

**CASERÍOS, EL NOVILLERO Y XEJUYUPÁ Y PARAJES,
LOS APOSENTOS Y XOLJUYUP
MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

**“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”**

EDNA FABIOLA PADILLA VELIZ

TEMA GENERAL

**“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”**

**CASERÍOS, EL NOVILLERO Y XEJUYUPÁ Y PARAJES,
LOS APOSENTOS Y XOLJUYUP
MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

TEMA INDIVIDUAL

**“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMUCAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2019**

2019

(c)

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

**CASERÍOS, EL NOVILLERO Y XEJUYUPÁ Y PARAJES,
LOS APOSENTOS Y XOLJUYUP
MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
VOLUMEN 16**

2-84-15-CPA-2017

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO) "

CASERÍOS, EL NOVILLERO Y XEJUYUPÁ Y PARAJES,
LOS APOSENTOS Y XOLJUYUP
MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

EDNA FABIOLA PADILLA VELIZ

previo a conferírsele el título
de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2019

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal Quinto:	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 00089-2020
Guatemala, 22 de enero de 2020

Estudiante
PADILLA VELIZ EDNA FABIOLA.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 23-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 26 de noviembre de 2019, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

CONTADURIA PÚBLICA Y AUDITORIA

...

38 201111174 - 1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)", CASERÍOS, EL NOVILLERO Y XEJUYUPÁ Y PARAJES, LOS APOSENTO Y XOLJUYUP, MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, presentado por: PADILLA VELIZ EDNA FABIOLA.

...

3°. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Por darme la vida, la salud, la sabiduría y por guardarme para alcanzar este triunfo. Porque de él, y por él, y para él son todas las cosas. A él sea la gloria por los siglos. Amén. Romanos 11:36

A MIS PADRES:

Manrique Padilla y Blanca Amparito Veliz de Padilla por su amor incondicional, brindándome su apoyo, consejos y oraciones que fueron la base fundamental para alcanzar este objetivo.

A MIS HERMANOS:

Harold, Gerson, Eliezer y Zenia por su apoyo en el transcurso de mis estudios.

A MI NOVIO:

Christian René Monroy Cifuentes por su cariño, amor, comprensión y apoyo incondicional.

A MIS AMIGOS:

Por su amistad en el transcurso de mi carrera universitaria.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA :

Por ser mi casa de estudios la cual me permitió mi formación profesional.

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	3
1.1.4	Clima	10
1.1.5	Población	10
1.1.6	Remesas familiares	17
1.2	DE LOS CENTROS POBLADOS CASERÍOS, EL NOVILLERO Y XEJUYUPÁ Y PARAJES, LOS APOSENTOS Y XOLJUYUP	17
1.2.1	Antecedentes históricos	17
1.2.2	Localización y extensión	19
1.2.3	División política y administrativa	21
1.2.4	Clima	26
1.2.5	Población	26
1.2.6	Migración	31
1.2.7	Ecosistema	31
1.2.7.1	Agua	32
1.2.7.2	Bosque	34
1.2.7.3	Suelos	36
1.2.7.4	Flora y fauna	39
1.2.7.5	Orografía	39
1.2.7.6	Áreas protegidas	40
1.3	ÁMBITO SOCIAL DE LOS CENTROS POBLADOS CASERÍOS, EL NOVILLERO Y XEJUYUPÁ Y PARAJES, LOS APOSENTOS Y XOLJUYUP	41
1.3.1	Organizaciones	41
1.3.1.1	Sociales	41
1.3.1.2	Ambientales	43
1.3.1.3	Culturales	44
1.3.1.4	Deportivas	44
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	45
1.4.1	Educación	45
1.4.2	Salud	51
1.4.3	Servicio de agua	59
1.4.4	Drenajes	60
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	61
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	62
1.4.6.1	Cobertura bruta y neta de letrinas y otros servicios sanitarios	63
1.4.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	64
1.4.8	Cementerio	65

1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	65
1.5	ENTIDADES DE APOYO	66
1.5.1	Estatales	66
1.5.2	Privadas	66
1.5.3	Internacionales	66

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LOS CENTROS POBLADOS CASERÍOS, EL NOVILLERO Y XEJUYUPÁ Y PARAJES, LOS APOSENTOS Y XOLJUYUP

2.1	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	68
2.1.1	Agrícola	69
2.1.2	Pecuaria	71
2.1.3	Artesanal	74
2.1.4	Comercio y servicios	77
2.1.4.1	Comercio	77
2.1.4.2	Servicios	78

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO	80
3.1.1	Identificación del producto	80
3.1.2	Características de la explotación del ganado	81
3.1.3	Características tecnológicas	81
3.1.4	Volumen y valor de la producción	82
3.1.5	Flujograma del proceso productivo	83
3.1.6	Inventario del ganado	85
3.1.7	Existencias finales ajustadas	85
3.1.8	Costo de mantenimiento del ganado	88
3.1.9	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-	90
3.1.10	Costo de lo vendido	90
3.1.11	Integración de ventas	92
3.1.12	Producción de los derivados pecuarios	93
3.1.13	Costos de producción de los derivados pecuarios	93
3.1.14	Destino de la producción	94

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO

4.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	95
4.1.1	Crédito	95
4.1.2	Procedimientos para obtener crédito	95
4.1.2.1	Requisitos a cumplir	96
4.1.3	Condiciones del crédito	97
4.1.4	Marco legal aplicable	98
4.1.5	Caracterización del financiamiento	99

4.2	FINANCIAMIENTO DEL GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO	99
4.2.1	Fuentes de financiamiento	99
4.2.1.1	Fuentes internas de financiamiento (recursos propios)	100

CAPÍTULO V

	RENTABILIDAD DEL GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO	
5.1	ESTADO DE RESULTADOS	102
5.2	INDICADORES PECUARIOS	103
5.2.1	Ratios técnicos	103
5.2.2	Ratios económicos	104
5.3	INDICADORES FINANCIEROS	107
	CONCLUSIONES	108
	RECOMENDACIONES	110
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. División política. Años: 2002 y 2017.	5
2	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Total de población y número de hogares por centro poblado. Años: 2002 y proyección 2017.	11
3	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Análisis de población. Años: 2002 y 2017.	13
4	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Densidad poblacional. Años: 2002 y 2017.	14
5	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Población económicamente activa. Años: 2002 y 2017.	15
6	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Niveles de pobreza. Años: 2011 y 2014.	16
7	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Población total, número de hogares y tasa de crecimiento. Años: 2002 y 2017.	27
8	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Población total por sexo, pertenencia étnica y edad. Años: 2002 y 2017.	28
9	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Densidad poblacional. Año: 2017.	29
10	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Niveles de ingresos. Año: 2017.	30
11	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Niveles de pobreza. Años: 2011 y 2017.	31
12	Caserío El Novillero. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Centros educativos por nivel y sector. Año: 2017.	46
13	Caserío El Novillero. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Cantidad de alumnos inscritos y maestros. Años: 2016 y 2017.	48
14	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Cobertura por nivel educativo. Año: 2017.	49

15	Caserío El Novillero. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Tasa de promoción, repitencia y deserción. Año: 2017.	50
16	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Tasa de analfabetismo. Año: 2017.	51
17	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Cobertura de salud. Año: 2017.	52
18	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Tasa de morbilidad general. Año: 2017.	53
19	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Tasa de morbilidad infantil en niños y niñas de 0 – 6 años. Año: 2017.	55
20	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Tasa de mortalidad. Año: 2017.	57
21	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Tasa de natalidad. Año: 2017.	59
22	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Servicio de agua. Años: 2002 y 2017.	59
23	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Cobertura del servicio de energía eléctrica. Año: 2017.	61
24	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Servicio de alumbrado público. Año: 2017.	62
25	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Uso de letrinas y otros servicios sanitarios. Años: 2010 y 2017.	63
26	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Resumen de actividades productivas. Año: 2017.	68
27	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2017.	70

28	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción. Año: 2017.	72
29	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción. Año: 2017.	75
30	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Inventario de comercios. Año: 2017.	77
31	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Inventario de servicios. Año: 2017.	78
32	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Microfincas y fincas subfamiliares. Ganado bovino de doble propósito. Volumen y valor de la producción. Año: 2017.	82
33	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Microfincas y fincas subfamiliares. Ganado bovino de doble propósito. Movimiento de existencias. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	86
34	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Microfincas y fincas subfamiliares. Ganado bovino de doble propósito. Costo directo de mantenimiento de ganado. Año: 2017.	89
35	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Microfincas y fincas subfamiliares. Ganado bovino de doble propósito. Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017. (Cifras en quetzales).	90
36	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Microfincas y fincas subfamiliares. Ganado bovino de doble propósito. Costo de lo vendido. Año: 2017.	91
37	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Microfincas y fincas subfamiliares. Ganado bovino de doble propósito. Venta de ganado bovino. Año: 2017.	92

38	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Microfincas y fincas subfamiliares. Ganado bovino de doble propósito. Costo de producción de leche. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	93
39	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Microfincas y fincas subfamiliares. Financiamiento del ganado bovino de doble propósito. Año: 2017. (Cifras en quetzales).	100
40	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Microfincas y fincas subfamiliares. Origen del financiamiento del ganado bovino de doble propósito. Año: 2017. (Cifras en quetzales).	101
41	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Microfincas y fincas subfamiliares. Ganado bovino de doble propósito. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017. (Cifras en quetzales).	102

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Centros poblados. Años: 2002 y 2017.	5
2	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. División política. Año: 2017.	21
3	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. División administrativa. Año: 2017.	22
4	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-. Año: 2017.	41
5	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y paraje Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Comité de agua. Año: 2017.	43
6	Caserío El Novillero. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Entidades de apoyo. Año: 2017.	67
7	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Ganado bovino de doble propósito. Características tecnológicas. Año: 2017.	81

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Organigrama de la corporación municipal. Año: 2017.	8
2	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Pirámide poblacional. Año: 2002.	14
3	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Microfincas y fincas subfamiliares. Ganado bovino de doble propósito. Flujograma del proceso productivo. Año: 2017.	84

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Localización y extensión. Año: 2017.	4
2	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. División política. Año: 2017.	9
3	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y Parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Localización y extensión. Año: 2017.	23
4	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y Parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Vías de acceso. Año: 2017.	24
5	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y Parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. División política. Año: 2017.	25
6	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y Parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Ríos y afluentes de agua. Año: 2017.	33
7	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y Parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Serie de bosques. Año: 2017.	35
8	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y Parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Serie de suelos y clases agrológicas. Año: 2017.	38

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, desarrolla el programa del Ejercicio Profesional Supervisado -E.P.S-, que constituye un método de evaluación académica final, previo a obtener el título profesional de Contador Público y Auditor. Como parte de los objetivos de proyección social, en el ámbito nacional se analiza la problemática que afrontan los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá.

El presente informe individual se denomina “COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”, el cual forma parte del informe colectivo “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”, que es el resultado de la investigación realizada en los centros poblados antes mencionados, efectuada en el mes de octubre de 2017.

Entre los objetivos principales de este informe están: conocer la situación socioeconómica de la población de los centros poblados, identificar los tipos de explotación ganadera, características tecnológicas, determinar los costos del ganado bovino de doble propósito, financiamiento y rentabilidad.

La investigación se sustentó en la aplicación del método científico en sus fases indagadora, demostrativa y expositiva, a través de las técnicas de investigación documental y de campo, con el fin de recabar la información necesaria, para formular las conclusiones y recomendaciones del caso.

El contenido de este informe está dividido en cinco capítulos, los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I, describe los aspectos generales del municipio y de los centros poblados, la división política y administrativa, localización y extensión, población, recursos naturales,

el ámbito social de los centros poblados, servicios básicos, su infraestructura y entidades de apoyo.

Capítulo II, se integra de las actividades productivas que generan mayor representación económica en los centros poblados, dentro de estas se encuentra en primer lugar la actividad agrícola seguida de la pecuaria y artesanal.

Capítulo III, trata de la producción pecuaria de los centros poblados, en específico ganado bovino de doble propósito de los cuales se deriva: la identificación del ganado, características de la explotación ganadera, la tecnología utilizada, el volumen y valor de la producción, flujograma del proceso productivo, inventario del ganado, existencias finales ajustadas, costos de mantenimiento del ganado, costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, costos de venta y producción de leche, integración de ventas de ganado y leche y el destino de la producción, todos estos clasificados por tamaño de finca.

Capítulo IV, se analiza la estructura del financiamiento, mediante el análisis de los aspectos generales, el crédito, los procedimientos básicos para la obtención de crédito, requisitos a cumplir en el sistema bancario y en otras instituciones, condiciones de crédito, marco legal aplicable y las fuentes de financiamiento para el desarrollo de la producción.

Capítulo V, se desarrolla el tema de rentabilidad con base en el estado de resultados, determinado por la producción de la venta de ganado en pie y venta de leche, así también la aplicación de los ratios técnicos, económicos e indicadores financieros.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas consultadas.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Hace referencia al espacio físico, político, cultural y delimitado donde se ubica el municipio de Santa Lucía Utatlán, así mismo presenta características de las variables en estudio del área social, económica y ambiental.

1.1 MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN

Describe los antecedentes históricos, localización y extensión, la división política y administrativa, el clima, la población y las remesas familiares del municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá.

1.1.1 Antecedentes históricos

El nombre de Santa Lucía Utatlán fue impuesto por los invasores castellanos después del 7 de mayo de 1524, cuando Pedro de Alvarado (tonatiú) quemó vivos a los reyes K'iches en la ciudad de Q'umarkaj (Utatlán) y todo el pueblo se esparció tomando varias direcciones, un grupo de este pueblo llegó a lo que ahora es el cantón Chuchexic, luego a Tzamtinamit, después en Xepek donde se ubicaron. Cuando fue descubierta la población del lugar por los invasores españoles, fueron sometidos ideológicamente y les mostraron una imagen de la Virgen, los obligaron a creer que ella era su patrona y la llamaron Santa Lucía y Utatlán por ascendencia del pueblo, según versiones del arqueólogo Edwin M. Shook a mitad del siglo pasado exploró este municipio. (Municipalidad de Santa Utatlán, 2016) Recuperado de (munislu.com.gt)

De acuerdo a Fray Francisco de Zuasa, el municipio ya existía en el siglo XVII, según el archivo que escribió en el año 1689, Santa Lucía Utatlán era uno de los muchos pueblos que dependían de la ciudad capital llamada “Nuestra Señora de la Asunción de Tecplán Atitlán” el cual se situaba en las altas montañas del departamento de Sololá. (Municipalidad de Santa Utatlán, 2016)

Según los registros, en la época colonial, este municipio era conocido con el nombre de “Santa Lucía Ustantán”. La fecha de fundación del municipio es desconocida, pero con el acuerdo gubernativo del 23 de diciembre de 1922 se autorizó a la Municipalidad extender

títulos a propietarios de terrenos que careciesen de ellos. El nombre Umatlán proviene del Náhuatl y se traduce como lugar donde abunda el bambú (*bambusaarundinacea*). Sin embargo, de acuerdo a las referencias históricas registradas, en el municipio no ha existido tal especie. Aún con la falta de ésta, se decidió nombrar al municipio Umatlán, por los antepasados que provenían de Q'umarkaj, de los k'iches de K'umarkaj (Santa Cruz del Quiché) y Santa Lucía, en honor a Santa Lucía de Siracusa.

En este sentido los escritos registrados por Fray Francisco de Zuasa en 1689, se señala que entre los pueblos que pendían del convento de Sololá, figuraba el de Santa Lucía, situado entre montañas y cerros en tierra montuosa y camino fragoso. El pueblo contaba con 400 “personas de confesión” que hablaban idioma Kaqchiquel. En 1765 Manuel de Gregorio y Pinillos, quien había ocupado la alcaldía mayor de Atitlán y Tecpanatitlán, en un informe presentado a la Real Audiencia, se menciona que Santa Lucía Umatlán tenía aproximadamente 1,480 habitantes que se dedicaban al cultivo de trigo, maíz y frijol (SEGEPLAN, 2010)

1.1.2 Localización y extensión

El municipio de Santa Lucía Umatlán se sitúa en la parte central del departamento de Sololá, en la región IV o suroccidental. Se localiza en la latitud 14° 46' y 14" y en la longitud 91° 16' y 04".

Al norte, limita con el municipio de Nahualá, al sur con los municipios de Santa Cruz la Laguna, Santa Clara la Laguna, San Pablo la Laguna y San Marcos la Laguna (Sololá), al este con el municipio San José Chacayá y al oeste con los municipios de Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá. Cuenta con una extensión de 44 kilómetros cuadrados que constituye el 4.15% del total del territorio del departamento y se encuentra a una altitud de 2,492 metros sobre el nivel del mar, debido a esto el clima del municipio es frío. La distancia entre la cabecera municipal y departamental de Sololá es de 25 kilómetros y hacia la capital es de 152 kilómetros. (ver mapa 1)

Forma parte de los 19 municipios del departamento de Sololá, con los que se comunica por medio de una carretera asfaltada de doble vía (carretera interamericana), en la que

transitan vehículos de alto, mediano y bajo tonelaje, la cual es transitable durante todas las épocas del año. (Municipalidad de Santa Lucía Utatlán, 2016)

Los accidentes geográficos más importantes del municipio son los cerros que forman parte de las cordilleras de los Andes, que atraviesa toda América, que al entrar a Guatemala se divide en dos ramales, uno se inicia por la aldea Niquihuil en San Marcos, formando el sistema de la Sierra Madre, y el otro por Huehuetenango, formando el sistema de los Cuchumatanes. (INE, 2002)

1.1.3 División política y administrativa

Esta sub variable permite analizar los cambios existentes en el municipio, la división política y de igual manera su funcionamiento administrativo.

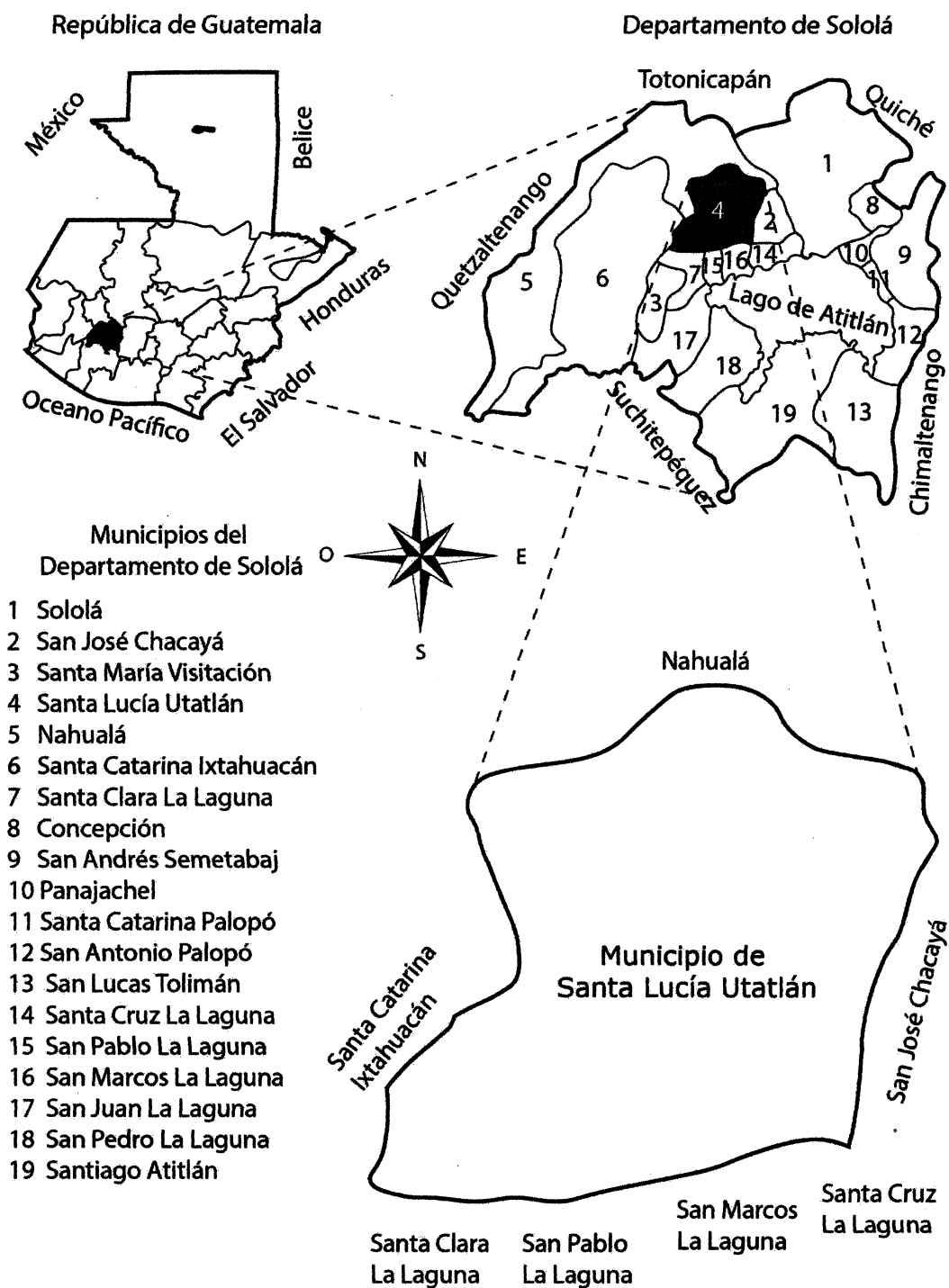
- División política

Son los límites mediante el cual está integrado un territorio, la población de Santa Lucía Utatlán, según su conformación para el año 2017, se encuentra de la siguiente manera:

- a) La cabecera municipal, en la categoría de pueblo.
- b) Tres aldeas, treinta y cuatro caseríos
- c) Diecinueve parajes, lo cual hace un total de cincuenta y siete centros poblados.

Para ingresar al municipio de Santa Lucía Utatlán, se toma la ruta interamericana y se desvía en el kilómetro 148, cuyo recorrido para la cabecera municipal es de aproximadamente 4 kilómetros, la cual en su mayoría se encuentra asfaltada, con la parte restante de terracería es de difícil tránsito ya que hay muchos baches y en época de lluvia se hace lodo, lo que perjudica el ingreso a los diferentes cantones. Para el acceso a otros poblados existen calles adoquinadas y otras de terracería.

Mapa 1
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Localización y extensión
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, algunos centros poblados no existían dentro del municipio de Santa Lucía Utatlán, como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 1
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
División política
Años: 2002 y 2017

Categoría	Censo 2002	Investigación 2017
Pueblo	1	1
Aldeas	3	3
Caseríos	27	34
Parajes	0	19
Total	31	57

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la información, se observa que 26 centros poblados aumentaron para el año 2017. Estos presentan diferencia en su descripción por no concordar la información de categoría brindada por el Instituto Nacional de Estadística y el Instituto Geográfico Nacional, sin embargo, la Municipalidad indica que la población reconoce de manera diferente cada centro poblado y ellos se han acoplado a lo requerido por la población. (ver mapa 2)

Tabla 1
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Centros poblados
Años: 2002 y 2017

No.	Centro poblado	Censo 2002	Investigación 2017
1	Santa Lucía Utatlán	Pueblo	Pueblo
2	Chuchexic	Aldea	Aldea
3	Pahaj	Aldea	Aldea
4	Pamezabal Central	Aldea	Aldea
5	Barrio 80	----	Caserío
6	Campo Verde	----	Caserío
7	Chiaj	Caserío	Caserío
8	Chijcajá	Caserío	Caserío
9	Chirij-Cruz	Caserío	Caserío
10	Chocol	Caserío	Caserío
11	Chove	Caserío	Caserío
12	Chuiatzam	Caserío	Caserío
13	Chuijomil	Caserío	Caserío
14	Chuilajkajquix	Caserío	Caserío
15	Chuilajomche	Caserío	Caserío

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

16	Chuimanzana	----	Caserío
17	Cruz Be	Caserío	Caserío
18	El Novillero	Caserío	Caserío
19	Las Canoas	----	Caserío
20	Los Ángeles	Caserío	Caserío
21	Los Manantiales	----	Caserío
22	Nicaj-Kim	----	Caserío
23	Pacajá	----	Caserío
24	Pachaj	Caserío	Caserío
25	Pachipac	Caserío	Caserío
26	Pacorral	Caserío	Caserío
27	Pachocon	Caserío	----
28	Panicajquim	Caserío	----
29	Pamachá	Caserío	Caserío
30	Parracaná	----	Caserío
31	Payaj-Ut	Caserío	Caserío
32	San Jorge	Caserío	----
33	San Cristóbal Buena Vista	Caserío	Caserío
34	Tierra Linda	Caserío	Caserío
35	Tzamjucup	Caserío	Caserío
36	Tzam-Tinamit	Caserío	Caserío
37	Valle Nuevo	----	Caserío
38	Xejuyupá	Caserío	Caserío
39	Xepec	----	Caserío
40	Xesampual	Caserío	Caserío
41	Xolá	----	Caserío
42	Bella Vista	----	Paraje
43	Chichimuch	----	Paraje
44	Choquixcabel	----	Paraje
45	Chuimachá	----	Paraje
46	Chuisuc	----	Paraje
47	Ciénaga Grande	----	Paraje
48	El Mirador	----	Paraje
49	La Esperanza	----	Paraje
50	La Unión	----	Paraje
51	Las Esperanzas	----	Paraje
52	Los Aposentos	----	Paraje
53	Los Planes	----	Paraje
54	Nuevo Progreso	----	Paraje
55	Pacorral	----	Paraje
56	Paxac	----	Paraje
57	Paxup	----	Paraje
58	Tzambolovic	----	Paraje
59	Vista Hermosa 97	----	Paraje
60	Xoljuyup	----	Paraje

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El municipio de Santa Lucía Utatlán ha tenido un cambio para el año 2017 en cuanto al incremento de centro poblados, con relación al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, donde se estableció el incremento de un caserío y diecinueve parajes, así mismo se pudo establecer que tres caseríos cambiaron de categoría por decisión de la administración municipal en busca de beneficios económicos y proyectos comunitarios.

- División administrativa

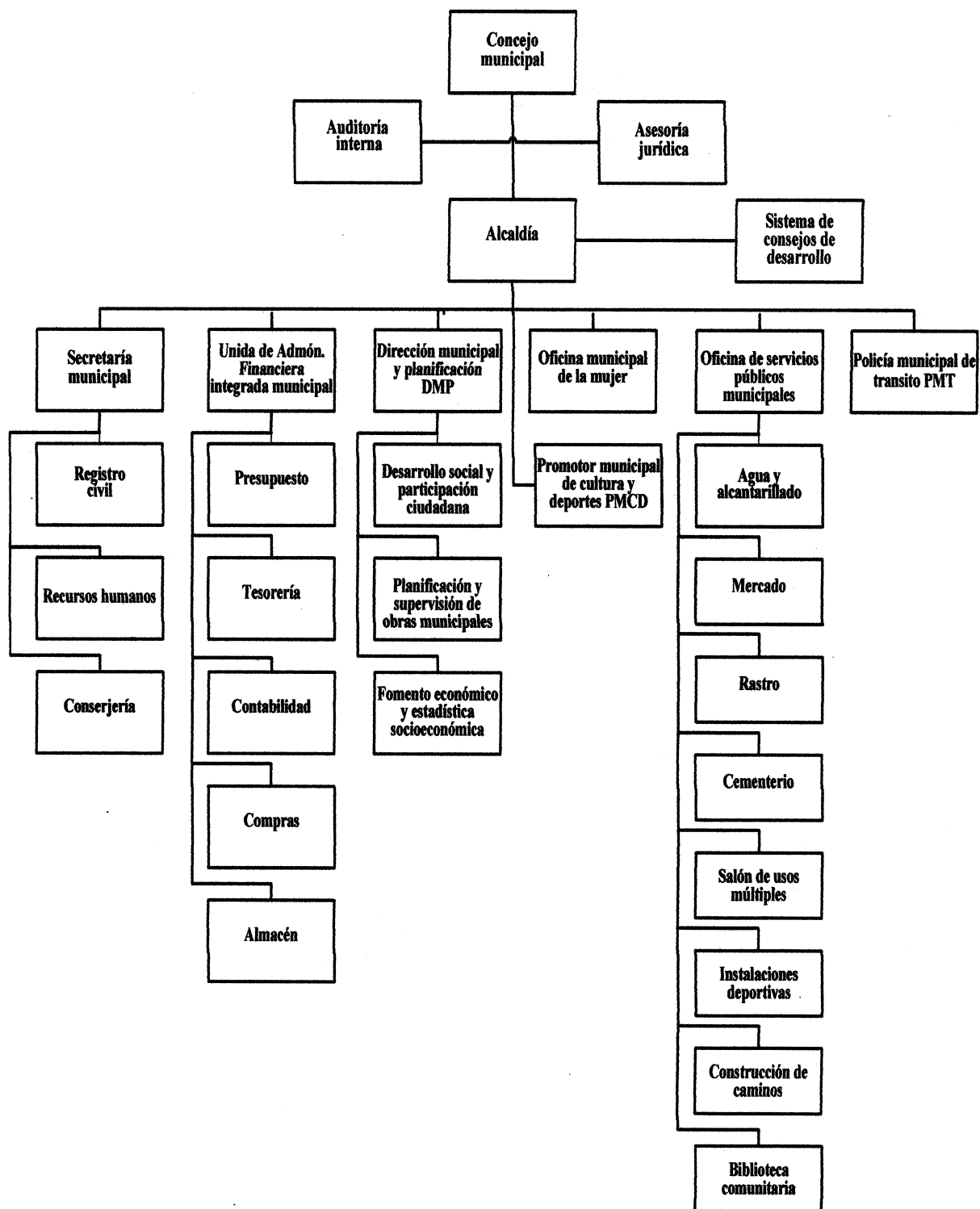
Este apartado se refiere a cómo es el funcionamiento del gobierno municipal, a través de la alcaldía, alcaldías auxiliares, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, entre otros, relacionándose entre sí, para brindar servicios al vecino. (Aguilar, J. 2015)

El gobierno municipal de Santa Lucía Utatlán, de acuerdo a la Ley, se integra en un Concejo Municipal conformado por el alcalde, dos síndicos, cuatro concejales y dos suplentes. Éste realiza sus reuniones de planificación una vez a la semana. Son electos por cuatro años, según lo establece el capítulo VII, del Régimen Municipal de la Constitución Política de la República de Guatemala, además de los artículos 206 y 207 del Decreto Número 1-90 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos.

La Municipalidad tiene conformado un Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- se reúnen una vez al mes para evaluar y dar seguimiento a proyectos de los centros poblados. Cabe resaltar la participación de la mujer en puestos a nivel de COMUDE, la cual de acuerdo a fuentes documentales proporcionadas por la Municipalidad de Santa Lucía Utatlán, tienen una participación del 10%. En la actualidad, existen siete comisiones de trabajo funcionales dentro del COMUDE: la comisión de finanzas, de salud pública y asistencia social, de educación, cultura y deportes, de agricultura, ganadería y alimentación, de medio ambiente y de organización comunitaria.

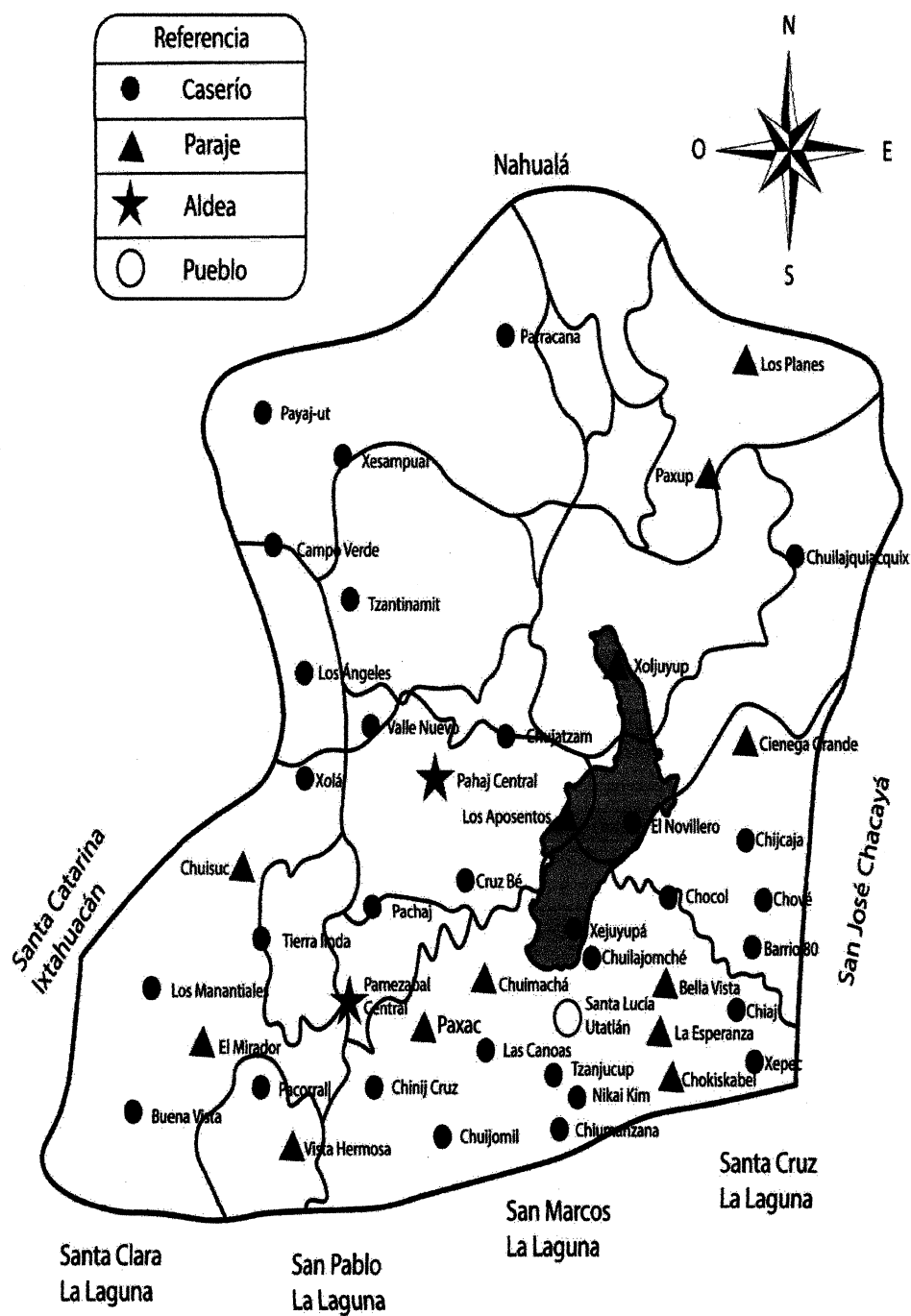
Cada centro poblado, cantón, aldea, caserío y paraje dentro de Santa Lucía Utatlán, cuenta con un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- quienes representan a la comunidad. También se organizan de segundo nivel los cuales se integran al COMUDE por centro poblado, estos a su vez forman parte del Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-. A continuación se detalla la estructura organizacional.

Gráfica 1
Municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Organigrama de la corporación municipal
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Mapa 2
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
División política
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

1.1.4 Clima

Por las características geográficas del municipio de Santa Lucía Utatlán, se genera diversidad de microclimas, los cuales se pueden diferenciar en la estacionalidad de los meses del año.

De acuerdo al Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, las lluvias no son tan fuertes, según sus registros las más intensas se presentan durante mayo a octubre y en los meses restantes son escasas.

En cuanto a la temperatura, esta región se caracteriza por registrar los valores más bajos del país. Existen climas que varían de templados a semi fríos con invierno benigno a semi cálidos, de carácter húmedos y semi secos. (INSIVUMEH, 2016)

En la época de verano se registran vientos de 40 a 60 kilómetros por hora y en invierno los vientos van del área norte, ligero moderado de 30 a 40 kilómetros por hora. Según los registros encontrados, en Santa Lucía Utatlán, mayo es el mes más cálido del año, debido a que alcanza una temperatura promedio de 14.9 °C. Además muestra que enero es el mes más frío del año con una temperatura promedio de 10.5 °C. Durante la estadía del trabajo de campo que se realizó en octubre de 2017, se llegó a temperaturas de 8 °C, debido al clima lluvioso del lugar.

1.1.5 Población

Para el análisis se consideraron los siguientes elementos: población total, numero de hogares, tasa de crecimiento, por edad, género, grupo etnico, área geográfica y población económicamente activa.

- Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Según el censo de población de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población ascendía a 18,011 habitantes con 3,310 hogares. Así mismo la proyección para el año 2017 es de 30,356 personas con un promedio de 6,049 hogares, se tomó como base la tasa de crecimiento de 3.48%, esto debido a factores socioeconómicos, culturales y educativos que van en relación a las familias.

Cuadro 2
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Total de población y número de hogares por centro poblado
Años: 2002 y proyección 2017

No	Centro poblado	Censo 2002			Proyección 2017		
		Categ.	Pob.	Hog.	Categ.	Pob.	Hog.
1	Santa Lucía Utatlán	Pueblo	1,187	245	Pueblo	2,001	400
2	Chuchexic	Aldea	931	179	Aldea	1,569	314
3	Pahaj	Aldea	447	81	Aldea	753	151
4	Pamezabal Central	Aldea	1,214	221	Aldea	2,047	409
5	Barrio 80	----	-	-	Caserío	-	-
6	Campo Verde	----	-	-	Caserío	-	-
7	Chiaj	Caserío	694	131	Caserío	1,170	234
8	Chijcajá	Caserío	168	35	Caserío	283	57
9	Chirij-Cruz	Caserío	464	84	Caserío	782	156
10	Chocol	Caserío	684	125	Caserío	1,152	230
11	Chove	Caserío	122	27	Caserío	206	41
12	Chuiatzam	Caserío	1,788	310	Caserío	3,013	603
13	Chuijomil	Caserío	618	111	Caserío	1,042	208
14	Chuilajkajquix	Caserío	1,314	246	Caserío	2,215	443
15	Chuilajomche	Caserío	123	22	Caserío	207	41
16	Chuimanzana	----	-	-	Caserío	-	-
17	Cruz Be	Caserío	882	160	Caserío	1,486	277
18	El Novillero	Caserío	1,732	313	Caserío	2,919	584
19	Las Canoas	----	-	-	Caserío	-	-
20	Los Ángeles	Caserío	529	90	Caserío	892	178
21	Los Manantiales	----	-	-	Caserío	-	-
22	Nicaj-Kim	----	-	-	Caserío	-	-
23	Pacajá	----	-	-	Caserío	-	-
24	Pachaj	Caserío	209	37	Caserío	352	70
25	Pachipac	Caserío	213	41	Caserío	359	72
26	Pacorral	Caserío	734	128	Caserío	1,237	247
27	Pachocon	Caserío	164	26	----	276	55
28	Panicajquim	Caserío	389	74	----	656	131
29	Pamachá	Caserío	53	11	Caserío	89	18
30	Parracaná	----	-	-	Caserío	-	-
31	Payaj-Ut	Caserío	281	53	Caserío	474	95
32	San Jorge	Caserío	136	29	----	229	46
33	San Cristóbal Buena Vista	Caserío	597	101	Caserío	1,006	201
34	Tierra Linda	Caserío	517	86	Caserío	871	174
35	Tzamjucup	Caserío	385	77	Caserío	649	130
36	Tzam-Tinamit	Caserío	321	56	Caserío	541	108
37	Valle Nuevo	----	-	-	Caserío	-	-
38	Xejuyupá	Caserío	321	60	Caserío	541	108
39	Xepec	----	-	-	Caserío	-	-
40	Xesampual	Caserío	474	90	Caserío	799	160
41	Xolá	Caserío	309	59	Caserío	521	104
42	Bella Vista	----	-	-	Paraje	-	-
43	Chichimuch	----	-	-	Paraje	-	-

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior							
44	Choquixcabel	----	-	-	Paraje	-	-
45	Chuimachá	----	-	-	Paraje	-	-
46	Chuisuc	----	-	-	Paraje	-	-
47	Ciénaga Grande	----	-	-	Paraje	-	-
48	El Mirador	----	-	-	Paraje	-	-
49	La Esperanza	----	-	-	Paraje	-	-
50	La Unión	----	-	-	Paraje	-	-
51	Las Esperanzas	----	-	-	Paraje	-	-
52	Los Aposentos	----	-	-	Paraje	-	-
53	Los Planes	----	-	-	Paraje	-	-
54	Nuevo Progreso	----	-	-	Paraje	-	-
55	Pacorral	----	-	-	Paraje	-	-
56	Paxac	----	-	-	Paraje	-	-
57	Paxup	----	-	-	Paraje	-	-
58	Tzambolovic	----	-	-	Paraje	-	-
59	Vista Hermosa 97	----	-	-	Paraje	-	-
60	Xoljuyup	----	-	-	Paraje	-	-
	Población dispersa	----	11	2	----	19	4
Total			18,011	3,310		30,356	6,049

Fuente: elaboración propia, con base en datos al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2017.

Al hacer la comparación entre el censo del 2002 y 2017, se determinó que la población creció de forma exponencial en un 40.70% en relación al XI Censo Nacional de Población, con base a la tasa de crecimiento poblacional establecida por el INE para el municipio de Santa Lucía Utatlán, los hogares tuvieron un incremento de 40.30% con un promedio de 5 miembros.

- Población por edad, sexo, pertenencia étnica y área geográfica

Es determinante analizar a la población descomponiéndola por edad y sexo, que muestra la predominancia de género en el municipio según las variables antes mencionadas.

Adicional a ello, es importante tener en cuenta la pertenencia al grupo étnico y área geográfica para conocer la carga poblacional en las zonas urbanas y rurales del municipio de Santa Lucía Utatlán.

El siguiente cuadro describe la situación poblacional en el municipio según edad, sexo, pertenencia étnica y área geográfica.

Cuadro 3
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Análisis de población
Años: 2002 y 2017

Descripción	Habitantes 2002	%	Proyecciones 2017	%
Población por sexo				
Hombres	8,903	49	15,006	49
Mujeres	9,108	51	15,350	51
Total	18,011	100	30,356	100
Población por grupo étnico				
Indígena	17,564	98	29,603	98
No indígena	447	2	753	2
Total	18,011	100	30,356	100
Población por edad				
De 0 a 14 años	7,463	42	12,579	42
De 15 a 64 años	9,596	53	16,173	53
De 65 a más años	952	5	1,604	5
Total	18,011	100	30,356	100
Población por área geográfica				
Urbana	1,187	7	2,000	7
Rural	16,824	93	28,356	93
Total	18,011	100	30,356	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

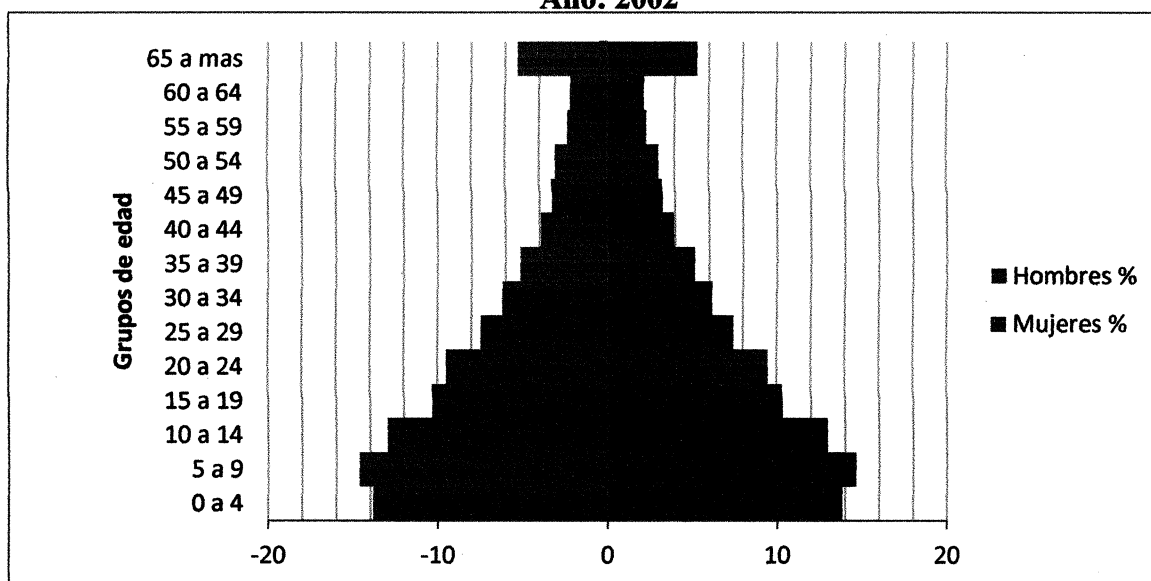
En el año 2002 el sexo predominante en el municipio es el femenino con el 51% de la población, un 98% de los habitantes son indígenas y la mayor parte de las personas se concentra en el área rural con 93%.

Cabe resaltar, que de acuerdo a la proyección realizada para el año 2017 por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, se determinó que, a pesar del cambio en la dinámica de población, las féminas prevalecen con el mismo dato porcentual.

Según la clasificación de grupos etáreos, como muestra la pirámide de población, tiene base ancha y cúspide angosta, donde también se puede mencionar que es progresiva, debido a que la población joven sostiene la estructura poblacional.

La población en edad productiva representa el 53%, la cual inicia a partir de los quince años de edad y termina a los 64, en esta se concentra el mayor número de habitantes. La diferencia entre el sexo masculino y femenino es del 2%, por lo que la proporción entre ambos es equitativa.

Gráfica 2
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Pirámide poblacional
Año: 2002



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La mayoría de la población de Santa Lucía Utatlán es joven, se encuentra situada entre las edades de cero a veinte años, se observa que dentro del primer quinquenio existe una reducción en relación al de cinco a nueve años, el primero corresponde al 13.83% y el segundo 14.64% entre ambos sexos, esta disminución se debe a la constante migración durante los últimos años.

• Densidad poblacional

En el caso del municipio de Santa Lucía Utatlán, la densidad poblacional está reflejada de la siguiente manera: 17,205 habitantes / 44 km², lo cual resulta en una extensión de 391 habitantes por kilómetro cuadrado. Cabe mencionar que cada año esta densidad aumenta por el crecimiento de la población.

Cuadro 4
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Densidad poblacional
Años: 2002 y 2017

Región	Habitantes	Territorio en km ²	Densidad de población
Censo 2002			
Nacional	11,237,196	108,889	103 h/km ²
Continúa en página siguiente...			

... Viene de página anterior			
Departamental	307,667	1,061	290 h/km ²
Municipio	17,205	44	391 h/km ²
Proyección 2017			
Nacional	18,939,114	108,889	174 h/ km2
Departamental	864,875	1,061	815 h /km2
Municipio	28,997	44	659 h/ km2

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La densidad poblacional para el año 2017 del municipio de Santa Lucía Utatlán ascendió a 659 habitantes / km², en relación al departamento se considera media y a nivel república alta, comparada con el año 2002 de 391 habitantes / km² se considera elevada, esto debido al incremento poblacional en los últimos años.

- Población económicamente activa

A continuación se presenta la cantidad de población económicamente activa por género masculino y femenino, así mismo el porcentaje de participación por cada uno.

Cuadro 5
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Población económicamente activa
Años: 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002 habitantes	%	Proyecciones 2017 habitantes	%
PEA por sexo				
Hombres	4,176	81	7,038	81
Mujeres	1,003	19	1,691	19
Total	5,179	100	8,729	100
Por área geográfica				
Urbana	388	7	654	7
Rural	4,791	93	8,075	93
Total	5,179	100	8,729	100
Por actividad productiva				
Agrícola	1,950	38	3,287	38
Artesanal	1,517	29	2,557	29
Comercio	668	13	1,126	13
Servicios	604	12	1,018	12
Pecuaria	400	7	674	7
Otros	40	1	67	1
Total	5,179	100	8,729	100

Fuente: elaboración propia con base en datos al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2017.

Se observa que la población considerada económicamente activa representa el 38% de los habitantes del municipio de Santa Lucía Utatlán, en la actividad agrícola.

- Migración

Santa Lucía Utatlán se caracteriza por el movimiento migratorio internacional, los pobladores emigran más hacia los Estados Unidos que a otros departamentos de Guatemala, con el fin de encontrar mayores oportunidades laborales y así contribuir con el desarrollo de su familia.

- Pobreza

De acuerdo a la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, la población que se encuentra debajo de la línea de pobreza total es del 66.10%. El Índice de Desarrollo Humano -IDH- reportado para el departamento de Sololá por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- en el año 2011 es de 58.40%.

Cuadro 6
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Niveles de pobreza
Años: 2011 y 2014

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Pobreza total %	No pobreza %
República de Guatemala				
ENCOVI 2011	13.00	40.00	53.00	47.00
ENCOVI 2014	23.40	35.90	59.30	40.70
Departamento de Sololá				
ENCOVI 2011	14.60	69.90	84.50	15.50
ENCOVI 2014	39.90	41.00	80.90	19.10
Municipio de Santa Lucía Utatlán				
ENCOVI 2011	17.30	63.40	80.70	19.30
Guatemala en cifras 2017 Banco de Guatemala (Nivel de pobreza para el año 2014)	39.90	41.00	80.90	19.10

Fuente: elaboración propia, con base a datos de Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, mapas de pobreza 2011 y 2014, Banco de Guatemala 2017.

El cuadro anterior representa los distintos niveles de pobreza dentro del municipio de Santa Lucía Utatlán, con una reducción de la brecha de pobreza del 0.20% del año 2011 al 2014.

- Desnutrición

Según el IV Censo Nacional “Talla en Escolares” realizado por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN- elaborado en el año 2015, el municipio de Santa Lucía Utatlán se encuentra en una categoría de alto grado de desnutrición.

De acuerdo a la investigación en las escuelas, el porcentaje de desnutrición es del 38.20%, en este censo se tomó como población 511 alumnos inscritos. Para el año 2017 los casos de desnutrición aguda en niños y niñas del municipio de Santa Lucía Utatlán, se reportan únicamente tres casos, los cuales corresponde a dos niños del paraje Chocol en el cantón Pamezabal Central y una niña del paraje Chuijomil.

1.1.6 Remesas familiares

El 85% de las operaciones individuales de remesas entre los Estados Unidos y Guatemala, se hacen a través de sistemas informáticos que ofrecen las entidades bancarias, cabe señalar que existe un sistema de pagos mayoristas, el cual juega un papel importante en las transferencias en bloque a través de giros. (Guatemala en cifras, 2017)

Para el caso del municipio de Santa Lucía Utatlán el promedio de remesas familiares asciende a un 45% del ingreso familiar correspondientes a US\$.379.00, según datos de entrevista realizadas a las instituciones bancarias y financieras del municipio.

1.2 DE LOS CENTROS POBLADOS CASERÍOS, EL NOVILLERO Y XEJUYUPÁ Y PARAJES, LOS APOSENTOS Y XOLJUYUP

Describe las características generales de los centros poblados, tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

Es la descripción de los hechos ya ocurridos que servirán de base para entender y comprender el presente para proyectar el futuro.

- Caserío El Novillero

El caserío El Novillero era una gran planicie, no habían cosechas tan solo área boscosa y pasto, las personas venían con sus animales desde la parte occidental hacia Sololá, Mazatenango y Retalhuleu para la venta de los mismos. Ahí descansaban las personas con sus vacas y novillos para retomar su rumbo el día siguiente. Por lo que se le nombro El Novillero.

Con el paso de los años el interés por adquirir terrenos en esta área incremento considerablemente, por su importancia y riqueza en recursos naturales, fue así como dos familias adquirieron gran parte de la zona siendo estos los Gutiérrez y Ovalle, quienes construyeron una iglesia católica para uso familiar, conforme el tiempo se convirtió en parte de la comunidad.

En el año 1962 llega al caserío El Novillero el sacerdote norteamericano Arturo Metzger, quien trajo un programa de desarrollo sostenible, en dicho período fue fundada la cooperativa agrícola La Guadalupana y de servicios varios. Derivado de la situación que atravesaba el país en el conflicto armado interno, el sacerdote Arturo Metzger tuvo que regresar a su lugar de origen. En ese momento se dividió lo que entonces era la aldea El Novillero, creándose así los caseríos y parajes que ahora conocemos.

- Caserío Xejuyupá

“Fue fundado en el año de 1922, los primeros pobladores le dieron el nombre de Xejuyupá, que traducido al español significa: abajo del cerro, esto debido a que la comunidad se encuentra situada atrás de grandes cerros.

Las familias que habitaron la comunidad en ese entonces eran de escasos recursos económicos, no cultivaban la tierra ya que no eran propietarios de las mismas, pasaban grandes problemas para subsistir, debido a que no contaban con ninguna producción. Según indican los ancianos de ese lugar únicamente existían grandes extensiones de pasto, por lo que la mayoría de habitantes de los lugares circunvecinos llevaban a pastorear a sus animales domésticos.

- Paraje Los Aposentos

Se le denominó así por lo alto de la montaña en la cual se encuentra ubicado y por los proyectos que se han realizado allí. Los primeros habitantes llegaron hace aproximadamente 125 años, siendo ellos, Lorenzo Vázquez Yac, Raimundo Saquic, Felipe Saquic y Julian Vázquez.

- Paraje Xoljuyup

Este lugar se llamaba Xiquin Juyub', que significa por este lado del cerro, porque el lugar está ubicado entre dos cerros. En el año de 1980 un grupo de personas optimistas se organizó para formar un comité de energía eléctrica de varios parajes de Chuchexic y entre los integrantes de ese grupo surgió la idea de cambiarle el nombre a este paraje, denominándolo Xoljuyup.

Al momento de la investigación este paraje tiene 4 sectores, Xiquin Juyub' que se encuentra ubicado al lado del cerro, Paparki denominado así porque antes abundaba el maguey, Saniayeb'aja' se le llama de esta forma porque en el lugar pasa un río en donde hay mucha arena, el sector Esperanza nombrado así debido a que un vecino instaló un comedor con ese nombre. "Los primeros habitantes fueron: Simona Can, Isabel Saquic Calel, Pedro Saquic Calel, Lucía Ixcol, y Paulino Gregorio Vázquez, la mayoría de estas personas procedían de la aldea El Novillero, se estima que la comunidad tiene alrededor de unos 65 años desde su fundación." (Municipalidad de Santa Lucía Utatlán (2002-2010) Plan Comunitario de Desarrollo)

1.2.2 Localización y extensión

Se define como las coordenadas geográficas, consiste principalmente en definir el lugar y la posición de un hecho geográfico.

- Caserío El Novillero

Se localiza a 145.5 kilómetros de la ciudad capital y 4 kilómetros al este de la cabecera municipal de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Para llegar al caserío se debe tomar la carretera interamericana CA-1, posee una extensión territorial de 10 kms², latitud

14°46'40" longitud 91°16'05" colinda al norte con Xoljuyup, al oeste con Los Aposentos, al este Chocol y al sur Xejuyupá. (ver mapa 3)

Cuenta con tres vías de acceso una principal por la carretera interamericana CA-1 sobre el kilómetro 145.5 y la otra desde la cabecera municipal se cruza a mano derecha por Barrio 80, es un camino adoquinado que atraviesa el caserío Xejuyupá hasta llegar al caserío El Novillero. La tercera vía de acceso también desde la cabecera municipal por la carretera Cruz Be que pasa por ese mismo centro poblado, con un camino de terracería en el cual se transita con vehículos de doble tracción, a través del caserío Xejuyupá hasta llegar a El Novillero.

- Caserío Xejuyupá

Pertenece a Santa Lucía Utatlán de la cual dista 3 kilómetros por carretera adoquinada, de su cabecera departamental se encuentra a 22 kilómetros y de la capital 146 kilómetros. La comunidad colinda con los siguientes centros poblados al norte con caserío El Novillero, al sur con Chuimachá, al este con Pachipac y al oeste Cruz Be. El caserío Xejuyupá cuenta con una extensión territorial aproximada de 2 kilómetros cuadrados y se encuentra latitud de 14°42'0" y longitud de 91°18'0".

Tiene tres vías de acceso, una por la carretera interamericana en el km 145.5, donde se encuentra la calle que conduce al caserío El Novillero, el recorrido para llegar a la comunidad es de 1 kilómetro, otro camino por la cabecera municipal en la ruta llamada Cruz Be, que cruza ese mismo centro poblado hasta llegar a Xejuyupá y por último se encuentra la calle adoquinada que proviene desde el caserío Barrio 80.

- Paraje Los Aposentos

Este se encuentra ubicado al oeste de la cabecera municipal de Santa Lucía Utatlán dista de ella 5 kilómetros y 146.5 de la ciudad capital. Colinda al norte con Tzamtinamit, al sur con Xejuyupá, al este con El Novillero y al oeste con Chuiatzam, tiene una extensión territorial de 2 km².

Posee dos vías de acceso por la carretera interamericana, la primera en el km 145.5 sobre la calle que atraviesa el caserío El Novillero, el otro ingreso es por el kilómetro 146.5, el

trayecto es difícil de transitar debido a que solo cuenta con un carril y la vía es en ambos sentidos.

- Paraje Xoljuyup

Se localiza al noreste de la cabecera municipal de Santa Lucía Utatlán dista de ella 4 kilómetros y 145.5 de la ciudad capital, colinda al norte con Paxup, al sur con El Novillero, al oeste con Tzamtinamit y al este con Chilajkajquix, su extensión territorial es de 2 kms².

Tiene dos vías de acceso ambas por la carretera interamericana CA-1, la primera en el km 145 de lado derecho la cual es de terracería, la otra es por el kilómetro 145.5, por camino de concreto. (ver mapa 4)

1.2.3 División política y administrativa

El caserío El Novillero ha tenido cambios, debido a que anteriormente era considerado aldea y estaba conformado por caserío Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Al momento de la investigación se confirma que tiene categoría de caserío, debido a que no cumple los requisitos para ser denominado como aldea, la cual debe tener un número de habitantes entre 5,000 a 9,999 personas y esto no se cumple según información del censo, sin embargo, por costumbre la población lo identifica como aldea (ver mapa 5)

Para los cuatro centros poblados no existe una nomenclatura que defina las calles y avenidas, sin embargo, en las comunidades del caserío El Novillero y el paraje Los Aposentos la población los identifica por sectores como a continuación se muestra:

Tabla 2
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
División política
Año: 2017

Centro poblado	Sector	Ubicación
El Novillero	Central	Donde se encuentra ubicada la cooperativa Colua.
	Charar	Desde la cooperativa Colua hasta el puente que conecta al paraje Los Aposentos y caserío Xejuyupá.

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior

	Escuela	Desde la escuela hasta la ubicación de la gasolinera Maranatha.
Xejuyupá	-	No cuenta con división política.
Los Aposentos	1	Calle principal del paraje hasta la salida en la carretera interamericana.
	2	Lado izquierdo de la entrada principal.
Xoljuyup	Xiquin Juyub´	Ubicado al lado del cerro.
	Paparki	Denominado así porque allí abundaba el maguey.
	Saniayeb´aja´	Nombrado así por el río que pasa y por su abundante arena.
	Esperanza	Llamado así debido a que un vecino instaló un comedor con ese nombre.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Como se puede apreciar, muchos de los habitantes de los centros poblados detallados anteriormente, toman como referencia los lugares más conocidos para nombrar las áreas.

La división administrativa está a cargo de miembros de la comunidad. A continuación se detalla la forma en que se encuentran organizados los comités.

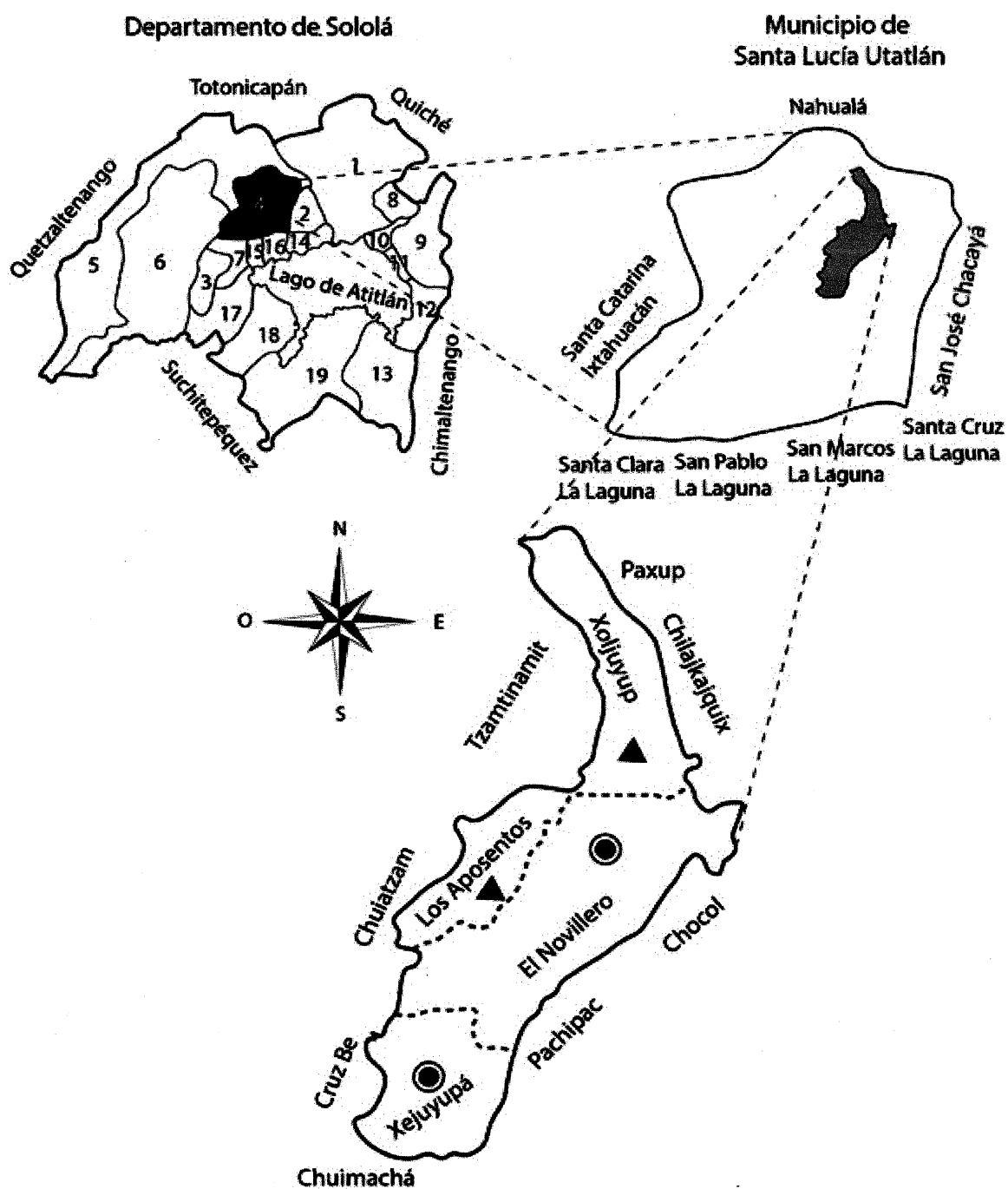
Tabla 3
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
División administrativa
Año: 2017

Consejo Comunitario de Desarrollo	Comité de agua
Presidente	Presidente
Vicepresidente	Vicepresidente
Secretario	Secretario
Sub-secretario	----
Tesorero	Tesorero
Pro-tesorero	----
Vocal I	Vocal I
Vocal II	----
Vocal III	----
Vocal IV	----
Vocal V	----

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

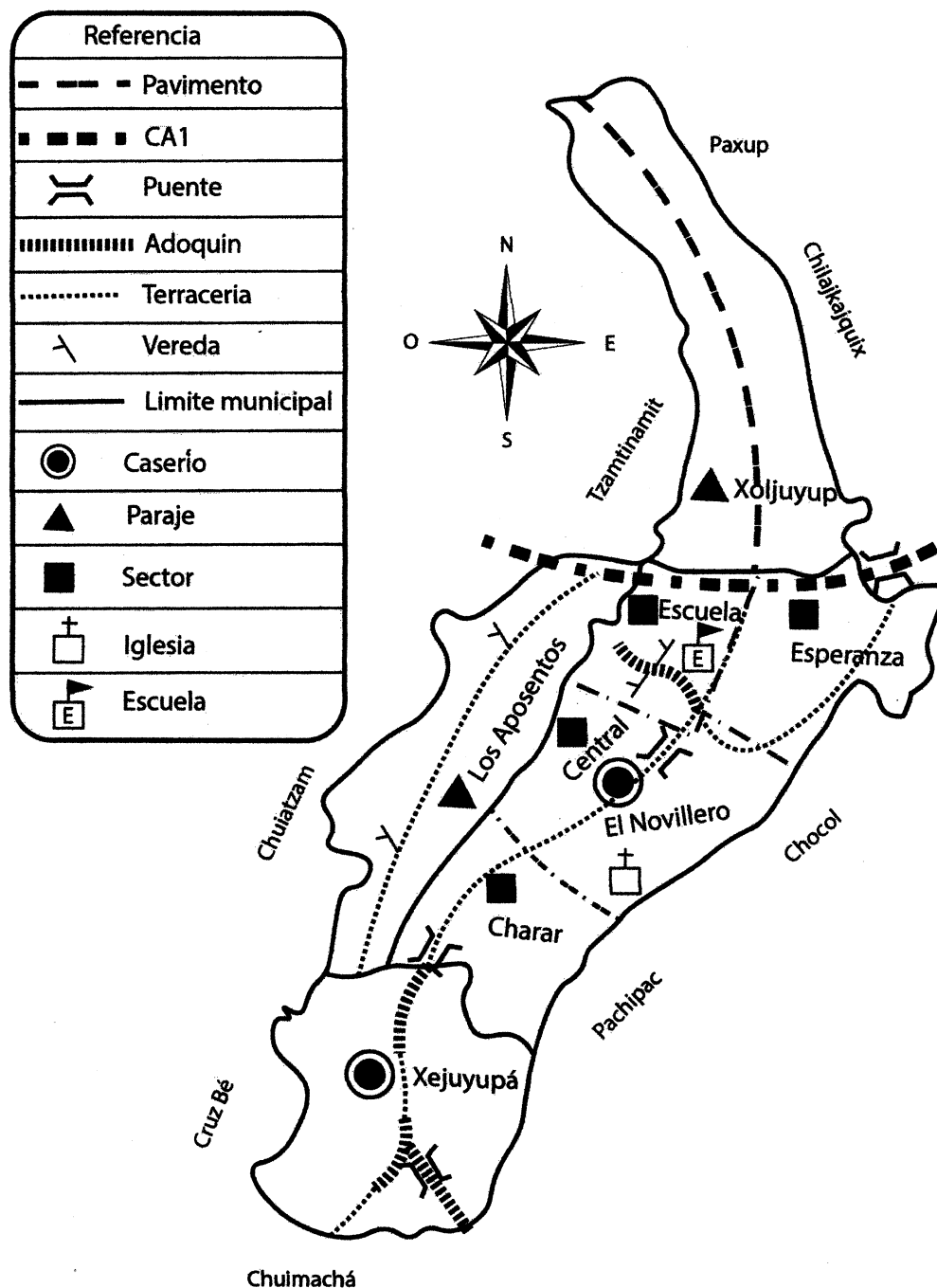
Se muestra cada uno de los cargos que conforman el COCODE y el comité de agua, las personas que ocupan estos puestos son elegidos por los habitantes de cada centro poblado.

Mapa 3
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Uatlán, departamento de Sololá
Localización y extensión
Año: 2017



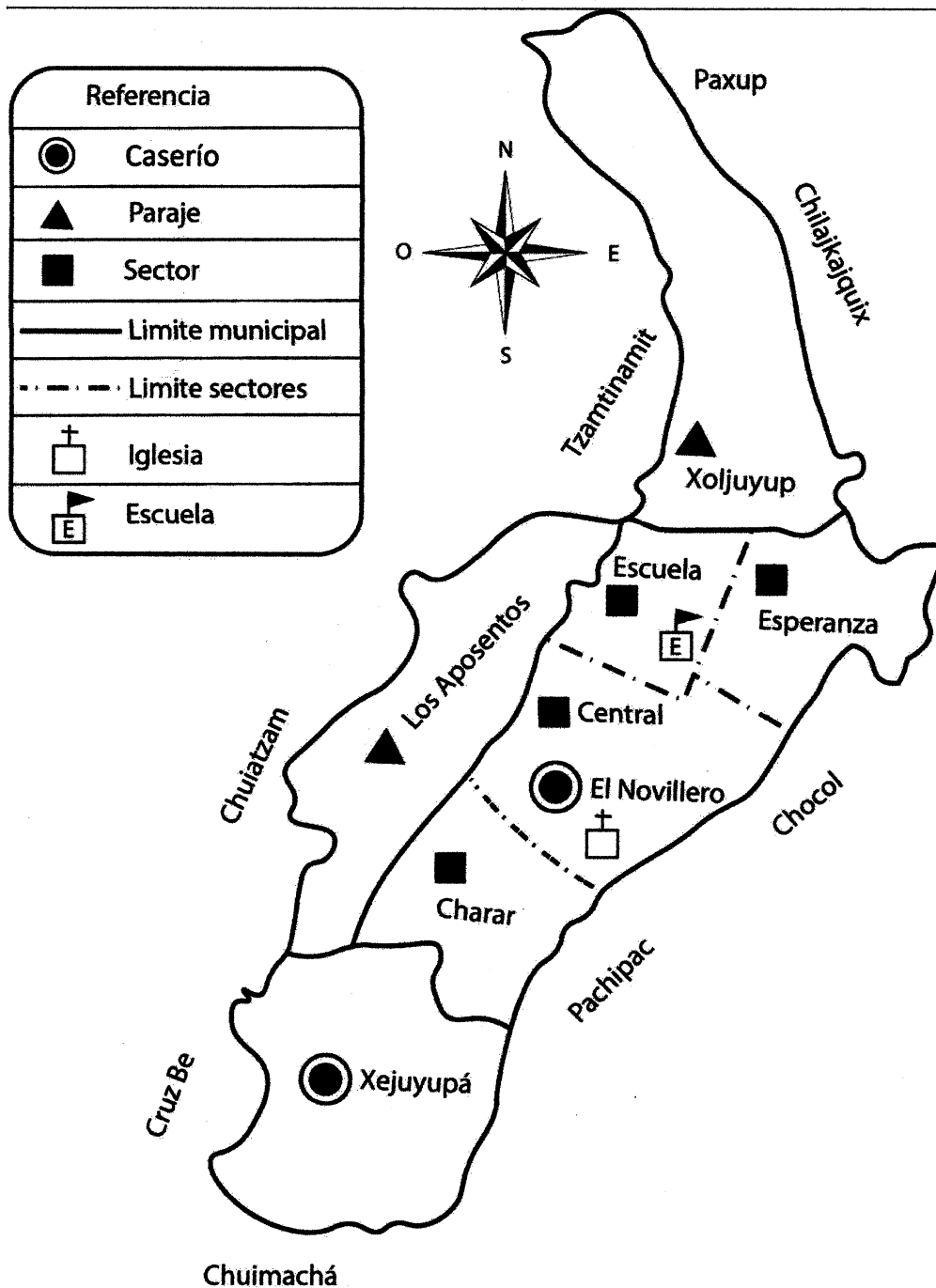
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Mapa 4
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Vías de acceso
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Mapa 5
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
División política
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

1.2.4 Clima

La condición atmosférica de la región es fría, se da la extensa humedad, vientos recios con temperaturas elevadas y precipitación pluvial.

- Rangos de temperatura

La temperatura promedio de los centros poblados oscila entre los 12.31, 15.12 °C. Las temperaturas mínimas se encuentran entre los 5.4, 5.8 °C, registrados en los meses de enero a febrero, las temperaturas máximas durante los meses de marzo y abril alcanza los 23.9, 25.3 °C.

- Rangos de humedad

La humedad relativa oscila entre 71.71% y 90.52%. Los meses más húmedos son de mayo a julio.

- Velocidad y dirección de vientos

Según datos proporcionados por Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, los vientos predominantes provienen del noroeste y secundarios del sureste con una velocidad promedio de 40 Km por hora.

- Precipitación pluvial

Se hace en mediciones anuales para tener una referencia en los rangos en que se encuentran la región. El promedio registrado en los centros poblados es de 1,216.9mm, la máxima es de 2,280.67mm y la mínima de 1,640.12mm. Se mide en milímetros lineales, la probeta equivale a un litro de lluvia sobre un metro cuadrado de superficie.

- Épocas definidas

En los centros poblados las estaciones predominantes son: verano que inicia en febrero y finaliza en abril, la temporada de invierno empieza a finales de mayo hasta octubre.

1.2.5 Población

Para el estudio de esta variable es necesario conocer los indicadores correlacionados en conjunto, como población total por género, etnia, religión, población económicamente activa entre otras.

En el estudio de campo, se censaron 488 viviendas donde se pudo observar el porcentaje de crecimiento y el peso poblacional de los centros poblados del área objeto de estudio para el segundo semestre del año 2017.

- Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Para el año 2002 se determinó el número de personas y hogares, mediante el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, los datos obtenidos sirven para realizar el comparativo con la investigación de campo efectuada en el año 2017, se tomó como referencia la tasa de crecimiento poblacional establecida por el INE de 3.48% designada para el departamento de Sololá.

Cuadro 7
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Población total, número de hogares y tasa de crecimiento
Años: 2002 y 2017

Censo 2002 habitantes				Investigación 2017 habitantes		
Población	Categoría	Población	Hogares	Categoría	Población	Hogares
El Novillero	Caserío	1,732	313	Caserío	523	105
Xejuyupá	Caserío	321	60	Caserío	286	57
Los Aposentos	----	0	0	Paraje	209	42
Xoljuyup	----	0	0	Paraje	395	79
Total		2,053	373		1,413	283

Fuente: elaboración propia, con base en datos al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Con base a los totales de población correspondientes a los censos 2002 y 2017, con un promedio de cinco personas por hogar para el censo realizado en la investigación de campo, se evidencia una reducción de la población en 45.30% a través de los años, esto debido a la división política del caserío El Novillero, lo cual dio origen a nuevos parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, además de la constante migración local e internacional de los habitantes del centro poblado

- Población total por sexo, pertenencia étnica y edad

El estudio de la población permite conocer una parte fundamental y esencial de los centros poblados, en él se refleja la relación que existe entre hombres y mujeres de un determinado lugar, el siguiente cuadro muestra el comportamiento de la población por sexo, pertenencia étnica y edad de los años 2002 y 2017.

Cuadro 8
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Población total por sexo, pertenencia étnica y edad
Años: 2002 y 2017

Población por sexo	Censo 2002 habitantes	%	Censo 2017 habitantes	%
El Novillero				
Hombres	822	47	265	51
Mujeres	910	53	258	49
Total	1,732	100	523	100
Xejuyupá				
Hombres	154	48	132	46
Mujeres	167	52	154	54
Total	321	100	286	100
Los Aposentos				
Hombres	0	0	100	48
Mujeres	0	0	109	52
Total	0	0	209	100
Xoljuyup				
Hombres	0	0	177	45
Mujeres	0	0	218	55
Total	0	0	395	100
Población por pertenencia étnica				
El Novillero				
Indígena	1,686	97	444	85
No indígena	46	3	79	15
Total	1,732	100	523	100
Xejuyupá				
Indígena	311	97	241	84
No indígena	10	3	45	16
Total	321	100	286	100
Los Aposentos				
Indígena	0	0	193	92
No indígena	0	0	16	8
Total	0	0	209	100
Xoljuyup				
Indígena	0	0	375	95
No indígena	0	0	20	5
Total	0	0	395	100
Población por edad				
El Novillero				
0 a 14	712	41	146	28
15 a 64	931	54	355	68
65 a mas	89	5	22	4
Total	1732	100	523	100

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Xejuyupá				
0 a 14	130	40	66	23
15 a 64	176	55	204	71
65 a mas	15	5	17	6
Total	321	100	287	100
Los Aposentos				
0 a 14	0	0	56	27
15 a 64	0	0	142	68
65 a mas	0	0	11	5
Total	0	0	209	100
Xoljuyup				
0 a 14	0	0	95	24
15 a 64	0	0	288	73
65 a mas	0	0	12	3
Total	0	0	395	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se muestra la relación que existe entre la población masculina y femenina de acuerdo a los centros poblados, donde se puede evidenciar una relación casi equitativa de población, donde predomina la población femenina a excepción del caserío El Novillero. La etnia indígena es más sobresaliente debido a los factores geográficos, lo cual también se ve reflejado en la edad porque prevalece el rango de 15 a 64 años.

• Densidad poblacional

Se refiere al número promedio de personas que habitan un territorio por kilómetro cuadrado, como se detalla en la siguiente tabla.

Cuadro 9
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Densidad poblacional
Año: 2017

Lugar poblado	Habitantes	Territorio en km ²	Densidad poblacional
El Novillero	523	10	52 h/ km ²
Xejuyupá	286	2	143 h/ km ²
Los Aposentos	209	2	104 h/ km ²
Xoljuyup	395	2	197 h/ km ²

Fuente: elaboración propia, con base en datos al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior se presenta la densidad poblacional para el año 2017 de los centros poblados investigados, para el caserío Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup la cantidad de personas por km² es media, debido a la extensión territorial, en el caso del caserío El Novillero es bastante baja en relación a las anteriores, esto debido a factores endógenos como la división política y el flujo migratorio, lo cual influye en el crecimiento poblacional de los últimos 15 años.

- Niveles de ingreso

Representan la parte fundamental de la generación de consumo dentro de los centros poblados, el siguiente cuadro muestra la distribución de ingresos para cada centro poblado.

Cuadro 10
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Niveles de ingresos
Año: 2017

Rango de ingresos en quetzales	Centro poblado							
	El Novillero	%	Xejuyupá	%	Los Aposentos	%	Xoljuyup	%
De Q. 1.00 a Q. 600.00	20	10	7	6	19	26	20	19
De Q. 601.00 a Q. 1,200.00	23	11	16	14	5	7	13	13
De Q. 1,201.00 a Q. 1,800.00	25	13	17	15	7	10	15	14
De Q. 1,801.00 a Q. 2,396.00	22	11	6	5	8	11	14	13
De Q. 2,397.00 a Q. 3,000.00	30	15	14	12	10	14	22	21
De Q. 3,001.00 a Q. 3,600.00	22	11	4	4	4	5	5	5
De Q. 3,601.00 a Q. 4,257.00	10	5	30	27	10	14	6	6
De Q. 4,258.00 a Q. 4,860.00	15	7	10	9	2	3	2	2
De Q. 4,861.00 a Q. 5,460.00	25	13	5	4	5	7	2	2
De Q. 5,461.00 y más	7	4	4	4	2	3	5	5
Total	199	100	113	100	72	100	104	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los rangos de ingresos varían según la ubicación de las comunidades objeto de estudio, en el caso del Novillero y Xoljuyup la mayor entrada de dinero oscila en el rango de Q.2,397.00 a Q.3,000.00, para Xejuyupá el más considerable se encuentra entre Q.3,601.00 a Q.4,257.00 y para Los Aposentos esta de Q.1.00 a Q.600.00.

- Pobreza

El siguiente cuadro muestra los niveles de pobreza total, la que resulta al sumar la pobreza no extrema y extrema.

Cuadro 11
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Niveles de pobreza
Años: 2011 y 2017

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Pobreza total %	No pobreza %
Nivel municipio (ENCOVI 2011)	17.3	63.4	80.7	19.3
Censo 2017				
El Novillero	58.0	32.0	90.0	10.0
Xejuyupá	69.0	27.0	96.0	4.0
Los Aposentos	61.0	34.0	95.0	5.0
Xoljuyup	55.0	40.0	95.0	5.0

Fuente: elaboración propia, con base en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Es evidente el incremento en la brecha de pobreza extrema en los años 2011 y 2017. Se tomó como base el resultado sobre Mapas de Pobreza Rural en Guatemala, realizado por la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- y la investigación de campo. Esto permite medir los indicadores de pobreza y desigualdad a través del consumo e ingreso monetario.

1.2.6 Migración

Mediante censo realizado en las comunidades objeto de estudio en el año 2017, se determinó que en los caseríos, El Novillero y Xejuyupá se cuenta con 15% y 25% de emigración respectivamente, mientras que para los parajes, Los Aposentos y Xoljuyup los resultados obtenidos son de 45% y 20%. No obstante, la motivación de migración entre hombres y mujeres de los centros poblados antes mencionados, es mejorar los niveles de vida, inclusión social y el acceso a servicios básicos.

Según información proporcionada por los habitantes de los centros poblados, los países más buscados como destino para migrar son México y Estados Unidos.

1.2.7 Ecosistema

En los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup el ecosistema está conformado por los bosques latifoliados, coníferos y mixtos, así como los diferentes tipos de animales silvestres que los habitan. Además se encuentra la reserva natural privada Corazón del Bosque, el territorio de los centros poblados forman parte de

la reserva de usos múltiples de la cuenca de Atitlán, por lo que se consideran como áreas protegidas.

1.2.7.1 Agua

Es uno de los recursos naturales más utilizado por los pobladores, se pueden obtener de las siguientes fuentes: ríos, lagos, lagunas, riachuelos, quebradas, nacimientos de agua y cuencas.

- Ríos

Según observación e investigación, en los centros poblados hay cinco ríos, el río Novillero nace en el municipio de Santa Lucía Utatlán y pasa por el caserío El Novillero, río Pamachá nace al este de la aldea Pamezabal municipio de Santa Lucía Utatlán y pasa por el caserío Xejuyupá, río Parracaná nace en el municipio de Nahualá y pasa por el paraje Xoljuyup, ríos Uwalcha'lib y Uwalcha'tuj nacen en el paraje Chuiatzam pasan por los parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. (ver mapa 6)

- Grado de contaminación

Al momento de la investigación se pudo observar que los ríos de cada centro poblado están contaminados por desechos plásticos, basura y detergente ya que algunas mujeres lavan ropa en estos lugares.

- Uso actual y potencial

Utilizados para el riego de los cultivos y para la crianza de animales, no se les ha dado uso potencial por falta de conocimientos y técnicas apropiadas para su explotación, además de la contaminación que poseen.

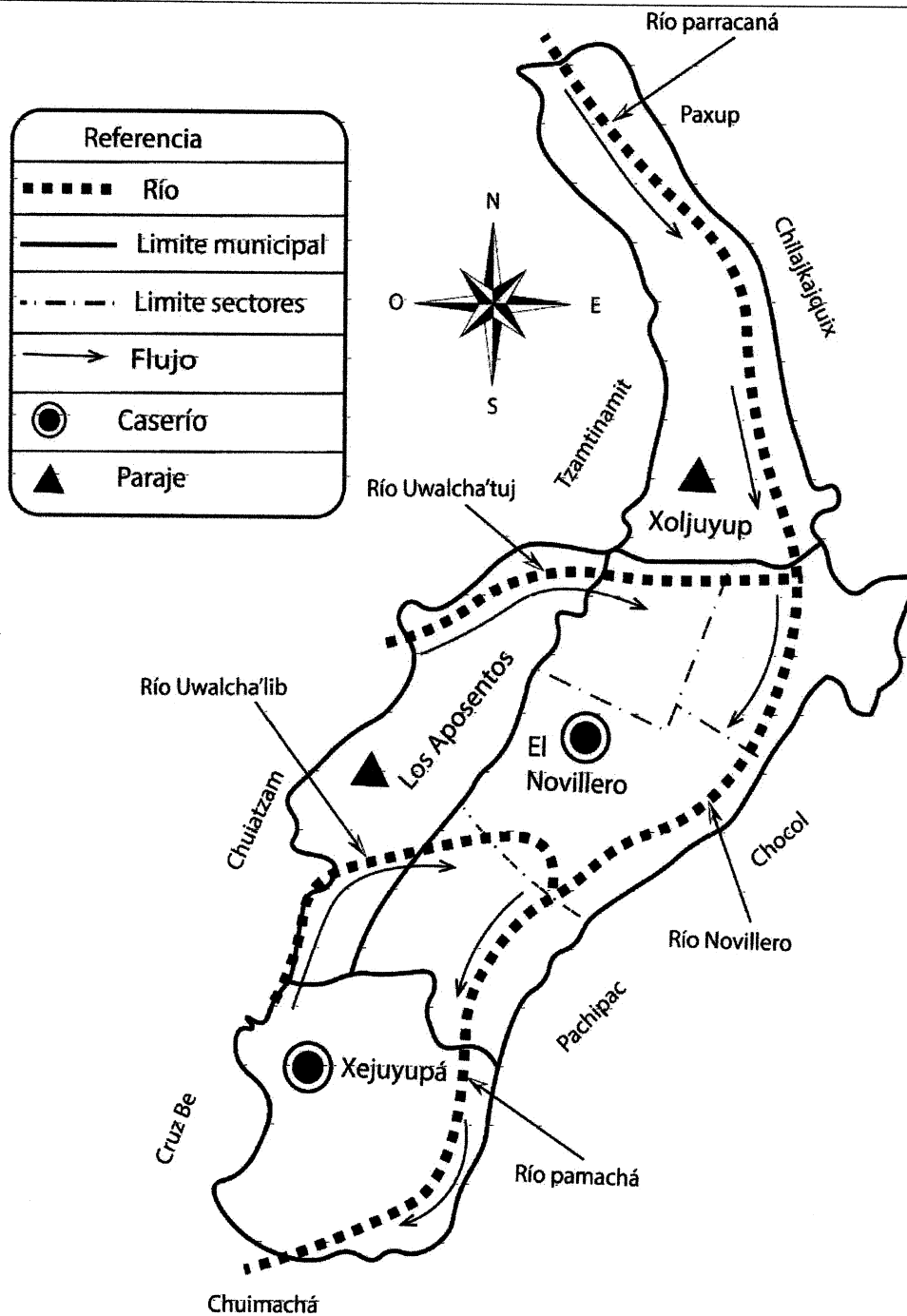
- Caudal

Según las entrevistas realizadas a la población los ríos tienen un caudal estacionario, esto se debe a que en época de invierno aumentan su cauce y en época de verano disminuye.

- Longitud y profundidad

El río Parracaná tiene una longitud de 4 kms de recorrido, Novillero 1 km aproximadamente, Pamachá 2 kms, Uwalcha'lib 3 kms y Uwalcha'tuj 2 kms.

Mapa 6
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utaatlán, departamento de Sololá
Ríos y afluentes de agua
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

1.2.7.2 Bosque

Los centros poblados poseen 54.5 hectáreas de área boscosa ya que pertenece a la reserva de usos múltiples de la cuenca de Atitlán, la tala de árboles es regulada por el gobierno municipal de Santa Lucía Utatlán, la municipalidad indígena e Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

- Masa boscosa

El caserío El Novillero cuenta con 33.5 hectáreas de áreas boscosas, en cuanto al caserío Xejuyupá posee un aproximado de 8, parajes Los Aposentos 10 y Xoljuyup con 3. De las cuales el parque privado Corazón del Bosque posee 30.5 hectáreas del total de terreno boscoso del caserío El Novillero y 5.5 del caserío Xejuyupá.

- Tipos de bosque

Dentro de los centros poblados en estudio, se identificó el tipo de bosque mixto el cual está conformado por:

Coníferas: los árboles pertenecientes a esta familia poseen forma cónica y hojas estrechas o escamadas, que crecen en latitudes de clima templado, en los centros poblados se observó pino blanco, colorado, cedro, roble, ciprés y pinabete.

Latifoliados: son los bosques que poseen árboles de hoja ancha y planas, en los centros poblados se pudo observar arboles aliso y encino. (ver mapa 7)








- Usos actuales y potenciales

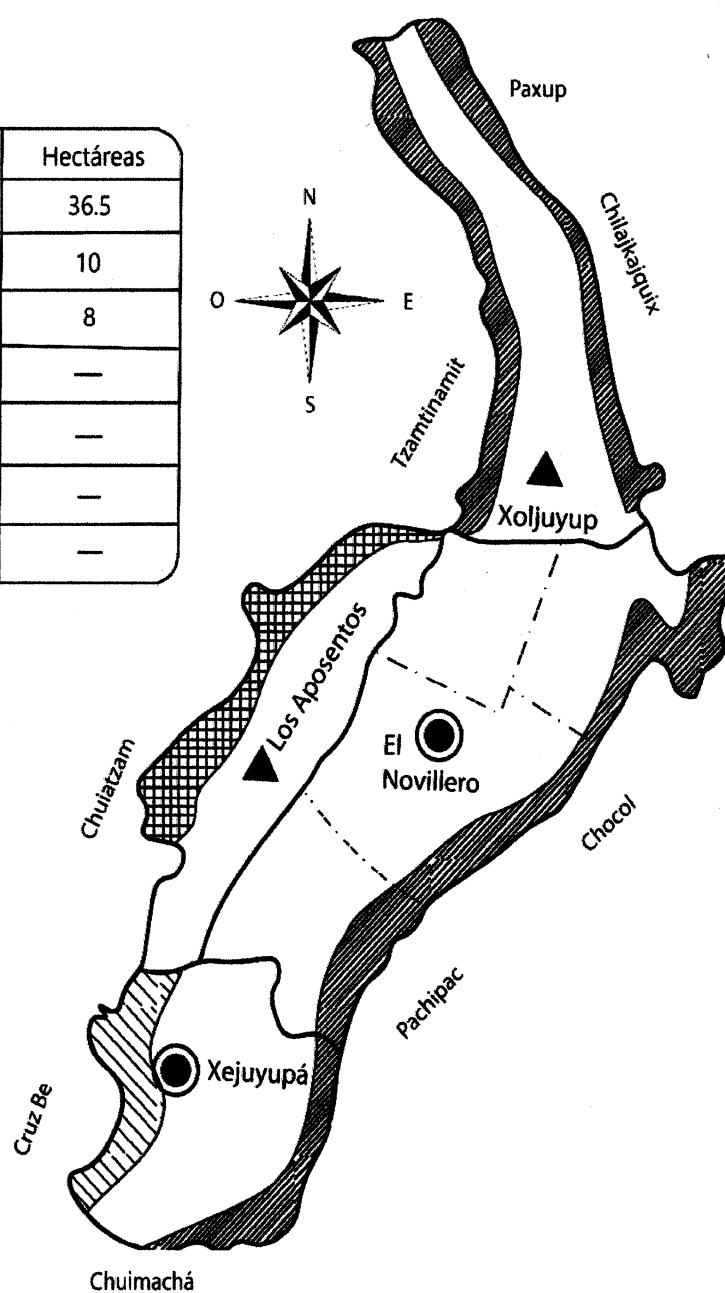
Las comunidades aprovechan el recurso con la extracción de madera para construir viviendas, fabricación de muebles y en otros casos es utilizada como leña. Para la tala de árboles los habitantes deben pedir autorización del gobierno municipal y la municipalidad indígena, si estos acceden la persona debe comprometerse con sembrar otro árbol.

- Forma de tenencia

El Parque Ecológico Corazón del Bosque, posee 36 hectáreas de terreno boscoso, esta organización tiene como fin resguardar el área. Aproximadamente 10 manzanas de terreno boscoso pertenecen a algunas viviendas de los centros poblados en estudio.

Mapa 7
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Serie de bosques
Año: 2017

Referencia	Hectáreas
 Bosque mixto	36.5
 Bosque latifoliado	10
 Bosque conífera	8
 Límite municipal	—
 Límite sectores	—
 Caserío	—
 Paraje	—



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

- Consumo de cargas de leña.

A través de la investigación de campo se determinó que el consumo promedio de leña por hogar es de dos tareas de leña al mes, cada tarea tiene un precio de Q.250.00.

1.2.7.3 Suelos

Es el elemento de vital importancia para los habitantes de los centros poblados, ya que este permite el desarrollo de la vida de los ecosistemas y proporciona los elementos necesarios para el aprovechamiento de las actividades productivas.

- Tipo de suelo y extensión

El tipo de suelo de las comunidades objeto de estudio es el Camanchá (Cm), debido a que el área está compuesta por ríos, riachuelos, bosques coníferos y mixtos con distintas especies de pinos, ciprés y encinos. La extensión total de este tipo de suelo es de 16 kms², de los cuales 10 kms² corresponden al caserío El Novillero y para el caserío Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup es de 2 kms² cada uno. (ver mapa 8)

El relieve topográfico denominado Camanchá está formado de ceniza volcánica, en altitudes de 2,300 metros sobre el nivel del mar, superficie de planicies suaves fuertemente onduladas, buen drenaje, color café muy oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 150 centímetros, Ph ácido (6.30) regular a bajo riesgo de erosión y a alto potencial de fertilidad. Está cubierto por suelos mayormente andisoles y en menor escala por inceptisol, estos productos de materiales piroclásticos del tipo tefras.

- Clases agrológicas

En cada una de las clases se interpretan aspectos generales relacionados con la posición geomorfológica, relieve, grado de pendiente, clima, grado de limitación y capacidad de uso. En total son ocho, se nombran con relación a las letras romanas (I a la VIII) y presentan limitaciones al subir de clase.

De acuerdo a la investigación, en los centros poblados existen únicamente dos clases agrológicas, que a continuación se detallan:

- Clase VI

La capacidad de esta clase de suelos está limitada a cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y de pastos. Corresponden a suelos muy poco profundos, para su utilización se hacen necesarias prácticas de conservación de suelos, dada su alta erosión. La extensión total es de 13.90 km² y se integra de la siguiente manera: caseríos El Novillero 8 km² y Xejuyupá 2 km², parajes Los Aposentos 2 km² y Xoljuyup 1.90 km².

- Clase VII

Corresponden a tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal. Son suelos poco profundos, de textura bastante deficiente por lo que es indispensable la práctica intensiva de medidas de conservación, encontrándose en el caserío El Novillero una extensión de 2 km² y paraje Xoljuyup con 0.10 km², lo cual resulta en una extensión total de 2.10 km². Esta clase agrológica cuenta con un relieve inclinado y muy escarpado, su uso se limita principalmente a la vegetación forestal y en áreas pendientes menos abruptas a potreros.

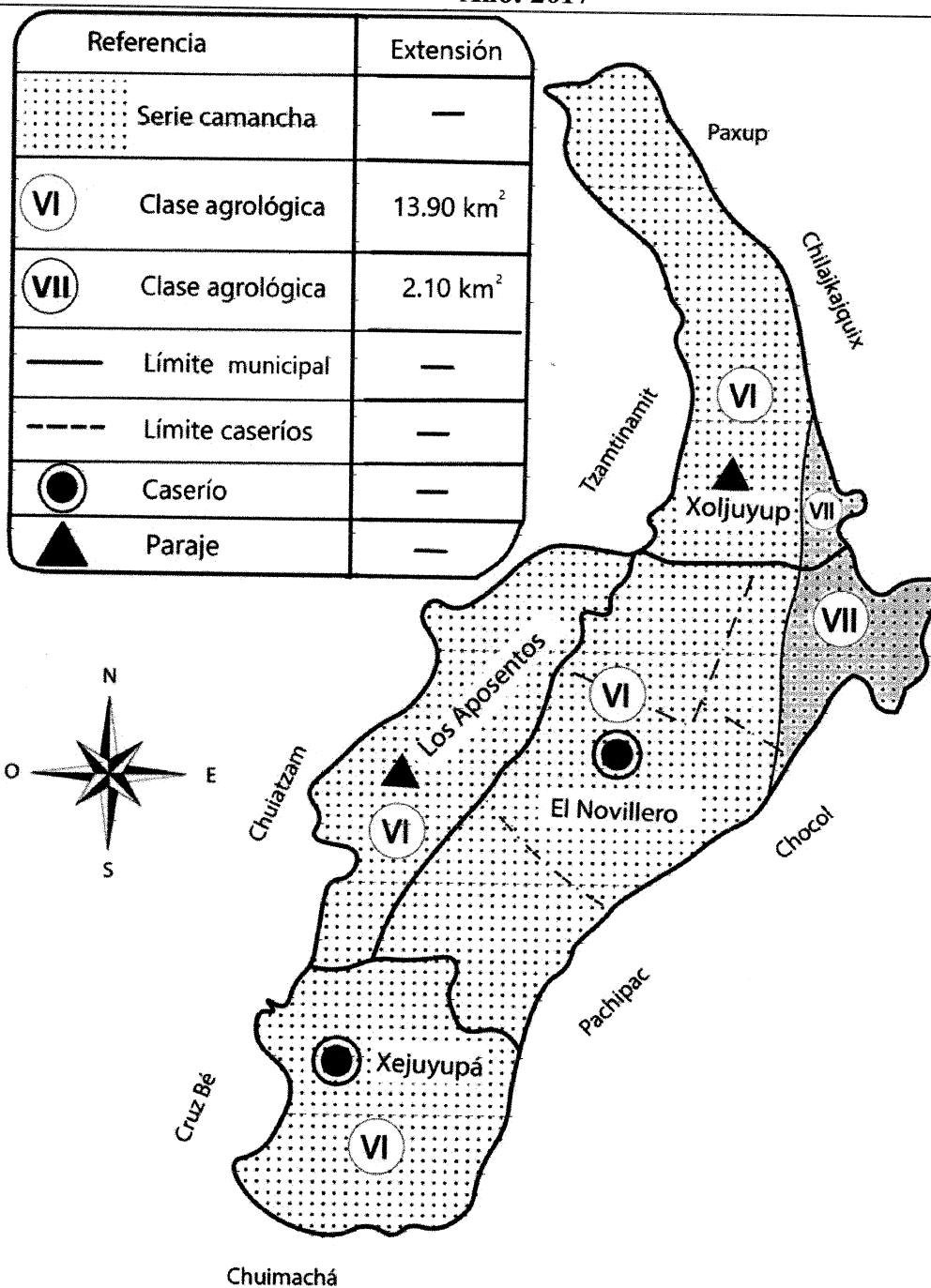
- Capacidad de uso de la tierra

Indica la aptitud de uso del suelo y conforme a la misma, se reconocen cuatro aptitudes vinculadas a la agricultura: agrícola (clases de capacidad I, II, III y IV), agroforestal (clase VI), forestal (clase VII) y de conservación de la biodiversidad y fuentes de agua (clases V y VIII). Dicho estudio de capacidad es a nivel de "semidetalle (1:50,000)". (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, (2013). Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Sololá, Guatemala. Recuperado de (<http://www.MAGA.gob.gt-content/uploads/pdf/suelos/solola2.pdf>)

La clase agrológica predominante para los centros poblados, es la clase VI o forestal, debido a que la capacidad del suelo está limitado a cultivos perennes, permanentes y de montaña.

En el siguiente mapa se observa el tipo de suelo dominante y las clases agrologicas identificadas en los centros poblados.

Mapa 8
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Serie de suelos y clases agrológicas
Año: 2017



1.2.7.4 Flora y fauna

Los centros poblados se encuentran rodeados de abundante vegetación, de la cual destacan los arboles como: el aliso, ciprés, encino, pinabete, pino blanco, entre otras. Estos son utilizados para el corte de leña y madera por parte de los pobladores, dentro de la flora existente resaltan las plantas medicinales como: sábila, hierbabuena, té de limón y romero, útiles para contrarrestar algunas enfermedades. Así mismos cuentan con variedad de flores ornamentales de las que resaltan la azucena, cartucho, girasol, orquídea y rosa.

En los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup habitan distintas especies de animales mamíferos silvestres como: ardillas, armadillos, comadrejas, conejos, tacuazines, taltuzas y zorras grises, éstos coexisten conjuntamente con diversas clases de aves, por ejemplo: carpinteros chejes, quetzalillos de montaña, zanates, zopilotes, entre otros, también existen insectos en los que sobresalen: arañas, gusanos, mariposas y zancudos típula, que viven dentro del bosque de forma libre. Según indican los pobladores que existe una amenaza en contra de los animales porque han observado a personas que se dedican a la caza por diversión.

1.2.7.5 Orografía

Es la descripción en cuanto al relieve del suelo, volcanes, montañas, hondonadas, de acuerdo con el estudio que hace la geografía en la rama de la orografía.

- Caserío El Novillero

Está asentado en un valle del cual el 80% de su territorio es ligeramente plano y con alta concentración de humedad, es drenado por el río Novillero, presenta altura de 2,862 metros sobre el nivel del mar, juega un papel importante debido a su capacidad de carga hídrica que alimenta el manto friático, lo cual constituye el abastecimiento de agua de muchas familias por medio de pozos artesanales o mecánicos.

- Caserío Xejuyupá

El centro poblado es ligeramente plano con área boscosa ya que la vocación del suelo es forestal y con alta concentración de humedad, los cuales son drenados por el río Pamachá.

- Paraje Xoljuyup

Está asentado en un valle en el cual el 60% de su territorio es ligeramente plano y con alta concentración de humedad los cuales son drenados por el río Parracáná, lo cual constituye el abastecimiento de agua de muchas familias por medio de pozos artesanales o mecánicos.

- Paraje Los Aposentos

Este centro poblado se encuentra asentado en un cerro, con diferentes inclinaciones y rodeado por bosques mixtos, las áreas ligeramente planas son utilizadas para cultivos.

1.2.7.6 Áreas protegidas

En la investigación de campo realizada se pudo determinar que los cuatro centros poblados se consideran áreas protegidas por lo cual no se debe talar árboles, plantas ni capturar o cazar animales silvestres, sin embargo se observó que los habitantes no cumplen con esta disposición.

En entrevista efectuada a las autoridades locales indicaron que el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, en conjunto con la municipalidad local e indígena, velan por la conservación de las áreas. Previo a que corten un árbol deben de sembrar uno nuevo, esto al momento que les otorguen la autorización y supervisión correspondiente.

El Instituto Nacional de Bosques y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas han velado por la protección del medio ambiente con la creación de una reserva natural de 50.09 manzanas dentro del centro poblado desde el año de 1991, nombrado como Parque Ecológico Corazón del Bosque donde la mayor parte es bosque de pino y encino con un total de cuidado de 105 especies.

El parque tiene como objetivo principal la conservación del medio ambiente, así como la generación de empleo, la dificultad más relevante para cumplir este objetivo es la falta de participación y apoyo por parte de la comunidad para el resguardo de los árboles, así como la conservación de especies silvestres.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LOS CENTROS POBLADOS CASERÍOS, EL NOVILLERO Y XEJUYUPÁ Y PARAJES, LOS APOSENTOS Y XOLJUYUP

De acuerdo con la temática de la caracterización socioeconómica y ambiental, se describen las distintas organizaciones que pueden existir en los centros poblados. Se detallan los bajos niveles de cobertura de cada uno de los servicios básicos identificados a través del censo poblacional. Además se realiza un análisis de riesgos naturales, socio naturales, antrópicos y ambientales.

1.3.1 Organizaciones

Están conformadas por miembros que sobresalen en el seno de las distintas comunidades de los centros poblados, poseen estructura administrativa, su objetivo principal es buscar mejoras y beneficios para la población. Entre las organizaciones se pueden mencionar las siguientes: sociales, ambientales, culturales y deportivas.

1.3.1.1 Sociales

Luego de la observación y censo efectuado en los centros poblados se determinó, que existen cinco organizaciones sociales: Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, Iglesias, Comités: de agua, padres de familia y de la mujer.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

De acuerdo al Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala se forman los Consejos Comunitarios de Desarrollo donde su principal propósito es identificar las necesidades comunitarias. Como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 4
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-
Año: 2017

Centro poblado	Año de constitución	Número de integrantes	Financiamiento
El Novillero	1975	9	Municipalidad
Xejuyupá	1999	7	Municipalidad
Los Aposentos	1986	7	Municipalidad
Xoljuyup	1997	11	Municipalidad

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Dentro de las limitaciones está la escasez de recursos económicos, las comunidades dan un aporte económico en mínima parte cuando se ejecuta un proyecto y en el caserío Xejuyupá los habitantes contribuyen con una cuota anual por familia de Q25.00. El trabajo de los integrantes es ad-honorem y no reciben apoyo por parte de instituciones nacionales e internacionales.

- Iglesias

Las personas se reúnen en las distintas congregaciones según sea su religión, para recibir ayuda espiritual. Entre ellas se encuentran: Iglesias católicas, evangélicas y adventista.

- Iglesia católica caserío El Novillero

Existe una iglesia católica colonial fundada hace 45 años, en honor a los santos San Simón apóstol y San Judas Tadeo, celebran su fiesta patronal el 28 de octubre de cada año, también cuentan con una nueva iglesia ubicada en la calle principal del centro poblado, en honor a la Virgen de Guadalupe, los feligreses que asisten a la iglesia son alrededor de 500 personas y las misas dominicales se realizan a las 16:00 horas.

- Iglesia evangélica caserío El Novillero

Cuenta con dos iglesias evangélicas, Samaria y Miel, las cuales se fundaron aproximadamente 10 años atrás, los miembros son alrededor de 200 personas las cuales asisten a diferentes tipos de celebraciones y cultos.

- Comité de agua

Su principal actividad es velar por las mejoras del servicio de agua para consumo y el uso moderado, debido a que las viviendas pueden poseer un máximo de dos chorros, está conformado por un grupo de personas del mismo centro poblado.

En la siguiente tabla se observa la fecha en que se fundó el comité y el número de integrantes.

Tabla 5
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y paraje Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Comité de agua
Año: 2017

Centro poblado	Año de constitución	Número de integrantes	Financiamiento
El Novillero	1986	4	Aporte de la comunidad
Xejuyupá	1975	3	Aporte de la comunidad
Xoljuyup	1997	10	Aporte de la comunidad

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El paraje Los Aposentos es el único centro poblado que no cuenta con un comité de agua, se organizan con el caserío El Novillero en conjunto con el COCODE. Debido al crecimiento poblacional se derivan algunas limitantes, las cuales impiden abastecer la totalidad de viviendas.

Las personas realizan un aporte monetario anual de Q.30.00 que en su mayoría es utilizado para brindar mantenimiento a la red de distribución.

- **Comité de padres de familia**

El caserío El Novillero cuenta con tres organizaciones conformadas por una junta directiva de padres de familia, las cuales están integradas por cinco miembros cada una, su función es velar y suplir las necesidades básicas de los alumnos, entre ellas la infraestructura, útiles y refacciones escolares, trabajan en conjunto con la dirección y los maestros de los centros educativos, su propósito es mejorar las condiciones educativas de los alumnos y su trabajo es ad-honorem.

- **Comité de la mujer**

Esta organización social trabaja exclusivamente con el género femenino en el paraje Los Aposentos, no reciben ningún tipo de apoyo, por lo cual solicitan ayuda a la comunidad para la obtención de víveres, los que son entregados a las personas más necesitadas.

1.3.1.2 Ambientales

Estas buscan proteger el medio ambiente, monitorear la degradación de los recursos naturales, entre las cuales están: Parque Ecológico Corazón del Bosque y COCODE.

- Parque ecológico corazón del bosque

Se fundó en el año 1990, beneficia a la comunidad en la conservación del ecosistema y las tradiciones culturales, se conforma por diez representantes de cada comunidad, los cuales son designados por los habitantes de los centros poblados y tienen apoyo del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- del caserío El Novillero que consiste en evitar la tala de árboles y la caza de animales. En los otros centros poblados no cuentan con presencia de instituciones privadas y de gobierno que se dediquen a temas de protección de medio ambiente y recursos naturales.

1.3.1.3 Culturales

Están conformadas por un grupo de personas elegidos por la comunidad, su trabajo es ad-honorem y se encargan de la conservación de valores culturales y ancestrales.

- Comité de feria

En el caserío El Novillero el comité organiza la celebración de sus santos patronos, el día de la Virgen de Guadalupe y actividades culturales como: danza de los mejicanos, marimba en vivo, quema del torito, baile del convite y elección de reina de la feria quien representa al caserío. Los demás centros poblados no cuentan con una organización cultural, por lo que asisten a las actividades que se realizan en el caserío El Novillero y en el municipio de Santa Lucía Utatlán.

1.3.1.4 Deportivas

Su propósito es promover el deporte, estas organizaciones actúan sin fines de lucro.

- Comisión de deportes

Su función es velar por la organización deportiva dentro del caserío El Novillero e incorporar por medio de equipos deportivos a las otras comunidades aledañas. La comisión nació dentro de la asamblea del COCODE, está integrada por siete personas elegidas por los habitantes.

- Academia de fútbol

Se creó desde hace tres años, cobran Q.25.00 mensuales por niño, están conformados por cuatro personas y un entrenador.

Se trabaja con el patrocinio de la Cooperativa Intercoop para sufragar gastos, también se ofrecen tres categorías, niños, jóvenes y adultos.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Lo importante de estudiar esta variable es la interpretación de los indicadores de cobertura de cada uno de los servicios, entre los cuales se puede mencionar: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, así como los sistemas de recolección, tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas. Es importante el análisis de estos servicios porque permiten determinar el nivel de crecimiento poblacional.

El estudio de estos indicadores es importante porque brindan la pauta para evaluar el desarrollo que ha existido en las áreas de estudio entre un período y otro.

1.4.1 Educación

Es un elemento clave para el desarrollo de las personas, influye en la capacidad para obtener mejores oportunidades de empleo y desarrollo en la población. Para medir el nivel de educación se utilizan los indicadores de: cobertura, deserción, promoción y repitencia.

- **Infraestructura física educativa**

Para alcanzar el desarrollo de la comunidad, la educación es un pilar importante a considerar, el caserío El Novillero tiene una la escuela que brinda educación a nivel preprimaria y primaria.

Con base a la observación se determinó que para el nivel básico existen dos institutos uno nacional y otro por cooperativa. Para el nivel diversificado no tienen un establecimiento educativo, por lo que los pobladores asisten a otras comunidades, al municipio o bien a la cabecera departamental, las tres instituciones están ubicadas en el caserío El Novillero brindan el servicio y dan cobertura a todos los centros poblados aledaños, como se demuestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 12
Caserío El Novillero
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Centros educativos por nivel y sector
Año: 2017

Nombre del establecimiento	Nivel	Sector					
		Oficial	%	Cooperativa	%	Total	%
Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Novillero	Preprimaria	1	33	0	0	1	25
Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Novillero	Primaria	1	33	0	0	1	25
Instituto Nacional de Educación Básica El Novillero	Básico	1	34	0	0	1	25
Instituto Básico por Cooperativa El Novillero	Básico	0	0	1	100	1	25
Total		3	100	1	100	4	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los estudiantes del caserío Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup asisten a los centros educativos del caserío El Novillero, debido a que únicamente existen tres centros educativos en el sector

- **Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Novillero**

Presta los niveles de educación preprimaria y primaria, cuenta con 342 estudiantes inscritos, de los cuales asisten 340 alumnos de manera constante, la estructura física del centro educativo se encuentra en buenas condiciones con paredes de block, techo de lámina tipo duralita, piso de losa, además de esto tienen áreas recreativas para los alumnos, agua entubada, sistema de drenajes propio, energía eléctrica, el acceso al centro educativo se encuentra adoquinado, están organizados con la junta de padres de familia que en conjunto con el director y maestros del establecimiento verifican las necesidades que se presentan y buscan los medios para poder cubrirlas.

- **Instituto Nacional de Educación Básica El Novillero -INEB-**

Fue fundado el 9 de noviembre del año 2008, según Acuerdo Ministerial No. 374, como una institución educativa del sector público oficial, esto impulsado por políticas del Ministerio de Educación en el gobierno del Ingeniero Álvaro Colom Caballeros, en respuesta a los lineamientos establecidos en los Acuerdos de Paz firmados en el año 1996. Entre estas políticas de gobierno resalta la cobertura educativa del país. Para el año 2017 el Instituto Nacional de Educación Básica El Novillero se ha visto afectado, derivado a que el Ministerio de Educación no les ha brindado el apoyo económico correspondiente.

Se pudo observar que la infraestructura del establecimiento está compuesta por dos módulos con paredes de block, techo de concreto y piso de losa, en cuanto al mobiliario los escritorios, pizarrones y cátedras se encuentran obsoletos, el acceso al centro educativo se encuentra en malas condiciones con calles de tierra que en época de lluvia se convierte en lodo, están organizados para el logro de los objetivos la dirección, maestros y la junta de padres de familia.

- Instituto Básico por Cooperativa El Novillero

Inició su labor educativa en el año 1971, por iniciativa de vecinos del caserío El Novillero, en coordinación de la maestra de educación primaria Georgina Ovalle, siendo en ese momento la directora de la escuela Oficial Rural Mixta El Novillero y por convocatoria de los que deseaban un centro educativo del ciclo básico por cooperativa de enseñanza, ellos se organizaron para presentar la petición ante la Dirección Departamental de Educación de Sololá, se realizaron los procedimientos necesarios en el año 1972 y se autorizan varios centros educativos por cooperativa de enseñanza a nivel nacional, entre la lista fue favorecido el municipio de Santa Lucia Utatlán, con el Instituto Básico por Cooperativa del caserío El Novillero, aprobado con el Acuerdo Ministerial No. 627 de fecha 15 de febrero de 1972.

Se imparten los grados de primero a tercero básico, brindando servicio a 118 estudiantes en las edades entre 12 a 20 años, en jornada vespertina de 13:30 a 18:30 horas.

Las instalaciones están construidas con paredes de block, techo de concreto y piso de losa, se observó que el mobiliario se encuentra deteriorado, además cuentan con alumbrado público, el acceso al centro educativo está en una vía principal bastante transitada. Están organizados por la junta de padres de familia que en coordinación con el director y los maestros trabajan en la solución de las necesidades que se presentan.

Al centro educativo le otorgan un aporte de Q.121,724.00 de enero a octubre de cada año a través del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

- Cantidad de alumnos inscritos y maestros

El número de maestros encontrados en el caserío El Novillero, es bajo en relación al grupo de estudiantes inscritos por sectores, datos que pueden representarse en un 4.86% y 5.56% entre el año 2016 y 2017, a continuación se muestra de forma detallada.

Cuadro 13
Caserío El Novillero
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Cantidad de alumnos inscritos y maestros
Años: 2016 y 2017

Nivel	Cantidad alumnos	Cantidad de maestros			
		Por sector año 2016		Por sector año 2017	
		Oficial	Cooperativa	Oficial	Cooperativa
Preprimaria	83	2	0	4	0
Primaria	228	12	0	11	0
Básicos	121	7	9	9	9
Total	432	21	9	24	9

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se puede observar que la cantidad de maestros descritos por sectores para el año 2017 tuvo un aumento del 12.50% en relación al año 2016, según lo indicado por autoridades de los centros educativos encontrados en los centros poblados, además se determinó que los docentes poseen grados académicos superiores afines a las carreras de: Profesorados de Enseñanza Media en Filosofía, Pedagogía y Administración Educativa, así como especializaciones en Matemática, Física y Ciencias Sociales.

- Cobertura por nivel educativo

La cobertura relacionada con el sistema de educación para los centros poblados, se imparten tres niveles educativos como lo son: preprimaria, primaria y básicos, siendo el caserío El Novillero a donde recurre la población estudiantil, debido a que allí se encuentran los centros educativos.

En el cuadro siguiente se detallan las cifras y porcentajes de la cobertura por niveles educativos encontrados en los centros poblado objeto de estudio.

Cuadro 14
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Cobertura por nivel educativo
Año: 2017

Descripción	Total de alumnos inscritos	Total de alumnos en edad escolar	Cobertura de nivel educativo en %
Preprimaria			
El Novillero	43	47	91.49
Xejuyupá	14	16	87.50
Los Aposentos	11	16	68.75
Xoljuyup	15	18	83.33
Total	83	97	85.57
Primaria			
El Novillero	108	67	161.19
Xejuyupá	31	37	83.78
Los Aposentos	42	22	190.91
Xoljuyup	47	51	92.16
Total	228	177	128.81
Básico			
El Novillero	107	52	205.77
Xejuyupá	5	29	17.24
Los Aposentos	1	10	10.00
Xoljuyup	8	28	28.57
Total	121	119	101.68

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Puede observarse que para el año 2017 la cobertura educativa está representada en nivel preprimaria 85.57%, primaria 128.81% y básico 101.68%, la cobertura se obtiene de dividir el total de alumnos inscritos entre el total de alumnos en edad escolar, para el caso de los sectores primaria y básico excede el 100%, debido a la falta de infraestructura educativa de los centros poblados aledaños, los estudiantes se ven obligados a inscribirse en el establecimiento educativo ubicado en El Novillero, por la demanda educativa existe una alta concentración en los establecimientos educativos, lo cual genera mayor relación en estos centros poblados.

- Tasas de promoción, repitencia y deserción escolar

Son de mucha importancia para los centros poblados investigados, ya que permite conocer el número de estudiantes que aprueban, reprueban y desertan de sus estudios, este último se da por la falta de recursos económicos, temas emocionales y de desintegración familiar. En Guatemala uno de cada cuatro estudiantes no termina la secundaria, la deserción escolar

afecta a todos los jóvenes de los sectores de la sociedad. (ONU) (2018, septiembre); La deserción escolar en Guatemala. Recuperado de (<http://fashonsmartgroup.blogspot.com/>)

En el siguiente cuadro se detalla la tasa de promoción, repitencia y deserción de los alumnos en los centros poblados investigados.

Cuadro 15
Caserío El Novillero
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Tasa de promoción, repitencia y deserción
Año: 2017

Niveles	Promoción			Tasa			Repitencia			Tasa			Deserción			Tasa	
	H	M	Total	Prom.	H	M	Total	Repit.	H	M	Total	Deserción	H	M	Total	Deserción	
Preprimaria	42	41	83	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Primaria	95	98	193	84.6	16	13	29	12.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Básicos	55	54	109	90.1	8	4	12	9.9	4	2	6	6	4	2	6	4.9	
Total	192	193	385		24	17	41		4	2	6						

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según datos obtenidos en la investigación de campo se puede observar que un 89.10% de los alumnos aprueban el ciclo escolar, el 9.50% lo repiten y el 1.40% se retiran, se puede observar que el número de repitencia y deserción en mujeres es menor comparado con el de hombres.

- **Analfabetismo**

Es considerado como la incapacidad de leer y escribir de parte de una persona, que se encuentra con un grado de correlación elevado con el nivel socioeconómico de la población.

Según datos obtenidos mediante el censo realizado en los centros poblados objeto de estudio se pudieron determinar los porcentajes de la población que no sabe leer ni escribir mayor a 15 años y clasificada según sexo.

Cuadro 16
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Tasa de analfabetismo
Año: 2017

Descripción	Hombre	%	Mujer	%
El Novillero				
Alfabeta	172	94	171	88
Analfabeta	11	6	23	12
Total	183	100	194	100
Xejuyupá				
Alfabeta	87	89	92	75
Analfabeta	11	11	30	25
Total	98	100	122	100
Los Aposentos				
Alfabeta	63	89	68	83
Analfabeta	8	11	14	17
Total	71	100	82	100
Xoljuyup				
Alfabeta	121	90	140	85
Analfabeta	14	10	25	15
Total	135	100	165	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Como se observa en el cuadro anterior la población analfabeta de los centros poblados afecta en mayor porcentaje a las mujeres, debido a que no se cuenta con infraestructura educativa a excepción del caserío El Novillero, los mayores porcentajes de analfabetismo se concentran en los centros poblados que carecen de escuelas o institutos según la investigación de campo.

1.4.2 Salud

Según la Organización Mundial de la Salud -OMS-, la salud es la condición de todo ser vivo que goza de un absoluto bienestar tanto a nivel físico como mental y social.

• Infraestructura física caserío El Novillero

Al momento de la investigación en los centros poblados se pudo observar que no hay un centro de salud, por lo que los pobladores acuden a un centro de convergencia ubicado en el caserío El Novillero, el cual cuenta con dos ambientes, uno que funciona como área de espera y otro como consultorio, cada uno con un tamaño aproximado de 4 metros cuadrados, está ubicado aproximadamente a 800 metros de la entrada principal del caserío,

estas instalaciones fueron prestadas por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- por carecer de instalaciones propias.

El equipo e insumos con los que cuenta el centro de convergencia son limitados, poseen una mesa para peso y talla, un estetoscopio, una camilla y cuatro sillas. No tienen medicamentos, debido a que no han sido abastecidos por el Ministerio de Salud.

Al momento de la investigación se encontró en fase de construcción un centro de salud que se ubica en el caserío, el cual prestará servicio a los habitantes de los centros poblados.

- **Cantidad de personal asignado**

El centro de convergencia tiene dos auxiliares de enfermería asignados, los cuales son los encargados de brindar los primeros auxilios a los habitantes, reciben capacitaciones por parte del centro de salud ubicado en la cabecera municipal de Santa Lucía Utatlán.

- **Cobertura**

Dentro del caserío El Novillero hay un centro de convergencia para atender a la población de los cuatro centros poblados. No obstante la población acude a las diferentes unidades de servicio de salud fuera de la localidad, o bien se abstienen de buscar el servicio.

A continuación, se detallan las distintas unidades que brindan el servicio de salud a los cuales acuden los habitantes.

Cuadro 17
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Cobertura de salud
Año: 2017

Descripción	El Novillero	Los Xejuyupá	Aposentos	Xoljuyup	Total	% Cobertura
Centro de salud	81	2	0	25	108	7.64
Centro de convergencia	129	71	52	98	350	24.77
IGSS	3	0	1	2	6	0.43
Medico particular	150	84	94	204	532	37.65
Se automedica	160	129	62	66	417	29.51
Total	523	286	209	395	1,413	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El centro de convergencia brinda apoyo a los centros poblados cercanos a la comunidad del caserío El Novillero. Sin embargo dicho centro no se da abasto, debido a la alta demanda y a la vez carece de insumos y no cuenta con una infraestructura adecuada, por lo que la población acude a las diferentes instituciones que prestan el servicio.

• Tasa de morbilidad general

Es un concepto epidemiológico que se refiere al número de personas que tienen una enfermedad respecto a una población y período determinado. Se presentan las distintas enfermedades en hombres y mujeres, entre las más comunes se encuentran las respiratorias, gastrointestinales, musculares, de la piel, neurológicas, y virales.

Cuadro 18
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Tasa de morbilidad general
Año: 2017

El Novillero	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Respiratorias	230	82.73	243	80.20	473	81.41
Gripe	222	79.86	232	76.57	454	78.14
Asma	3	1.08	3	0.99	6	1.03
Bronquitis	5	1.80	8	2.64	13	2.24
Gastrointestinales	31	11.15	40	13.20	71	12.22
Infección	17	6.12	27	8.91	44	7.57
Parásitos	7	2.52	10	3.30	17	2.93
Virus	6	2.16	3	0.99	9	1.55
Vesícula biliar	1	0.36	0	0.00	1	0.17
Virales	11	3.96	13	4.29	24	4.13
Rubéola	1	0.36	0	0.00	1	0.17
Poliomielitis	0	0.00	1	0.33	1	0.17
Varicela	9	3.24	7	2.31	16	2.75
Sarampión	0	0.00	3	0.99	3	0.52
Hepatitis B	1	0.36	2	0.66	3	0.52
Musculares	4	1.44	4	1.32	8	1.38
Distrofia duchenne	1	0.36	0	0.00	1	0.17
Distrofia congénita	2	0.72	3	0.99	5	0.86
Esclerosis lateral	1	0.36	1	0.33	2	0.34
De la piel	0	0.00	2	0.66	2	0.34
Salpullido	0	0.00	1	0.33	1	0.17
Alergias	0	0.00	1	0.33	1	0.17
Neurológicos	2	0.72	1	0.33	3	0.52
Parálisis facial	0	0.00	1	0.33	1	0.17
Hipertensión	2	0.72	0	0.00	2	0.34
Total de causas	278	100.00	303	100.00	581	100.00

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior

Xejuyupá						
Respiratorias	103	72.03	113	71.52	216	71.76
Gripe	99	69.23	106	67.09	205	68.11
Bronquitis	4	2.80	7	4.43	11	3.65
Gastrointestinales	32	22.38	34	21.52	66	21.93
Infección	8	5.59	19	12.03	27	8.97
Parásitos	9	6.29	8	5.06	17	5.65
Virus	13	9.09	6	3.80	19	6.31
Disentería	1	0.70	1	0.63	2	0.66
Gastritis	1	0.70	0	0.00	1	0.33
Virales	7	4.90	6	3.80	13	4.32
Varicela	6	4.20	5	3.16	11	3.65
Sarampión	1	0.70	1	0.63	2	0.66
De la piel	0	0.00	2	1.27	2	0.66
Mezquinos	0	0.00	1	0.63	1	0.33
Neurológicos	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Epilepsia	0	0.00	1	0.63	1	0.33
Trastorno genético	0	0.00	1	0.63	1	0.33
Síndrome de Down	0	0.00	1	0.63	1	0.33
Reumáticas	1	0.70	2	1.27	3	1.00
Dolor de rodillas	0	0.00	2	1.27	2	0.66
Dolor de articulaciones	1	0.70	0	0.00	1	0.33
Total de causas	143	100.00	158	100.00	301	100.00
Los Aposentos						
Respiratorias	74	89.16	93	82.30	167	85.20
Gripe	68	81.93	87	76.99	155	79.08
Asma	1	1.20	3	2.65	4	2.04
Rinitis	3	3.61	0	0.00	3	1.53
Bronquitis	2	2.41	3	2.65	5	2.55
Gastrointestinales	8	9.64	18	15.93	26	13.27
Infección	6	7.23	8	7.08	14	7.14
Parásitos	2	2.41	2	1.77	4	2.04
Virus	0	0.00	8	7.08	8	4.08
Virales	0	0.00	2	1.77	2	1.02
Rubéola	0	0.00	1	0.88	1	0.51
Varicela	0	0.00	1	0.88	1	0.51
Trastorno genético	1	1.20	0	0.00	1	0.51
Sordera	1	1.20	0	0.00	1	0.51
Total de causas	83	100.00	113	100.00	196	100.00
Xoljuyup						
Respiratorias	129	78.00	169	82.00	298	80.00
Gripe	122	73.94	155	74.88	277	74.46
Asma	5	3.03	9	4.35	14	3.76
Rinitis	2	1.21	2	0.97	4	1.08
Bronquitis	0	0.00	3	1.45	3	0.81
Gastrointestinales	26	15.76	22	10.63	48	12.90
Infección	15	9.09	17	8.21	32	8.60
Parásitos	9	5.45	5	2.42	14	3.76

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior

Gastritis	2	1.21	0	0.00	2	0.54
Virales	9	5.45	12	5.80	21	5.65
Poliomielitis	0	0.00	2	0.97	2	0.54
Rubéola	1	0.61	1	0.48	2	0.54
Varicela	7	4.24	8	3.86	15	4.03
Sarampión	1	0.61	1	0.48	2	0.54
De la piel	0	0.00	2	0.97	2	0.54
Salpullido	0	0.00	2	0.97	2	0.54
Musculares	1	0.61	0	0.00	1	0.27
Distrofia congénita	1	0.61	0	0.00	1	0.27
Neurológico	0	0.00	2	0.97	2	0.54
Retraso mental	0	0.00	1	0.48	1	0.27
Epilepsia	0	0.00	1	0.48	1	0.27
Total de causas	165	100.00	207	100.00	372	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Las enfermedades más comunes son las respiratorias a causa de las bajas temperaturas que se dan en los meses de septiembre a febrero, el frío es extremo al punto de formar capas de hielo en los alrededores, lo que hace vulnerable la salud de las personas y produce debilidad en las defensas. Los pobladores indican que se enferman por el consumo del agua entubada, la cual no tiene ningún tipo de tratamiento y no es apta para el consumo humano.

• Tasa de morbilidad infantil

Se detallan las enfermedades más recurrentes entre las que se encuentran las respiratorias, gastrointestinales, de la piel y virus comunes en niños. En el siguiente cuadro se muestra la tasa de morbilidad en niñas y niños de 0 a 6 años.

Cuadro 19
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Tasa de morbilidad infantil en niños y niñas de 0 – 6 años
Año: 2017

El Novillero	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Respiratorias	19	73.08	17	54.84	36	63.16
Gripe	16	62.00	15	48.00	31	54.00
Asma	1	4.00	1	3.00	2	4.00
Bronquitis	1	4.00	1	3.00	2	4.00
Neumonía	1	4.00	0	0.00	1	2.00
Gastrointestinales	3	11.54	9	29.03	12	21.05
Infección	2	8.00	6	19.00	8	14.00
Parásitos	1	4.00	3	10.00	4	7.00
Virales	4	15.38	3	9.68	7	12.28

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Virus	0	0.00	1	3.00	1	2.00
Varicela	2	8.00	2	6.00	4	7.00
Sarampión	2	8.00	0	0.00	2	4.00
De la piel	0	0.00	2	6.45	2	3.51
Salpullido	0	0.00	1	3.00	1	2.00
Herpes	0	0.00	1	3.00	1	2.00
Total	26	100.00	31	100.00	57	100.00
Xejuyupá						
Respiratorias	7	77.78	10	62.50	17	68.00
Gripe	5	55.56	9	56.25	14	56.00
Bronquitis	2	22.22	1	6.25	3	12.00
Gastrointestinales	1	11.11	3	18.75	4	16.00
Infección	0	0.00	2	12.50	2	8.00
Parásitos	0	0.00	1	6.25	1	4.00
Virus	0	0.00	1	6.25	1	4.00
Disentería	1	11.11	1	6.25	2	8.00
Virales	0	0.00	2	12.50	2	8.00
Varicela	0	0.00	2	12.50	2	8.00
Musculares	1	11.11	0	0.00	1	4.00
Distrofia congénita	1	11.11	0	0.00	1	4.00
De la piel	0	0.00	1	6.25	1	4.00
Salpullido	0	0.00	1	6.25	1	4.00
Total	9	100.00	16	100.00	25	100.00
Los Aposentos						
Respiratorias	10	67.00	9	69.23	19	67.86
Gripe	9	60.00	8	61.54	17	60.71
Asma	1	7.00	1	7.69	2	7.14
Gastrointestinales	2	13.00	3	23.08	5	17.86
Infección	2	13.00	2	15.38	4	14.29
Virus	0	0.00	1	7.69	1	3.57
Virales	3	20.00	0	0.00	3	10.71
Varicela	2	13.00	0	0.00	2	7.14
Sarampión	1	7.00	0	0.00	1	3.57
De la piel	0	0.00	1	7.69	1	3.57
Alergias	0	0.00	1	7.69	1	3.57
Total	15	100.00	13	100.00	28	100.00
Xoljuyup						
Respiratorias	13	61.90	14	56.00	27	58.70
Gripe	13	62.00	14	56.00	27	59.00
Gastrointestinales	7	33.33	8	32.00	15	32.61
Infección	3	14.00	4	16.00	7	15.00
Parásitos	4	19.00	3	12.00	7	15.00
Disentería	0	0.00	1	4.00	1	2.00
Virales	1	4.76	2	8.00	3	6.52
Varicela	1	5.00	2	8.00	3	7.00
De la piel	0	0.00	1	4.00	1	2.17
Salpullido	0	0.00	1	4.00	1	2.00
Total	21	100.00	25	100.00	46	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

A través de la investigación de campo se determinó la cantidad de enfermedades que padecen los niños y niñas en los centros poblados, siendo más comunes las enfermedades respiratorias, se comprobó que la gripe es la enfermedad que afecta de manera significativa, siendo el paraje Los Aposentos el centro poblado que la presenta en mayor porcentaje. Seguido por neumonía, bronquitis y asma en menor escala. Una de las causas por la cuales se presenta este tipo de enfermedades es por el clima frío, la irresponsabilidad de los padres por no abrigar adecuadamente a los niños.

Las enfermedades gastrointestinales más comunes son, infecciones intestinales y parásitos esto derivado de la falta de tratamiento al agua para el consumo humano y las malas condiciones de higiene personal, así también la inadecuada manipulación de los alimentos. Las enfermedades en menor escala en niños y niñas son varicela, sarampión, salpullido en la piel, que las padecen solamente en ciertas temporadas según información proporcionada por los padres de familia.

• Mortalidad

En los centros poblados se pudo determinar que las principales causas de muerte son: de manera natural, alcoholismo, respiratorias y gastrointestinales. La tasa o índice de mortalidad es el número de fallecidos por cada mil habitantes en relación con la población total a lo largo de un período establecido. Se expresa en tanto por ciento, como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 20
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Tasa de mortalidad
Año: 2017

Mortalidad por rango de edad	CAUSAS DE DEFUNCIONES					No. defunciones	Tasa de mortalidad %
	Naturales	Alcoholismo	Respiratorias	Gastro intestinales	Accidentes de tránsito		
El Novillero	4	1	2	1	4	12	8.49
Menor a 1 año	0	0	0	0	1	1	0.71
De 20 a 24 años	0	0	2	1	0	3	2.12
De 25 a 39 años	0	0	0	0	2	2	1.41
De 40 a 49 años	0	1	0	0	0	1	0.71
De 60 a más años	4	0	0	0	1	5	3.54
Xejuyupá	3	1	0	1	0	5	3.54

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior

De 25 a 39 años	0	1	0	0	0	1	0.71
De 40 a 49 años	0	0	0	1	0	1	0.71
De 50 a 59 años	2	0	0	0	0	2	1.41
De 60 a más años	1	0	0	0	0	1	0.71
Xoljuyup	3	0	1	1	0	5	3.54
De 25 a 39 años	0	0	0	1		1	0.71
De 50 a 59 años	3	0	1	0	0	4	2.83
Los Aposentos	2	1	1	1	0	5	3.53
De 20 a 24 años	0	0	0	1	0	1	0.71
De 40 a 49 años	0	1	1	0	0	2	1.41
De 50 a 59 años	2	0	0	0	0	2	1.41
Total	12	3	4	4	4	27	19.10

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Como resultado de la investigación se determinó que la tasa de mortalidad es del 19.10%. En el cuadro anterior se da a conocer las defunciones por diferentes rangos de edad en los centros poblados, siendo las principales causas: muerte natural, que representa el 8.49%, por alcoholismo 2.12%, enfermedades respiratorias 2.83%, gastrointestinales 2.83% y en accidentes de tránsito un 2.83%.

Los datos en porcentajes se establecieron por la siguiente formula: Cantidad de personas fallecidas, dividido entre el total de la población por mil que es la constante.

$$\frac{\text{Cantidad de personas fallecidas}}{\text{Población total}} \times \frac{27}{1,413} \times 1,000 = 19.10$$

Asimismo, esta fórmula se utiliza para obtener los datos porcentuales en cada una de las causas de defunciones.

• Natalidad

Se refiere a la cantidad de niños nacidos en una región en un periodo determinado, la tasa anual de nacimientos es el cociente que se obtiene de dividir el número de nacimientos en un año, dentro del total de la población por mil. Como se puede visualizar en el siguiente cuadro.

Cuadro 21
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Tasa de natalidad
Año: 2017

Centro Poblado	Femenino	Masculino	Total	Población	Constante	Tasa de natalidad
Caserío El Novillero	5	13	18	1,413	1,000	12.74
Caserío Xejuyupá	1	1	2	1,413	1,000	1.42
Paraje Los Aposentos	1	0	1	1,413	1,000	0.71
Paraje Xoljuyup	1	1	2	1,413	1,000	1.42
Total	8	15	23			16.29

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La tasa de natalidad es de 16.29, esto quiere decir que por cada mil habitantes nacen 16 niños. En el último año se registró una mayor cantidad de nacimientos en el caserío El Novillero con un 78%, seguido por Xejuyupá con un 9% y parajes, Xoljuyup con un 9% y Los Aposentos un 4%.

1.4.3 Servicio de agua

Es utilizado para consumo, por lo que es importante analizar la cobertura y forma de abastecimiento, calidad, costo del servicio y las dificultades en el mismo.

Cuadro 22
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Servicio de agua
Años: 2002 y 2017

Servicio de agua	Censo 2002 INE viviendas	Censo 2017 viviendas
El Novillero	311	185
Con servicio por tubería	187	177
Sin servicio por acarreo	124	8
Xejuyupá	60	101
Con servicio por tubería	35	96
Sin servicio por acarreo	25	5
Los Aposentos	0	63
Con servicio por tubería	0	63
Sin servicio por acarreo	0	0
Xoljuyup	0	139
Con servicio por tubería	0	139
Sin servicio por acarreo	0	0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

1/ Incluye chorro de uso exclusivo, chorro para varios hogares y chorro público (fuera del local).

2/ Incluye pozo, camión, tonel y río, lago o manantial.

En la información del año 2002 proporcionada por el INE se puede observar que en ese periodo no existía distribución de servicio de agua en los centros poblados. Como se detalló en el cuadro anterior.

- Cobertura y forma de abastecimiento

En el momento de la investigación se pudo determinar que de 488 viviendas censadas, un 96% tienen el servicio de agua en los caseríos El Novillero, un 95% en Xejuyupá y en los parajes Los Aposentos el 100% y en Xoljuyup un 100% esto significa que gran parte posee el servicio con chorro propio y sistema de tubería, los demás hogares no poseen el servicio y utilizan un abastecimiento por medio de pozos propios y el acarreo del agua de los ríos.

- Calidad del agua

Esta no es totalmente potable, en virtud que no ha sufrido un proceso de purificación previo a ser distribuido para el consumo humano, lo cual genera enfermedades gastrointestinales en niños de cero a seis años como se detalla en el cuadro dieciocho.

- Costo del servicio

En la actualidad el servicio tiene un costo anual que no excede a treinta y cinco quetzales.

- Principales dificultades en el servicio de agua

Uno de los principales factores que afecta es la época de verano, tiempo en el que el servicio es escaso, pero se observó que todos los días el servicio es distribuido a los hogares.

1.4.4 Drenajes

Se determinó por medio de la investigación de campo que de los cuatro centros poblados en estudio solo el caserío El Novillero cuenta con este servicio, las aguas negras son dirigidas a la planta de tratamiento la cual empezó a funcionar en febrero del año 2013, al momento de la investigación se identificó que 185 viviendas se encuentran conectadas a la red de drenajes lo cual supera la capacidad instalada de 130.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El suministro de energía eléctrica en el caserío El Novillero y paraje Los Aposentos es proporcionado por Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA- o también conocida como -ENERGUATE-. En el año 1980 se implementa el servicio en el caserío Xejuyupá y paraje Xoljuyup. En donde el pago de este servicio se realiza de forma mensual. En el siguiente cuadro se detalla el número de viviendas que cuentan con este servicio.

Cuadro 23
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Cobertura del servicio de energía eléctrica
Año: 2017

	El		Xejuyupá		Los		Xoljuyup	
Viviendas	Novillero	%		%	Aposentos	%		%
Con servicio	148	80	67	66	44	70	98	70
Sin servicio	37	20	34	34	19	30	41	30
Total	185	100	101	100	63	100	139	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el caserío El Novillero el 80% de viviendas cuenta con este servicio, mientras que el 20% no posee el mismo, debido a que algunas casas se encuentran desocupadas y otras en construcción. La tarifa de energía eléctrica varía cada mes de acuerdo con el consumo de kilovatios a un costo de Q.2.00 con IVA incluido, si se encuentra dentro del rango de 0 a 300 kilovatios vigente para el trimestre actual, para cada domicilio el consumo de energía eléctrica representa entre 10% y 15% del gasto familiar.

En el caserío Xejuyupá el 66% de las viviendas cuenta con el servicio, mientras que para el 34% no está habilitado, debido a que la infraestructura de las residencias no es adecuada, en el paraje Los Aposentos el 70% cuenta con el servicio de energía eléctrica, el 30% de los hogares no cuenta con este, derivado de que existen domicilios no ocupados, mientras que en el paraje Xoljuyup solo el 70% cuenta con el servicio.

A través del censo realizado en octubre del año 2017, se obtuvo información para determinar la cobertura del servicio de energía eléctrica, este índice muestra que el 73% del total de las viviendas cuentan con energía eléctrica, lo que representa el desarrollo de

la población al contar con este servicio básico y el 27% restante no cuenta con este beneficio en consecuencia a que son casas deshabitadas y en construcción.

Dentro de las dificultades identificadas se encuentran: fluctuación de energía eléctrica en el área e instalaciones inadecuadas debido a que los contadores se sobreponen y no se ubican dentro de cajas de socket, según lineamientos de la empresa eléctrica para evitar accidentes. En el siguiente cuadro se puede observar que los centros poblados cuentan con el servicio de alumbrado público, el cual es necesario para que los habitantes puedan transitar durante la noche.

Cuadro 24
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Servicio de alumbrado público
Año: 2017

Localidad	Tipo de lámpara	Cantidad	Postes de luz	Potencia total (kW)
El Novillero	Led	47	47	110
Xejuyupá	Mercurio	20	20	110
Los Aposentos	Mercurio	15	15	90
Xoljuyup	Mercurio	15	15	90
Total		97	97	400

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En cuanto a las condiciones físicas del alumbrado público, se pudo observar lámparas en mal estado por lo que el servicio es irregular, estas están instaladas en postes los cuales son de madera y algunos de concreto. La Alcaldía Municipal llevó a cabo un conteo de lámparas, para determinar los cargos y saldos asociados con el servicio de alumbrado público.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Las viviendas ubicadas en el caserío El Novillero son las únicas que cuentan con red de drenajes de aguas servidas, por lo que les permite contar con el servicio sanitario, están conectados a una tubería que son trasladados a la planta de tratamiento que se encuentra en ese centro poblado. En el caserío Xejuyupá y parajes, los Aposentos y Xoljuyup utilizan letrinas y fosas sépticas.

1.4.6.1 Cobertura bruta y neta de letrinas y otros servicios sanitarios

Para presentar la información del uso de estos servicios en caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, se describe el siguiente cuadro.

Cuadro 25
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Uso de letrinas y otros servicios sanitarios
Años: 2010 y 2017

Servicio	Viviendas			
	Plan comunitario 2010	%	Censo 2017	%
El Novillero	140	100	185	100
Letrina	20	14	0	0
Drenaje	0	0	185	100
Fosa séptica	120	86	0	0
Xejuyupá	76	100	101	100
Letrina	76	100	35	35
Drenaje	0	0	0	0
Fosa séptica	0	0	66	65
Los Aposentos	47	100	63	100
Letrina	47	100	63	100
Drenaje	0	0	0	0
Fosa séptica	0	0	0	0
Xoljuyup	132	100	139	100
Letrina	99	75	54	39
Drenaje	0	0	0	0
Fosa séptica	33	25	85	61
Total viviendas	395		488	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La tasa neta es el resultado de dividir el número de viviendas con este servicio entre el total de casas de los centros poblados. Para el año 2010 existe una cobertura del 81% y para el año 2017 un 100%, esto representa un incremento del 19%.

- Caserío El Novillero

En el plan comunitario 2010 el 14% de las viviendas contaban con letrinas y 86% de baños conectados a fosa séptica. Para el año 2017 el 100% de la población poseen servicios de drenajes.

- Caserío Xejuyupá

Tomando como base el plan comunitario de desarrollo 2002-2010, en este caserío sólo se contaba con letrina. Al momento de la investigación se determinó que 66 viviendas

tienen fosas sépticas, el resto de viviendas utilizan el servicio de letrinas y ninguna con drenaje.

- Paraje Los Aposentos

Según datos obtenidos del plan comunitario de desarrollo 2002-2010, el total de las viviendas contaban con letrinas.

Al momento de la investigación realizada en el año 2017, se determinó que el total de residencias utilizan fosas sépticas.

- Paraje Xoljuyup

Se determinó que para el año 2017 en comparación con el año 2010, disminuyó el uso de letrinas en un 36% y el mismo porcentaje para el uso de fosa séptica. Se utilizan letrinas ubicadas fuera de las viviendas las cuales no han sido conectadas a la red de drenajes.

- Dificultades en el servicio de letrinas

El uso de las letrinas y fosas sépticas producen contaminación de los suelos, nacimientos de agua, propagación de enfermedades diarreicas y malos olores para los usuarios de las mismas.

- Instituciones que apoyan el servicio de letrinas y otros servicios sanitarios

Como mandato legal, con base al Código Municipal Decreto Número 12-2002, en el artículo 142 la municipalidad es responsable de alcantarillado, drenajes y conexiones generales, los centros poblados cuentan con planes comunitarios de desarrollo para poder cumplir con dicho mandato.

1.4.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

En los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, no hay servicio de recolección de basura. La metodología que ha implementado el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de los centros poblados, es clasificarla en material orgánico para abono de plantas (restos de comida, semillas, cáscara de frutas y verduras) e inorgánico (papel, bolsas plásticas, envoltorios de alimentos) para quemar o enterrar.

1.4.8 Cementerio

Se determinó que sólo el caserío El Novillero cuenta con un cementerio privado en proceso de construcción, los demás centros poblados no tienen este servicio y al momento de requerirlo acuden a la cabecera municipal de Santa Lucía Utatlán.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Consiste en una serie de procesos químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes presentes en aguas servidas generados por los pobladores.

- Caserío El Novillero

Existe una planta de tratamiento de aguas servidas, la cual tiene un área de 45mts. x 15mts. Conectada a una fosa séptica construida con tres cámaras internas, cada una mide 4.50mts. x 4.60mts. En el proceso de tratamiento se conecta a un pozo de absorción, el cual cumple la función de purificar el agua que ingresa a la misma.

Los materiales y capacidad de la planta se describen a continuación: se utilizan tubos de pvc para recaudar el agua, los compartimentos internos son de concreto y hierro. Tiene capacidad para 120 viviendas, sin embargo a través de la investigación de campo se determinó que se encuentran 130 casas conectadas al servicio, por lo que ya se superó la capacidad instalada de la planta.

El proceso del tratamiento de aguas residuales: se inicia separando físicamente los desechos sólidos grandes (basura), de la corriente de estas aguas empleando rejillas (mallas), la limpieza de estas, se realiza de forma manual ya que se carece de un sistema automático que se encargue de efectuar esta tarea, posteriormente se aplica un desarenado (separación de sólidos pequeños muy densos como la arena) seguido de una sedimentación primaria (o tratamiento similar) que separe los sólidos suspendidos existentes en el agua residual. Para eliminar metales disueltos que se activan a través de reacciones de precipitación que se utilizan para eliminar plomo y fósforo principalmente.

- Caserío Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup

Estos centros poblados no cuentan con este servicio, por tal motivo las aguas servidas son conducidas hacia las afueras de las viviendas, condiciones que ponen en riesgo la salud

de los habitantes y ocasiona contaminación a sus principales fuentes de agua, como los ríos, riachuelos y cuencas.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Las entidades de apoyo son instituciones gubernamentales, municipales y organizaciones técnicas, internacionales que se dedican a prestar ayuda a la población tanto en asesoría, seguridad, salud y educación, las cuales fomentan el desarrollo económico y social de los habitantes.

1.5.1 Estatales

“Dependencias del estado encargadas de llevar a cabo la realización de diferentes proyectos de beneficio social para las comunidades. Tienen como objetivo velar por la elevación del nivel de vida de todos los habitantes del país procurando el bienestar de la familia”. (Constitución Política de la República)

En los centros poblados objetos de estudio se determinó que solo en el caserío El Novillero existe una entidad que brinda apoyo a la comunidad, la cual es la Secretaría de obras sociales de la esposa del presidente.

1.5.2 Privadas

Entre las entidades privadas de apoyo social se encuentran las organizaciones no gubernamentales y las asociaciones que realizan programas de trascendencia para promover el desarrollo social de los caseríos y parajes. Para el año 2017 se estableció que en el caserío El Novillero se encuentra la Asociación Renacimiento, la cual brinda apoyo a niños y adolescentes para la inclusión social.

1.5.3 Internacionales

Son organizaciones de otros países que coordinan ciertas actividades, para unir esfuerzos con una meta en común ayudando a la población de los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup a mitigar las necesidades sociales. En los centros poblados antes mencionados no se cuenta con entidades de apoyo internacionales.

La siguiente tabla muestra las entidades que brindan apoyo al caserío El Novillero, dentro de estas se encuentran: una entidad estatal y una privada.

Tabla 6
Caserío El Novillero
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Entidades de apoyo
Año: 2017

Entidad de apoyo	Sector	Funciones
Secretaría de obras sociales de la esposa del presidente.	Estatad	A través de sus cuatro programas promueve y apoya acciones en salud, educación, nutrición y emprendimiento para los grupos más vulnerables de la población.
Asociación renacimiento.	Privada	Empoderar a niños y adolescentes sus derechos por medio de programas para fortalecer sus capacidades con el objeto de que sean influyentes.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En la tabla anterior se puede observar que la entidad de apoyo estatal ayuda a fortalecer los programas que contribuyen en el desarrollo de la comunidad, la entidad de apoyo privada busca dar un giro radical a los niños y adolescentes, capacitándolos en los derechos que tienen para su ejercicio social.

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LOS CENTROS POBLADOS CASERÍOS, EL NOVILLERO Y XEJUYUPÁ Y PARAJES, LOS APOSENTOS Y XOLJUYUP

En el presente capítulo se mencionan variables de importancia que se desarrollan en las diferentes actividades productivas, con mayor representación económica para los centros poblados.

2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son las actividades que se realizan para generar beneficios a las personas. En este apartado se incluyen las distintas actividades productivas más significativas como lo son: agrícola, pecuaria y artesanal, estas intervienen directamente en el desarrollo y economía de los caseríos y parajes objeto de estudio.

La dinámica de las actividades productivas se desarrolla desde una perspectiva tradicional para sostenimiento de las familias.

Cuadro 26
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Resumen de actividades productivas
Año: 2017

No.	Actividad Productiva	Valor (Q)	%
1	Agrícola	645,380.00 ✓	23.64
2	Pecuario	1,061,077.50 ✓	38.87
3	Artesanal	1,023,074.00 ✓	37.49
	Total	2,729,531.50 ✓	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior muestra el comportamiento de las distintas actividades, con base en la sumatoria del valor y volumen de producción, donde se ve reflejado que la actividad pecuaria es la de mayor valor, en segundo lugar, se encuentra el trabajo artesanal, mientras que la actividad agrícola que es la que se ejerce más por los habitantes de los centros poblados, representa un monto menor.

/2.1.1 Agrícola

Es una de las principales actividades productivas que se ejecutan en los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, Los cultivos que se producen en mayor volumen son: maíz, frijol y repollo por lo que representan la base de subsistencia de los productores, en menor importancia productos como duraznos, güicoy, zanahoria, manzanas, brócoli, chilacayote, limón persa, higos y haba, en este apartado se estudia el contexto de la producción agrícola por tamaño de finca y producto.

- Superficie, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

Mediante la investigación de campo realizada, se determinó la superficie, el volumen y valor de la producción, según estratos en los centros poblados, a través de los cálculos realizados que a continuación se presentan.

Cuadro 27
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Producción agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2017

Estrato producto	Unidades productivas	Extensión en manzanas		Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta		Valor de la producción		Generación de empleo	
		%	%			Q.	Q.	Q.	Q.	%	%
Totales	415	100	81.42	100				615,875.00	100	652	100
Maíz	265	64	53.14	65	Quintal	2,442.25	150.00	366,337.50	59	427	65
Repollo	2	1	0.46	1	Red	1,807.00	30.00	54,210.00	9	3	1
Duraznos	4	1	0.18	0	Unidad	1,101.00	1.00	1,101.00	0	12	2
Güicoy	10	2	1.07	1	Unidad	747.50	10.00	7,475.00	1	11	2
Zanahoria	4	1	0.87	1	Quintal	303.50	75.00	22,762.50	4	8	1
Frijol	99	24	21.20	26	Quintal	182.60	600.00	109,560.00	18	149	23
Manzanas	1	0	0.02	0	Libra	150.00	3.00	450.00	0	3	1
Chilacayote	5	1	0.64	1	Unidad	95.00	8.00	760.00	1	5	1
Güisquil	3	1	0.69	1	Ciento	80.00	175.00	14,000.00	2	3	0
Haba	19	5	2.99	4	Quintal	51.30	700.00	35,910.00	6	26	4
Limón persa	1	0	0.03	0	Ciento	50.00	60.00	3,000.00	0	1	0
Higos	1	0	0.10	0	Unidad	36.00	0.25	9.00	0	3	0
Brócoli	1	0	0.03	0	Quintal	2.00	150.00	300.00	0	1	0
Subfamiliar											
Totales	6	100	4.71	100			150.00	29,505.00	100	13	100
Maíz	3	50	2.86	61	Quintal	107.00	150.00	16,050.00	54	7	55
Brócoli	1	17	0.61	13	Quintal	45.00	150.00	6,750.00	23	2	15
Zanahoria	1	17	0.61	13	Quintal	45.00	75.00	3,375.00	12	2	15
Coliflor	1	16	0.61	13	Red	45.00	74.00	3,330.00	11	2	15
Totales	421		86.13					645,380.00		665	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se detalla la producción agrícola y la variedad de cultivos que se producen en los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá, los cuales ayudan a mejorar la economía en los habitantes de los centros poblados.

Los cultivos que más sobresalen en la producción agrícola son: el maíz, frijol y repollo, estos le dan un plus a la actividad agrícola, son los más tradicionales, conocidos y cultivados en la población, estos generan la mayor cantidad de empleo, el maíz con 434 empleos en los dos estratos, seguidamente el frijol que solo aparece en el estrato de microfinca con 149 y el repollo que por su valor de producción es el tercer producto importante en dicho análisis.

2.1.2 Pecuaria

Los costos pecuarios forman parte de la actividad ganadera, cuyo objetivo constituye el movimiento de todas las clases de ganado, entre sus finalidades se encuentra registrar las operaciones relativas que experimenta, así como su mantenimiento.

- Volumen y valor de la producción

Los datos obtenidos de las boletas del censo muestran la producción total pecuaria en los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá.

El volumen de producción anual y el valor de ésta, se detallan en el cuadro siguiente integrado por el ganado bovino de doble propósito, crianza y engorde de ganado aviar, Engorde de conejo y cerdo y crianza de ganado ovino y caprino en sus diferentes estratos y valor de mercado al momento de la investigación realizada.

Cuadro 28
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción
Año: 2017

Estrato producto	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	%
Microfinancas	308	100				864,197.50	100	335	100
Totales	47					410,450.00		48	
Ganado bovino de doble propósito	5	2	Cabeza	14	2,000.00	28,000.00	3	5	1
Terneras	1	0	Cabeza	7	3,000.00	21,000.00	2	1	0
Novillas	27	9	Cabeza	42	5,425.00	227,850.00	26	27	8
Vacas	6	2	Cabeza	16	2,000.00	32,000.00	4	8	2
Terneros	1	0	Cabeza	7	3,000.00	21,000.00	2	1	0
Novillos	7	2	Cabeza	8	10,075.00	80,600.00	9	6	2
Toros	27		Litro	41,040	6.00	246,240.00	28	3	1
Producción de leche									
Crianza y engorde de ganado aviar	180					98,257.50		201	
Huevos	21	7	Cartón	1,027	37.50	38,512.50	4	23	7
Pollos	67	22	Unidad	630	35.00	22,050.00	3	71	21
Gallinas de engorde	30	10	Unidad	226	75.00	16,965.00	2	40	12
Gallos	43	14	Unidad	112	90.00	10,080.00	2	46	14
Chompipes	12	4	Unidad	48	150.00	7,200.00	1	12	4
Patos	7	2	Unidad	23	150.00	3,450.00	1	9	3
Engorde de conejo	57					49,400.00		52	
Conejos	57	19	Unidad	494	100.00	49,400.00	6	52	16
Engorde de cerdo	18					46,800.00		24	
Cerdo	18	5	Cabeza	39	1,200.00	46,800.00	5	24	7
Crianza de ganado ovino y caprino	6					13,050.00		7	

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior									
Cabras criolla	2	1	Cabeza	16	450.00	7,200.00	1	2	1
Ovejas criolla	4	1	Cabeza	13	450.00	5,850.00	1	5	1
Fincas subfamiliares									
Totales	19	100				196,880.00	100	21	100
Ganado bovino de doble propósito	13					116,250.00		12	
Terneras	2	11	Cabeza	5	2,000.00	10,000.00	5	1	5
Novillas	1	5	Cabeza	1	3,000.00	3,000.00	2	1	5
Vacas	5	27	Cabeza	12	5,425.00	65,100.00	33	5	23
Terneros	3	16	Cabeza	6	2,000.00	12,000.00	6	3	14
Novillos	1	5	Cabeza	2	3,000.00	6,000.00	3	1	5
Toros	1	5	Cabeza	2	10,075.00	20,150.00	10	1	5
Producción de leche	5		Litro	12,960	6.00	77,760.00	40	1	5
Crianza y engorde de ganado aviar	5					2,670.00		5	
Huevo	1	5	Cartón	36	37.50	1,350.00	1	1	5
Gallinas de engorde	1	5	Unidad	8	75.00	600.00	0	1	5
Gallos	1	5	Unidad	3	90.00	270.00	0	2	9
Chompipes	2	11	Unidad	3	150.00	450.00	0	1	5
Engorde de conejo	1					200.00		3	
Conejos	1	5	Unidad	2	100.00	200.00	0	3	14
Totales	327					1,061,077.50		356	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior se detalla que el ganado bovino de doble propósito que incluye la producción de leche como subproducto, representa el 75.99% en relación al valor de la producción, el engorde de conejo 5.72% y porcino 5.42% para el estrato de microfincas.

Para las fincas subfamiliares el ganado bovino de doble propósito representa el 98.54% y el engorde de conejo 0.10% del total del valor de la producción.

2.1.3 Artesanal

Se refiere a trabajos que se ejecutan a mano, el artesano es quien ejerce una actividad manual y creativa, con ayuda de herramientas y maquinaria simple, conforme a sus conocimientos, habilidades y técnicas.

- Tejidos típicos

Los tejidos predominantes son la elaboración de blusas con crucetas y güipiles, estas actividades son realizadas en los hogares por no contar con un taller específico, cada producción es realizada con base de pedidos en pequeña escala.

- Panadería

Es la actividad que realiza productos de consumo diario, como pan dulce, cubilete, pan tostado, francés, entre otros. En los centros poblados es una profesión no tecnificada, se utiliza mano de obra familiar no calificada y el trabajo que efectúan lo realizan de forma empírica.

- Carpintería

Esta actividad es realizada en las viviendas de las personas que desempeñan este oficio, el proceso cambia la forma física de la madera para crear objetos útiles al desarrollo en la población.

- Volumen y valor de la producción

Se toma en cuenta la producción de tejidos típicos, elaboración de güipiles y blusas de cruceta, la panadería con la preparación de pan dulce, cubilete y la carpintería. En el cuadro de volumen y valor de la producción se presenta la información de forma completa

Cuadro 29
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción
Año: 2017

Estrato / producto	Unidades productivas		Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.		Valor de la producción Q.	Generación de empleo		
	29	100			%	Q.		%	de empleo	
Pequeño artesano										
Totales	29	100					915,474.00	100	27	100
Panadería	5	17		543,600.00			354,600.00	39	1	4
Pan dulce	1	3	Unidad	270,000.00		0.50	135,000.00	15	1	1
Cubiletes	1	3	Unidad	165,600.00		1.00	165,600.00	18	1	1
Pan tostado	2	7	Unidad	54,000.00		0.50	27,000.00	3	1	1
Pan francés	1	4	Unidad	54,000.00		0.50	27,000.00	3	1	1
Derivados de la leche	4	14		623.00			11,214.00	1	2	7
Queso	4	14	Unidad	623.00		18.00	11,214.00	1	2	7
Hojalatería	2	7		360.00			12,600.00	1	2	7
Ollas	2	7	Unidad	360.00		35.00	12,600.00	1	2	7
Muebles de mimbre	1	3		324.00			12,960.00	2	3	11
Silla	1	3	Unidad	324.00		40.00	12,960.00	2	3	11
Tejidos típicos	16	56		635.00			523,650.00	57	18	67
Blusa	4	14	Unidad	379.00		650.00	246,350.00	27	6	22
Güipil	8	29	Unidad	204.00		1,300.00	265,200.00	29	8	30
Delantal típico	1	3	Unidad	36.00		275.00	9,900.00	1	2	7
Servilleta	1	3	Unidad	10.00		10.00	100.00	0	1	4
Bordado	2	7	Unidad	6.00		350.00	2,100.00	0	1	4
Adornos	1	3		30.00			450.00	0	1	4
Flores	1	3	Unidad	30.00		15.00	450.00	0	1	4
Mediano artesano										
Totales	9	100					107,600.00	100	3	100

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior									
Carpintería	9	100					107,600.00	100	3
Ventanas de madera	1	11	Unidad	24.00	800.00		19,200.00	18	3
Puertas	3	34	Unidad	18.00	1,000.00		18,000.00	17	3
Comedor	2	22	Unidad	15.00	2,300.00		34,500.00	32	3
Ropero	2	22	Unidad	11.00	2,500.00		27,500.00	26	3
Cama	1	11	Unidad	7.00	1,200.00		8,400.00	7	3
Totales	38						1,023,074.00		30

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La producción artesanal se presenta en dos estratos: pequeño artesano con un 76.32% y mediano artesano el 23.68% del total de las unidades productivas, asimismo se observa que las unidades que más valor tienen son: tejidos típicos con un 51.18%, seguido la panadería el 34.66%, carpintería 10.52% y el resto para las demás actividades un 3.64% del valor total de la producción en quetzales.

2.1.4 Comercio y servicios

Se comprende por comercio a la actividad socioeconómica consistente en el intercambio o compraventa de bienes existentes en el mercado, para su posterior venta o transformación y obtención de un producto final.

2.1.4.1 Comercio

Es una de las principales fuentes de desarrollo de cualquier localidad, que genera oportunidades de empleo para las personas de los diferentes centros poblados en estudio. En el siguiente cuadro se muestran los diferentes comercios encontrados.

Cuadro 30
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Inventario de comercios
Año: 2017

No.	Actividad	El Novillero	Xejuyupá	Los Aposentos	Xoljuyup
1	Abarrotería	0	1	1	1
2	Agropecuarias	2	0	0	0
3	Aceiteras	2	0	0	0
4	Bares y cantinas	1	0	0	2
5	Boutique	9	0	0	0
6	Bloquera	1	0	0	0
7	Carnicerías	4	0	0	0
8	Carpinterías	2	0	0	0
9	Centro comercial	1	0	0	0
10	Farmacias	5	0	0	1
11	Ferreterías	4	0	0	0
12	Librerías	2	0	0	1
13	Miscelánea	13	2	1	3
14	Pacas	2	0	0	2
15	Panadería/pastelería	4	0	0	0
16	Purificadora	0	0	0	1
17	Venta de vehículos usados	1	0	0	0

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

18	Repuestos/lubricantes	4	0	0	0
19	Tiendas	20	2	1	6
20	Tienda deportiva	1	0	0	0
21	Tortillerías	3	0	0	0
22	Venta de celulares	3	0	0	1
23	Venta de electrodomésticos	3	0	0	0
24	Venta de hilo	0	0	0	1
25	Venta de madera	1	0	0	0
26	Venta de pan	0	1	0	0
27	Venta de hilo y trajes típicos	0	0	0	1
28	Vivero	2	0	0	0
29	Zapatería	5	0	0	0
Total de comercios		95	6	3	20

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se determinó que la cantidad de comercios es significativa, por lo que se puede indicar que los centros poblados en estudio tienen cierto grado de desarrollo, principalmente el caserío El Novillero, cuenta con el mayor número de comercios. Entre las principales actividades comerciales a las que más se dedican los pobladores se podrían mencionar tiendas de venta de artículos de primera necesidad, de ropa y misceláneas.

2.1.4.2 Servicios

En el centro poblado se detectaron establecimientos o tipos de servicios privados que se enlistan a continuación:

Cuadro 31
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Inventario de servicios
Año: 2017

No.	Actividad	Los			
		El Novillero	Xejuyupá	Aposentos	Xoljuyup
1	Barberías/salones	4	0	0	4
2	Bufete jurídico	2	0	0	0
3	Clínica médica	1	0	1	0
4	Cooperativas	1	0	0	0
5	Hoteles	1	0	0	0
6	Molinos de nixtamal	2	0	0	3
7	Pinchazos	0	0	0	1
8	Servicio de internet	6	0	0	1
9	Servicio de transporte (microbuses)	0	0	0	1
10	Servicio de transporte (tuc tuc)	0	0	0	1

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

11	Servicio sanitario	1	0	0	0
12	Taller de bicicletas	2	0	0	1
13	Restaurantes/caféterías/comedores	13	0	0	0
14	Herrerías	1	0	0	1
15	Sastrerías	2	0	0	0
16	Casa de empeño	1	0	0	0
17	Cerrajería	0	0	0	1
18	Talleres mecánicos	4	0	0	2
19	Turicentros	2	0	0	0
20	Serigrafía	1	0	0	0
21	Agencias de viaje	1	0	0	0
22	Instalación de vidrio	1	0	0	0
23	Reparación de celulares	1	0	0	0
24	Alquiler de sillas	1	0	0	0
25	Agentes de banco	1	0	0	0
26	Alquiler de equipo para eventos	0	1	0	0
27	Maquila	0	0	2	0
Total de servicios		49	1	3	16

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según los datos obtenidos a través de las guías de observación se determinó que en los centros poblados en estudio se realizan un total de 27 actividades de servicio donde la mayor parte se sitúa en el caserío El Novillero seguido del paraje Xoljuyup.

El caserío Xejuyupá cuenta con el servicio de alquiler de equipo para eventos y el paraje Los Aposentos con una clínica médica y dos maquilas, los habitantes se dirigen al caserío El Novillero por ser el más cercano para optar por los servicios necesarios.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Este capítulo muestra la situación de la actividad pecuaria específicamente el ganado bovino de doble propósito de los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá.

Según la investigación de campo realizada en el mes octubre de 2017, la actividad pecuaria ocupa el segundo lugar en cuanto a unidades productivas, dicha actividad es fuente de ingresos y se realiza en las microfincas y fincas subfamiliares.

Es evidente la participación económica que tiene la producción y comercialización del ganado bovino dentro de los centros poblados al grado que el valor de producción es mayor que los cultivos de la localidad, por lo que a continuación se profundizan los factores que inciden en la actividad pecuaria, las características principales, existencias, costos incurridos, la producción de los productos derivados y su destino, de tal forma que se pueda comprender y aportar conocimientos sobre el desarrollo del ganado bovino a doble propósito.

3.1 GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO

Es catalogado como animal doméstico y se conforma por toros sementales, vacas, ternos (as), novillos (as), además de estos se puede obtener carne, leche, productos varios o ser criados con doble propósito.

3.1.1 Identificación del producto

El ganado bovino de doble propósito constituye la principal actividad pecuaria en los centros poblados, durante la investigación de campo se localizaron 47 unidades productivas para los estratos de microfincas y 13 unidades productivas para fincas subfamiliares, en estas unidades económicas la raza utilizada es criolla, la alimentación del ganado consiste en pasto natural, concentrado, sal y agua de río, la mano de obra es familiar, la asistencia técnica solo es utilizada en fincas subfamiliares.

3.1.2 Características de la explotación del ganado

El ganado bovino es de suma importancia para el consumo e ingresos de los pobladores debido a que de ello obtienen carne, leche, cuero, entre otros productos comerciales. A continuación se presentan las características de la explotación ganadera de los centros poblados.

- Tipos de explotación

Para la identificación de la clasificación de ganado bovino, existen diversos propósitos de explotación de estos animales, de los cuales se indica el siguiente:

a) Ganado de doble propósito

Son razas de ganado que poseen cualidades de ser productoras de carne y leche, entre las razas que se mencionan están: criollo y cruzado.

3.1.3 Características tecnológicas

Se refiere al grado de avance que tienen los productores en conocimientos, raza de animales y todo lo que conlleva para la producción. A continuación se presentan las principales características por tamaño de finca.

Tabla 7
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Ganado bovino de doble propósito
Características tecnológicas
Año: 2017

Tamaño de finca	Raza	Asistencia técnica	Alimentación	Mano de obra	Asistencia financiera
Microfincas	Criolla	No utiliza	Pasto natural, vitaminas, sal, concentrado y agua de río	Familiar	Sin acceso
Subfamiliares	Criolla	Si utiliza	Concentrado, pasto natural, vitaminas, sal y agua de río	Familiar	Sin acceso

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según el estudio realizado, la tecnología aplicada para los estratos de fincas es la tradicional, debido a que los productores, alimentan al ganado con pastos naturales, la

asistencia técnica es mínima, la mano de obra es familiar y no tiene acceso al crédito, lo cual indica que esta actividad productiva carece de tecnología, esto limita el crecimiento económico y no les permite explotar el ganado.

3.1.4 Volumen y valor de la producción

Los datos obtenidos mediante las boletas de censo indican que las principales actividades del sector pecuario se desarrollan en función de su tamaño y tecnología en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 32
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Microfincas y fincas subfamiliares
Ganado bovino de doble propósito
Volumen y valor de la producción
Año: 2017

Descripción	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas					656,690.00
Ganado bovino	47				656,690.00
Terneras		Cabezas	14	2,000.00	28,000.00
Novillas		Cabezas	7	3,000.00	21,000.00
Vacas		Cabezas	42	5,425.00	227,850.00
Terneros		Cabezas	16	2,000.00	32,000.00
Novillos		Cabezas	7	3,000.00	21,000.00
Toros		Cabezas	8	10,075.00	80,600.00
Leche	27	Litros	41,040	6.00	246,240.00
Subfamiliares					194,010.00
Ganado bovino	13				194,010.00
Terneras		Cabezas	5	2,000.00	10,000.00
Novillas		Cabezas	1	3,000.00	3,000.00
Vacas		Cabezas	12	5,425.00	65,100.00
Terneros		Cabezas	6	2,000.00	12,000.00
Novillos		Cabezas	2	3,000.00	6,000.00
Toros		Cabezas	2	10,075.00	20,150.00
Leche	5	Litro	12,960	6.00	77,760.00
Totales					850,700.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

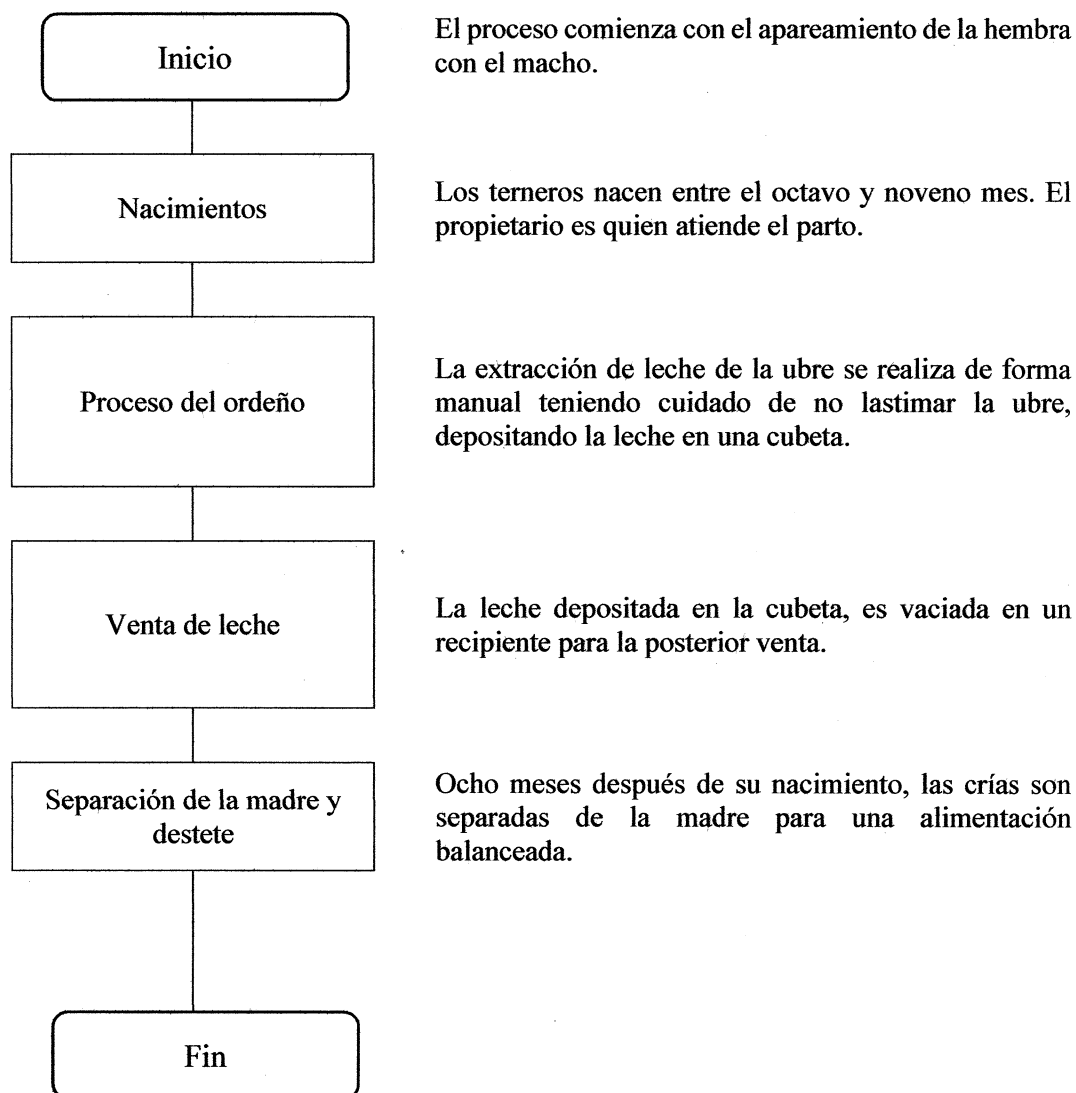
En el cuadro anterior se ve reflejado que el valor de la producción es mayor en el estrato de microfincas representando el 77.19%, mientras que para fincas subfamiliares representa el 22.81% del valor total de la producción.

3.1.5 Flujograma del proceso productivo

Describe todas las etapas que conforman el proceso productivo del ganado bovino de doble propósito para microfincas y fincas subfamiliares de los centros poblados.

Gráfica 3
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Microfincas y fincas subfamiliares
Ganado bovino de doble propósito
Flujograma del proceso productivo
Año: 2017

Actividad



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La gráfica anterior describe las fases que conlleva el ganado bovino de doble propósito, dichas fases muestran la edad y peso que los productores consideran adecuados para que el ganado sea comercializado y las etapas del proceso de producción de leche. En la investigación de campo se comprobó que los productores realizan el ordeño de forma manual, esto debido a la falta de recursos financieros.

3.1.6 Inventario del ganado

En la actividad pecuaria es importante controlar el movimiento de incremento o disminución en un periodo determinado, este proceso inicia con el inventario inicial, al cual se le suma los nacimientos y compras, seguido se resta las ventas y defunciones esto para determinar las existencias.

3.1.7 Existencias finales ajustadas

Consiste en realizar un ajuste de inventario inicial, con el objetivo de determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC), para realizar este ajuste es necesario tomar como base los siguientes criterios:

El inventario inicial de terneros y terneras se ajustan tres a uno, esto debido a que un ternero puede consumir una tercera parte de lo que consume el ganado adulto, se suman las compras y nacimientos en una relación de tres a uno dividido dos, se restan defunciones y ventas en la misma relación de las compras y nacimientos. Para el caso de los novillos, novillas, vacas y toros, el inventario inicial no se modifica, se suman las compras, se restan las defunciones y ventas, todo lo anterior se ajusta en una relación de dos a uno. Como se detalla en el siguiente cuadro por tamaño de finca.

Cuadro 33
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Microfincas y fincas subfamiliares
Ganado bovino de doble propósito
Movimiento de existencias
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017

Microfincas	Novillas					Novillos					Total	
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total general
Existencia inicial	2	0	0	0	5	43	50	4	0	0	6	18
(+) Compras	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	1
(+) Nacimientos	15	0	0	0	0	0	15	13	0	0	0	13
(-) Defunciones	3	0	0	0	0	1	4	1	0	0	0	1
(-) Ventas	5	0	0	0	4	4	13	2	0	0	5	7
Existencias	9	0	0	0	3	38	50	14	0	0	2	24
												74

Existencias de ganado ajustado												
Concepto	Novillas					Novillos					Total	
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total general
Inventario inicial ajustado	0.67	0.00	0.00	0.00	43.00	48.67	1.33	0.00	0.00	6.00	8.00	64.00
(+) Compras	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.50
(+) Nacimientos	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	2.17	0.00	0.00	0.00	0.00	4.67
(-) Defunciones	0.50	0.00	0.00	0.00	0.50	1.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	1.17
(-) Ventas	0.83	0.00	0.00	2.00	2.00	4.83	0.33	0.00	0.00	2.50	0.00	7.66
Existencias ajustadas	1.84	0.00	0.00	4.00	40.50	46.34	3.00	0.00	0.00	4.00	8.00	61.34

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Fincas subfamiliares	Novillas				Novillos				Total general					
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año		2 años	3 años	Toros	Total	
Existencia inicial	2	0	0	0	1	11	14	3	0	0	1	2	6	20
(+) Compras	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	2	3
(+) Nacimientos	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	6
(-) Defunciones	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
(-) Ventas	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	1	4	6
Existencias	4	0	0	0	0	12	16	3	0	0	2	1	6	22

Existencias de ganado ajustado

Concepto	Novillas				Novillos				Total general				
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año		2 años	3 años	Toros	Total
Inventario inicial ajustado	0.67	0.00	0.00	0.00	11.00	12.67	1.00	0.00	0.00	1.00	2.00	4.00	16.67
(+) Compras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	0.17	0.00	0.00	0.50	0.00	0.67	1.17
(+) Nacimientos	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	1.00
(-) Defunciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.17
(-) Ventas	0.17	0.00	0.00	0.50	0.00	0.67	0.50	0.00	0.00	0.00	0.50	1.00	1.67
Existencias ajustadas	1.00	0.00	0.00	0.50	11.50	13.00	1.00	0.00	0.00	1.50	1.50	4.00	17.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Factores de equivalencia:

1. Terneros (as) inventario inicial = $(3 \text{ a } 1)$
2. Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones, ventas = $(3 \text{ a } 1) / 2$
3. Novillos (as) de 1 a 3 años compras, defunciones y ventas = $(2 \text{ a } 1)$
4. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas $(2 \text{ a } 1)$

En los cuadros anteriores de la integración de inventarios de ganado se puede apreciar, la tendencia que existe en que los productores se inclinan por la producción, compra y venta de reses hembras para microfincas con un porcentaje del 67.57% en comparación con los machos con el 32.43%. Para fincas subfamiliares el porcentaje de reses hembras es del 72.73% en comparación con los machos el 27.27%.

En la determinación de las existencias ajustadas la razón del ajuste es para mostrar la dinámica que tiene el ganado bovino durante un periodo de tiempo y con ellos establecer la cantidad unitaria. Con base a los factores de conversión establecidos en microfincas se obtiene como resultado 61.34 cabezas y en fincas subfamiliares 17 cabezas.

3.1.8 Costo de mantenimiento del ganado

Refleja la suma total de valores de los tres elementos del costo, insumos, mano de obra y costos indirectos variables que incurren para la producción anual.

- Insumos

Son todos los componentes necesarios para el proceso productivo, tales como: pasto natural, sales minerales, concentrado vitaminas, vacunas y agua de río.

- Mano de obra

Se refiere al esfuerzo humano requerido para el proceso de mantenimiento del ganado. La mano de obra utilizada para los dos estratos es familiar, por lo que no se consideran costos.

- Costos indirectos variables

Comprende todos los costos que no participen directamente en el proceso productivo, pero que deben ser considerados para el desarrollo de la actividad productiva, sin embargo en este apartado no se consideran estos costos.

A continuación se presenta el cuadro que refleja la hoja técnica del costo para el ganado bovino de doble propósito, de una cabeza de ganado para los dos estratos objeto de estudio.

Cuadro 34
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Microfincas y fincas subfamiliares
Ganado bovino de doble propósito
Costo directo de mantenimiento de ganado
Año: 2017

Descripción	Costo total Q.
Microfincas	
Insumos	78,735.90
Vitaminas Univit	2,484.00
Vacunas contra antrax y pierna negra	172.50
Antibiotico Emicina	938.40
Desparasitantes ivermectina 1%	2,208.00
Sales minerales Labimin	1,863.00
Repasto	1,035.00
Concentrado	70,035.00
Costo anual de mantenimiento	78,735.90
Subfamiliares	
Insumos	4,206.36
Vitaminas Univit	336.06
Vacunas contra antrax y pierna negra	233.38
Antibiotico Emicina	126.96
Desparasitantes ivermectina 1%	298.72
Sales minerales Labimin	504.09
Concentrado	2,707.15
Costo anual de mantenimiento	4,206.36

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se reflejan los costos de mantenimiento de ganado bovino representados por el total de insumos, no se incluye el valor de la mano de obra debido a que es una labor familiar y no se paga, no existen costos indirectos variables. De la integración de insumos el repasto es una práctica alimenticia y representa costo del ganado, al momento de la investigación en los centros poblados, los productores indicaron que es una estimación de costos sobre los que no se tiene control. El concentrado representa la mayor parte del total de insumos, por lo cual es el alimento más consumido y de mayor costo por cada estrato. Las vitaminas, vacunas y desparasitantes son suministrados dos veces por año, por lo tanto, no son representativos estos costos para los productores.

3.1.9 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-

Es la relación del costo de mantenimiento entre las existencias ajustadas de ganado. Con el propósito de conocer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza se presenta el cuadro siguiente, basado en la fórmula que a continuación se describe.

$$\frac{\text{Costo anual de mantenimiento de ganado}}{\text{Existencias ajustadas + ventas ajustadas}}$$

Cuadro 35
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Microfincas y fincas subfamiliares
Ganado bovino de doble propósito
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Subfamiliares
Costo de mantenimiento (/)	78,735.90	4,206.36
Existencias ajustadas + ventas ajustadas	69.00	18.67
CUAMPC	1,141.10	225.30
1/2 CUAMPC	570.55	112.65

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se determina el CUAMPC y medio CUAMPC para los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, los cuales son elementos importantes para determinar el costo de producción de leche.

3.1.10 Costo de lo vendido

Se conoce así a la suma de erogaciones o inversiones que se hacen para llevar el ganado hasta el consumidor final, para establecer este elemento es necesario conocer el valor del ganado declarado en el inventario inicial y la cuota unitaria anual de mantenimiento por cabeza. En el siguiente cuadro se muestra la forma en que se determina el costo del ganado vendido para ambos estratos.

Cuadro 36
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Microfincas y fincas subfamiliares
Ganado bovino de doble propósito
Costo de lo vendido
Año: 2017

Microfincas	Cantidad	Costo compra Q.	Valor Q.
Valor inicial del ganado			
Ternereras	5	1,000.00	5,000.00
Novillas 3 años	4	1,500.00	6,000.00
Vacas	4	4,000.00	16,000.00
Terneros	2	1,000.00	2,000.00
Novillos 3 años	5	1,500.00	7,500.00
Subtotal	20		36,500.00
Ventas ajustadas por CUAMPC	7.66	1,141.10	8,740.83
Total costo de lo vendido			45,240.83
Subfamiliares			
Valor inicial del ganado			
Ternereras	1	1,000.00	1,000.00
Novillas 3 años	1	1,500.00	1,500.00
Terneros	3	1,000.00	3,000.00
Toros	1	7,000.00	7,000.00
Subtotal	6		12,500.00
Ventas ajustadas por CUAMPC	1.67	225.30	376.25
Total costo de lo vendido			12,876.25 ✓

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se muestra la forma en que se determina el costo de lo vendido para la actividad ganadera de los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, el cual detalla el número de cabezas destinadas a la venta, multiplicado por la sumatoria del costo de adquisición que el productor paga por el animal, luego se suma el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado vendido, lo que da como resultado el costo total de cabezas vendidas.

3.1.11 Integración de ventas

Luego de establecer el costo de lo vendido, corresponde determinar el ingreso generado por la venta de ganado, mediante el precio de venta asignado por el productor que incluye la ganancia o beneficio que se espera obtener, se podrá definir si la producción de ganado bovino es una actividad rentable. Se presenta la integración de ventas en el cuadro siguiente:

Cuadro 37
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Microfincas y fincas subfamiliares
Ganado bovino de doble propósito
Venta de ganado bovino
Año: 2017

Microfincas			
Cantidad	Ganado	Precio unitario Q.	Total Q.
5	Terneras	2,000.00	10,000.00
4	Novillas 3 años	3,000.00	12,000.00
4	Vacas	5,425.00	21,700.00
2	Terneros	2,000.00	4,000.00
5	Novillos 3 años	3,000.00	15,000.00
Total de ventas			62,700.00
Subfamiliares			
1	Terneras	2,000.00	2,000.00
1	Novillas 3 años	3,000.00	3,000.00
3	Terneros	2,000.00	6,000.00
1	Toros	10,075.00	10,075.00
Total de ventas			21,075.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Del total de ganado vendido para microfincas corresponde a la venta de cinco terneras el 16%, cuatro novillas de tres años 19%, cuatro vacas 35%, dos terneros 6% y cinco novillos de tres años el 24%. Mientras que las ventas de ganado para fincas subfamiliares están conformadas por la venta de una ternera que equivale al 10%, una novilla de tres años 14%, tres terneros 28% y un toro 48%.

3.1.12 Producción de los derivados pecuarios

Entre los derivados pecuarios que se identificaron a través del censo se encuentra la leche la cual los productores la consideran como indispensable para el crecimiento de terneras y terneros nacidos en el hato, así también para el consumo e ingresos económicos debido a que es una de las actividades que genera mayor rentabilidad para los pobladores.

3.1.13 Costos de producción de los derivados pecuarios

Es el costo en que se incurre para la producción de leche, para determinarlo es necesario tomar en cuenta el CUAMPC y $\frac{1}{2}$ CUAMPC por el inventario de vacas y toros, como se observa a continuación.

Cuadro 38
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Microfincas y fincas subfamiliares
Ganado bovino de doble propósito
Costo de producción de leche
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017

Microfincas	Unidades	Costo Q.	Censo Q.
Vacas al inicio (43) x CUAMPC	43	1,141.10	49,067.30
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas (0)	0	0.00	0.00
(-) 1/2 CUAMPC x defunciones (1)	1	570.55	570.55
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas (4)	4	570.55	2,282.20
Costo de mantenimiento de vacas	38		46,214.55
Toros al inicio (8) x CUAMPC	8	1,141.10	9,128.80
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados (0)	0	0.00	0.00
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos (0)	0	0.00	0.00
Costo de mantenimiento de toros	8		9,128.80
Costo total de productores de leche	46		55,343.35
Subfamiliares			
Vacas al inicio (11) x CUAMPC	11	225.30	2,478.30
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas (1)	1	112.65	112.65
(-) 1/2 CUAMPC x defunciones (0)	0	0.00	0.00
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas (0)	0	0.00	0.00
Costo de mantenimiento de vacas	12		2,590.95
Toros al inicio (2) x CUAMPC	2	225.30	450.60
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados (0)	0	0.00	0.00
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos (1)	1	112.65	112.65

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Costo de mantenimiento de toros		1	337.95
Costo total de productores de leche		13	2,928.90
Microfincas			
Litros	Días	No. de vacas	Total litros
4	270	38	41,040
Costo de litro de leche			Costo por litro
Costo total de productores de leche		55,343.35	1.35
Producción total de leche en litros		41,040	
Subfamiliares			
Litros	Días	No. de vacas	Total litros
4	270	12	12,960
Costo de litro de leche			Costo por litro
Costo total de productores de leche		2,928.90	0.23
Producción total de leche en litros		12,960	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se muestra que para el estrato de microfincas del total de costos de productores de leche el 84% representa el mantenimiento de vacas, dentro del cual se ve reflejado que el costo unitario del litro de leche es de Q.1.35 y el 16% restante pertenece al mantenimiento de toros, mientras que para fincas subfamiliares el 88% equivale a mantenimiento de vacas, el costo unitario del litro de leche asciende a Q. 0.23 y el 12% para toros.

3.1.14 Destino de la producción

La producción tanto para los estratos de microfincas como para las fincas subfamiliares, se canaliza por medio del detallista al consumidor final en un 70% el otro 30% es vendido a los dueños de carnicerías para que estos los destacen y luego entreguen la carne al consumidor final. El total de la producción de leche es vendida a un precio de Q.6.00 el litro, el ganado lechero produce un promedio de cuatro litros diarios, 270 días producidos al año (equivalentes a 9 meses).

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO

En este capítulo se incluyen los aspectos generales del financiamiento, factor importante en las actividades productivas. Para una mejor comprensión de la estructura del financiamiento se ha desarrollado de la siguiente forma: conceptos, características, fines, condiciones y procedimientos, así también las fuentes a que se recurre y el marco legal aplicable para la obtención de créditos.

4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

La actividad de financiamiento en la economía del país es primordial, en la actualidad la mayoría de productores recurren de alguna forma al crédito, por lo cual es importante conocer y analizar los objetivos del crédito, así como la importancia y las diferentes modalidades con que se pueden obtener recursos.

4.1.1 Crédito

En términos generales se entiende que es el derecho que tiene una persona de recibir de otra alguna cosa, por lo común dinero, esta transición se analiza como un préstamo o como una venta a plazos. La esencia del crédito es la promesa formal de realizar el pago de unos intereses en una fecha futura, a cambio de obtención de bienes, servicios o dinero, los créditos suelen clasificarse de acuerdo a la actividad económica destinada:

- **Pecuario**

Fondos monetarios otorgados a personas individuales o jurídicas que se dedican a la crianza de algún tipo de ganado, al engorde del mismo o a ambas que posteriormente es destinado a la venta.

4.1.2 Procedimientos para obtener crédito

Cualquier institución bancaria, financiera, cooperativa o cualquier otra que concede créditos, debe solicitar una serie de formalidades las cuales debe llenar cualquier aspirante, con el objetivo que la institución que lo concede tenga la garantía para recuperar el capital invertido en la concesión del crédito, como se presentan a continuación:

4.1.2.1 Requisitos a cumplir

Estos varían según la institución que los otorga, el Decreto Número 19-2002, ley de Bancos y Grupos Financieros, en su artículo 50 indica que los bancos antes de conceder financiamiento, deben cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan la capacidad de generar flujos de fondos suficientes para atender el pago oportuno de sus obligaciones dentro del plazo del contrato, asimismo deberán hacer un seguimiento adecuado a la evolución de la capacidad de pago del deudor o deudores durante la vigencia del financiamiento.

Obtener desde los datos generales, así como su record de crédito, situación jurídica, para los pequeños productores. Es muy limitado el acceso a los créditos debido a la carencia de garantías no se le considera como sujeto de crédito. Generalmente el crédito se otorga a los medianos y grandes productores, el único acceso que tiene el pequeño productor es en los programas gubernamentales y cooperativas porque los requisitos que solicitan son más generales.

- En el sistema bancario

A continuación se presentan los requisitos más sobresalientes que se deben cumplir para tener acceso a un préstamo o crédito en el sistema bancario nacional.

- a) Para persona jurídica

Llenar solicitud de crédito con nombre comercial o razón social, categoría con la que se inscribió la empresa en el Registro Mercantil, monto, plazo, forma de entrega del crédito forma de pago, garantía propuesta y destino que se le darán a los recursos solicitados.

- ✓ Estados financieros auditados (estado de situación financiera, estado de resultados, flujo de efectivo).
- ✓ Escritura de constitución de la empresa y nombramiento del representante legal.
- ✓ Fotocopia de DPI del representante legal de la empresa.
- ✓ Patente de comercio y escritura constitutiva de la sociedad de la empresa.
- ✓ Fotocopia de inscripción al Impuesto al Valor Agregado IVA.
- ✓ Perfil de inversión (para los créditos a largo plazo con montos elevados).

- ✓ Certificación extendida por el Registro de la Propiedad Inmueble (si se trata de un crédito hipotecario).
- ✓ Certificación de valuación al bien inmueble, realizada por un Perito Contador.
- ✓ Referencias bancarias y comerciales.

b) Para persona individual

Llenar solicitud de préstamo en donde consigne los siguientes datos, nombre y apellidos completos, dirección exacta, profesión, edad, estado civil, nacionalidad, monto solicitado, plazo y forma de pago, así como la garantía propuesta para el respaldo respectivo.

- ✓ Estado patrimonial en formato, regularmente proporcionado por el banco y certificado por un Perito Contador o Contador Público y Auditor.
- ✓ Constancia de trabajo o ingresos, mínimo de un año de laborar en la empresa.
- ✓ Fotocopia de DPI.
- ✓ Certificación extendida por el Registro de la Propiedad Inmueble (si la garantía fuera hipotecaria).
- ✓ Certificación de valuación del bien mueble o inmueble realizada por un Perito Contador, datos del co-deudor y los mismos requisitos del deudor (si fuera un préstamo fiduciario).

• Otras instituciones

Dentro de estas se pueden mencionar a las cooperativas, organizaciones no gubernamentales, entre otros. El requerimiento solicitado varía de acuerdo a la institución a la que se solicite el crédito, sin embargo son similares a los que solicita el sistema bancario.

4.1.3 Condiciones del crédito

Conjunto de reglas, compromisos y circunstancias dictadas regularmente por quien otorga los créditos, son aceptados por quien lo solicita, estas consisten en especificar claramente las condiciones bajo las cuales se regirá el financiamiento y se establecen factores como el plazo, tasa de interés garantías y otras.

4.1.4 Marco legal aplicable

Se refiere al conjunto de normas legales y funcionamiento que regulan las actividades de las diferentes entidades creadas para brindar financiamiento dentro del sistema financiero regulado y no regulado, a nivel nacional. La legislación que ordena el sistema financiero es la siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 132 y 133.
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto Número 16-2002 del Congreso de la República.
- Ley Monetaria, Decreto Número 17-2002 del Congreso de la República.
- Ley de Supervisión Financiera, Decreto Número 18-2002 del Congreso de la República.
- Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República.
- Decreto Número 26-2008 del Congreso de la República (Fijación de dibujos principales y color dominante de los billetes de doscientos, quinientos y un mil quetzales).
- Ley de Especies Monetarias Conmemorativas, Acuerdo Número 32-2008 del Congreso de la República.
- Ley de Sociedades Financieras Privadas, Decreto Ley 208.
- Ley de Bancos de Ahorro y Préstamo para la Vivienda Familiar, Decreto Número 541 del Congreso de la República.
- Ley de Almacenes Generales de Depósito, Decreto Número 1746 del Congreso de la República.
- Ley de Libre Negociación de Divisas, Decreto Número 94-2000 del Congreso de la República.
- Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto Número 67-2001 del Congreso de la República.
- Ley para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo, Decreto Número 58-2005 del Congreso de la República.
- Ley de la Actividad Aseguradora, Decreto Número 25-2010 del Congreso de la República.
- Ley de Garantías Mobiliarias, Decreto Número 51-2007 del Congreso de la República.

- Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto Número 101-97 del Congreso de la República.
- Ley de Mercado de Valores y Mercancías, Decreto Número 34-96 del Congreso de la República.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República.
- Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal, Decreto Número 1132 del Congreso de la República.
- Ley Orgánica del Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas, Decreto Número 1448 del Congreso de la República.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República.
- Otras leyes civiles.

4.1.5 Caracterización del financiamiento

El financiamiento de la producción pecuaria se refiere a los recursos financieros destinados a la crianza, mantenimiento, engorde y venta de las distintas especies de ganado existentes.

Por medio de la investigación de campo realizada en los centros poblados, se estableció que el financiamiento proveniente de fuentes externas para unidades pecuarias no es usado en el desarrollo de las distintas actividades, solo las fuentes internas son utilizadas provenientes de capital propio y ahorros familiares, no obstante se encontró que existe una Cooperativa de Ahorro, Crédito y Servicios Varios la Unión Argueta, Responsabilidad - COLUA, RL-, pero con servicios a otras actividades económicas.

4.2 FINANCIAMIENTO DEL GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO

El financiamiento es un elemento importante para el desarrollo económico de los centros poblados, para la actividad pecuaria se realiza con recursos económicos propios, por medio de ahorros, aportaciones de familiares y herencias.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Constituyen el origen de donde provienen los recursos financieros para el desarrollo de la actividad en estudio, éstas se clasifican en dos grupos, fuentes internas y externas.

4.2.1.1 Fuentes internas de financiamiento (recursos propios)

Son los recursos económicos que de una u otra manera aportan a los productores de los centros poblados, facilidad para que estos puedan financiar el desarrollo de sus actividades sin necesidad de recurrir a terceros, dentro de las fuentes internas se pueden mencionar:

- **Capital propio**

Es la cantidad de recursos económicos aportados por el o los productores, para financiar la actividad.

- **Ahorro**

Estos pueden provenir de venta de ganado, venta de cosechas de productos agrícolas, remesas recibidas del extranjero, herencias familiares ya sea monetarios o la donación de alguna unidad de ganado bovino.

- **Trabajo de familiares**

Es muy común en los centros poblados observar que las labores pecuarias se desarrollen con la mano de obra familiar y con ello se ahorre el pago de salarios.

Los cuadros siguientes describen los fondos y fuentes de financiamiento los cuales son destinados al mantenimiento de ganado bovino por tamaño de finca.

Cuadro 39
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Microfincas y fincas subfamiliares
Financiamiento del ganado bovino de doble propósito
Año: 2017
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	Financiamiento
Microfincas	78,736 ✓	0	78,736 ✓
Insumos	78,736	0	78,736
Subfamiliares	4,806	0	4,806 ✓
Insumos	4,206	0	4,206
Costos y gastos fijos	600	0	600 ✓
Total	83,542	0	83,542

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se muestra el análisis financiero realizado por medio de censo, el cual determina que la mayor parte de los recursos son utilizados en insumos, esto para microfincas. Para subfamiliares entre los insumos implementados destaca con mayor participación el concentrado y en menor cantidad asignada los costos y gastos fijos, específicamente para honorarios del veterinario.

Cuadro 40
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Microfincas y fincas subfamiliares
Origen del financiamiento del ganado bovino de doble propósito
Año: 2017
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	Financiamiento
Microfinca	78,736	0	78,736
Ahorro familiar	23,621	0	23,621
Capital propio	55,115	0	55,115
Subfamiliares	4,806	0	4,806
Capital propio	4,806	0	4,806
Total	83,542	0	83,542 ✓

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según la información obtenida, en microfincas los recursos se integran de la siguiente manera: capital propio 70% y ahorro familiar 30%. Para el estrato de fincas subfamiliares el 100% del dinero proviene del capital propio.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DEL GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO

La rentabilidad expresa los beneficios que se obtienen al hacer una inversión, recuperando el capital invertido, en este capítulo se presenta el análisis de la rentabilidad de la actividad pecuaria de los caseríos El Novillero, Xejuyupá y parajes Los Aposentos y Xoljuyup, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá, con el fin de evaluar si la producción genera beneficios para recuperar lo invertido por los productores que se dedican a esta actividad.

Previo a realizar el análisis de rentabilidad se presenta el estado de resultados para microfincas y fincas subfamiliares, que servirá de base para medir y determinar la rentabilidad de la producción del ganado bovino de doble propósito de los centros poblados.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Es un estado financiero que muestra de una manera ordenada y detallada la ganancia o pérdida durante un período determinado (no mayor a un año), en él se identifican las ventas, costos de lo vendido y de producción de leche y gastos fijos como se muestra en el siguiente cuadro de la actividad productiva.

Cuadro 41
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Microfincas y fincas subfamiliares
Ganado bovino de doble propósito
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Subfamiliares
Ventas de ganado bovino	62,700.00	21,075.00
Venta de leche	246,240.00	77,760.00
(-)Costo de venta de ganado	45,240.83	12,876.25
(-) Costo producción de leche	55,343.35	2,928.90
Ganancia marginal	208,355.82	83,029.85
(-) Costos y gastos fijos	0.00	600.00

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Honorarios veterinario	0.00	600.00
Ganancia neta	208,355.82	82,429.85
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.67 ✓	0.83
Ganancia neta / costos + gastos fijos	2.07	5.02 ✓

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se muestra las ventas generadas por los ganados más relevantes de los centros poblados, el ganado bovino el cual está conformado por terneras a precio de venta de Q.2,000.00, novillas Q.3,000.00, vacas Q.5,425.00, terneros Q.2,000.00 novillos Q.3,000.00 y toros Q.10,075.00, cabe mencionar que este es de doble propósito y cuenta con la venta de leche a un precio de Q.6.00 por litro.

El porcentaje de participación de los costos con relación a las ventas de ganado bovino para el estrato de microfincas representa el 72%, para la producción de leche el 22% y para fincas subfamiliares el ganado bovino muestra un 61% mientras que la producción de leche refleja un 4%, en ambos estratos la venta de leche genera mayor rentabilidad debido a que los costos son menores a los de la venta de ganado.

5.2 INDICADORES PECUARIOS

Son las razones financieras que se forman con los datos que se relacionan con la producción pecuaria, con el objetivo de medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo.

5.2.1 Ratios técnicos

Indican el consumo de concentrado, pastos por cabeza y las defunciones ocurridas en las existencias de ganado. Entre estos se encuentran los siguientes:

- Índice de mortalidad

Por medio de este índice se puede analizar el grado de mortandad del ganado durante un periodo de tiempo, el cual es determinado por medio de la siguiente formula:

Microfincas

No. de animales muertos	*100	5	5.32
<u>No. de cabezas de ganado</u>		<u>94</u>	

Al año se registra un porcentaje de mortalidad de 5.32%, según información obtenida por los productores.

Subfamiliares

No. de animales muertos	*100	1	3.70
<u>No. de cabezas de ganado</u>		<u>27</u>	

Como se puede observar en el caso de fincas subfamiliares se determinó que mueren el 3.70 %, esto debido a las enfermedades que no son tratadas a tiempo.

- Concentrado consumido

Este ratio indica el pasto consumido por cada cabeza de ganado.

Microfincas

Quintales de concentrado	483	5.14
<u>No. de cabezas de ganado</u>	<u>94</u>	

Se utilizan 5.14 quintales de concentrado por cada cabeza de ganado.

Subfamiliares

Quintales de concentrado	19	0.70
<u>No. de cabezas de ganado</u>	<u>27</u>	

Se utilizan 0.70 quintales de concentrado por cada cabeza de ganado.

5.2.2 Ratios económicos

Muestran los costos y gastos realizados por cabeza de ganado.

- Costo de concentrado.

Microfincas

Costo de concentrado	Q. 70,035.00	Q.745.05
<u>No. de cabezas de ganado</u>	<u>94</u>	

Por cada cabeza de ganado, se gasta Q.745.05 en concentrado.

Subfamiliares

Costo de concentrado	Q. 2,707.15	Q.100.26
<u>No. de cabezas de ganado</u>	<u>27</u>	

Por cada cabeza de ganado, se gasta Q.100.26 en concentrado.

- Costo de repasto

Microfincas

Costo de repasto	Q. 1,035.00	Q.11.01
<u>No. de cabezas de ganado</u>	<u>94</u>	

Por cada cabeza de ganado, se gasta Q.11.01 en repasto.

- Costo de vitaminas

Microfincas

Costo de vitaminas	Q. 3,422.40	Q.36.41
<u>No. de cabezas de ganado</u>	<u>94</u>	

Por cada cabeza de ganado se gasta Q.36.41 en vitaminas.

Subfamiliares

Costo de vitaminas	Q. 463.02	Q.17.15
<u>No. de cabezas de ganado</u>	<u>27</u>	

Por cada cabeza de ganado se gasta Q.17.15 en vitaminas.

- Costo de vacunas

Microfincas

Costo de vacunas	Q. 172.50	Q.1.84
<u>No. de cabezas de ganado</u>	<u>94</u>	

Por cada cabeza de ganado se gasta Q.1.84 en vacunas.

Subfamiliares

Costo de vacunas	Q. 233.38	Q.8.64
<u>No. de cabezas de ganado</u>	<u>27</u>	

Por cada cabeza de ganado se gasta Q.8.64 en vacunas.

- Costo de desparasitantes

Microfincas

Costo de desparasitantes	Q. 2,208.00	Q.23.49
<u>No. de cabezas de ganado</u>	<u>94</u>	

Por cada cabeza de ganado se gasta Q.23.49 en desparasitantes.

Subfamiliares

Costo de desparasitantes	Q. 298.72	Q.11.06
<u>No. de cabezas de ganado</u>	<u>27</u>	

Por cada cabeza de ganado se gasta Q.11.06 en desparasitantes.

- Costo de sales minerales

Microfincas

Costo de sales minerales	Q. 1,863.00	Q.19.82
<u>No. de cabezas de ganado</u>	<u>94</u>	

Por cada cabeza de ganado se gasta Q.19.82 en sales minerales.

Subfamiliares

Costo de sales minerales	Q. 504.09	Q.18.67
<u>No. de cabezas de ganado</u>	<u>27</u>	

Por cada cabeza de ganado se gasta Q.18.67 en sales minerales.

5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Estos índices miden el éxito o fracaso de una empresa, en un determinado período.

De acuerdo con los datos establecidos en el estado de resultados los indicadores financieros están detallados abajo del cuadro 41, indicando que la producción de ganado bovino de doble propósito en el estrato de microfincas, obtuvo una ganancia en relación a las ventas que representa que por cada quetzal se obtiene una utilidad de Q.0.67 y para fincas subfamiliares indica una rentabilidad de Q.0.83. La ganancia neta sobre los costos para microfincas es de Q.2.07 por cada quetzal y fincas subfamiliares Q.5.02 respecto a los costos.

CONCLUSIONES

Derivado del estudio realizado del 01 al 31 de octubre del 2017 en los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá, sobre el tema: costos, financiamiento y rentabilidad de unidades pecuarias (ganado bovino de doble propósito), se presentan las conclusiones siguientes:

1. Se determinó que el crecimiento de la población produce deterioro en los recursos naturales como la contaminación y escases de los mismos, dentro de los servicios básicos se estableció que la energía eléctrica y agua entubada son eficientes, sin embargo el tema de salud es deficiente por la carencia de infraestructura adecuada, el servicio de recolección de desechos sólidos no existen en los centros poblados y solo el caserío El Novillero cuenta con drenajes.
2. En los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup existen variedad de potencialidades productivas de tipo agrícola, pecuario, artesanal y comercial, las cuales son favorables por las características del clima, las condiciones del suelo son idóneas para la producción, pero estas potencialidades no han sido aprovechadas.
3. La actividad pecuaria permite tener ingresos para las familias y es una fuente de trabajo, pero carece de apoyo técnico para la producción y comercialización, lo que limita su productividad y sus ganancias. No cuentan con organizaciones para este tipo de actividad.
4. Se determinó que los productores ganaderos llevan control de los registros de ingresos y egresos de manera informal, la ausencia de garantías crediticias limita el acceso al crédito otorgados por el sistema bancario, sólo utilizan las fuentes de financiamiento internas provenientes de ahorros propios.
5. La falta de preparación y asistencia técnica en la producción de ganado bovino de doble propósito hace que dicha actividad sea realizada de forma empírica, al no contar con controles tanto administrativos y contables, lo cual no permite establecer los costos

reales de la producción, afectando los precios de comercialización y no poder determinar la rentabilidad.

RECOMENDACIONES

Según las conclusiones planteadas, se sugiere tomar en consideración las siguientes recomendaciones:

1. Las autoridades del municipio de Santa Lucía Utatlán en conjunto con el Ministerio de Salud, Asistencia Social y representantes del COCODE de los centros poblados investigados, se organicen, planifiquen y trabajen para el mejoramiento y cuidado de los recursos naturales y servicios básicos e infraestructura, así evitar la propagación de enfermedades y contaminación del medio ambiente.
2. Cada unidad productiva cree programas de planificación que permitan mejorar el aprovechamiento de las actividades productivas, en los cuales se contemplen estrategias de ventas que permitan buscar nuevos clientes y mercados para incrementar la producción.
3. Los productores pecuarios se organicen y por medio de asociaciones soliciten apoyo y así poder contar con unas o varias organizaciones dedicadas a la producción pecuaria para adquirir asesoría técnica y contable sobre esa actividad.
4. Los ganaderos soliciten a entidades financieras, asesoría con relación a los programas de crédito principalmente en lo referente a los requisitos, trámites, tasas de interés, obtención y aplicación de créditos, así también recopilar información sobre financiamiento en la feria de emprendimiento que organiza la cooperativa de ahorro y crédito COLUA, R.L. con el fin de aumentar la producción y comercialización del ganado.
5. Los productores debidamente organizados soliciten apoyo a la municipalidad de Santa Lucía Utatlán para gestionar a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAGA-asistencia técnica relacionada con la producción pecuaria para que de esta manera se mejoren los métodos de producción, adicional solicitar capacitaciones donde se les proporcione el conocimiento de cómo llevar un control sencillo, así conocer los costos reales de la producción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar Catalán, José Antonio (2015). Métodos para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Cuarta edición, Guatemala Ediciones Renacer.

Brimson, James A. Contabilidad por actividades. Un enfoque de costos basado en las actividades. España: Marcombo, 1995. 256 págs.

Calleja Bernal, Francisco Javier. Contabilidad de costos. Pearson Educación, México 2001. Primera Edición.

Cifuentes Medina, Edelberto (2016). La Aventura de Investigar: el Plan y la Tesis Cuarta Edición, Guatemala, Magna Terra Editores.

Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Sololá, Guatemala-Volumen I. Gómez, Domingo; Gómez V., María Teresa. (2013). Evaluación de Impacto Ambiental (3ed.). Madrid, España.

Guatemala en Cifras 2017, Banco de Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística –INE-, 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación (CD-ROM). Guatemala.

Malhotra, N. K. (2008). Investigación de mercados (Quinta ed.). México: Pearson Educación.

Morgan Sanabria R. (2012). Guía práctica el Plan de Investigación. Guatemala.

Perdomo Salguero, Mario Leonel. Contabilidad VI (Costos II). Guatemala, 2004. 200 págs.

Perdomo Salguero, Mario Leonel. Análisis e interpretación de Estados Financieros. Finanzas I. Guatemala, 2002. 110 págs.

Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo (2016). Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Décima edición Guatemala GP Editores.

Plan comunitario 2010-2012 elaborado con el apoyo de la Cooperación Internacional Española.

Plan de Desarrollo Municipal 2018 -2032 Santa Lucía Utatlán.

Política Económica 2016-2021 Gobierno de Guatemala.

Política Nacional de Desarrollo K'atun 2032 SEGEPLAN 2014.

Requena Beltetón Hugo Vidal. Contabilidad Agropecuaria. Tomo II. Facultad de Ciencias Económicas USAC.

Villagrán De León, Juan Carlos. La Naturaleza de los Riesgos, un enfoque conceptual. Serie: Aportes para el Desarrollo Sostenible. CIMDEN. Guatemala, s.f. 76 págs.