

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

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE CAFÉ A BASE DE MAÍZ Y HABA)”

CRISTIAN RIGOBERTO BAUTISTA REYES

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

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE CAFÉ A BASE DE MAÍZ Y HABA)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
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 12

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

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE CAFÉ A BASE DE MAÍZ Y HABA)”

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

CRISTIAN RIGOBERTO BAUTISTA REYES

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 "14-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Guatemala

J.D.-TG. No. 00068-2020
Guatemala, 22 de enero de 2020

Estudiante
BAUTISTA REYES CRISTIAN RIGOBERTO
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: 1º. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

CONTADURIA PÚBLICA Y AUDITORIA

- 17 200713213-1 "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE CAFÉ A BASE DE MAÍZ Y HABA)", CASERÍOS, EL NOVILLERO Y XEJUYUPÁ Y PARAJES, LOS APOSENTOS Y XOLJUYUP, MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, presentado por: BAUTISTA REYES CRISTIAN RIGOBERTO.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

DEDICATORIA

- A Dios altísimo:** Por darme su bendición cada día y formarme según su voluntad.
- A mi hija:** Lía Abigaíl Bautista Galdámez, por ser ese regalo y promesa para mi vida.
- A mis padres:** Rigoberto Bautista Martínez y María Antonieta Reyes Escobar, por ser yo, uno de sus representantes en esta vida.
- A mis hermanas y hermano:** Ruth Bautista, Claudia Bautista y Gerson Bautista, por ser parte importante de éste y demás logros en mi vida.
- A mi familia en general:** Por sus muestras de cariño y palabras de aliento para seguir adelante.
- A la sociedad en general** Por brindarme la oportunidad de recibir formación profesional, al haberme becado en la Universidad del pueblo.
- A mis amigos y compañeros** Por toda la ayuda prestada dentro y fuera de los salones de clase.
- A mis docentes** Por contribuir en mi formación académica y personal, con su valor agregado aportado en los salones de clase.
- A mi universidad** Por cumplir con su mandato “Id y enseñad a todos”, al convertirme en un miembro más de la comunidad profesional de las ciencias económicas.

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	4
1.1.3.1 División política	4
1.1.3.2 División administrativa	5
1.1.4 Clima	6
1.1.5 Población	7
1.1.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	7
1.1.5.2 Población por sexo, etnia, edad y área geográfica	7
1.1.5.3 Densidad poblacional	8
1.1.5.4 Población económicamente activa	9
1.1.5.5 Migración	10
1.1.5.6 Pobreza	10
1.1.5.7 Desnutrición	11
1.1.6 Remesas familiares	11
1.2 DE LOS CENTROS POBLADOS CASERÍOS, EL NOVILLERO Y XEJUYUPÁ Y PARAJES, LOS APOSENTOS Y XOLJUYUP	12
1.2.1 Antecedentes históricos	12
1.2.2 Localización y extensión	14
1.2.3 División política y administrativa	16
1.2.3.1 División política	16
1.2.3.2 División administrativa	19
1.2.4 Clima	19
1.2.5 Población	19
1.2.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	20
1.2.5.2 Por sexo, edad y pertenencia étnica	20
1.2.5.3 Densidad poblacional	22
1.2.5.4 Población económicamente activa -PEA-	23
1.2.5.5 Pobreza	23
1.2.6 Migración	24
1.2.6.1 Inmigración	24
1.2.6.2 Emigración	24
1.2.7 Ecosistema	25
1.2.7.1 Agua	25
1.2.7.2 Bosque	27
1.2.7.3 Suelos	27
1.2.7.4 Flora y fauna	28
1.2.7.5 Orografía	28
1.2.7.6 Áreas protegidas	29

1.3	ÁMBITO SOCIAL CASERÍOS, EL NOVILLERO Y XEJUYUPÁ Y PARAJES, LOS APOSENTOS Y XOLJUYUP	30
1.3.1	Organizaciones	30
1.3.1.1	Sociales	30
1.3.1.2	Ambientales	34
1.3.1.3	Culturales	34
1.3.1.4	Deportivas	35
1.3.1.5	Otras	35
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	35
1.4.1	Educación	36
1.4.1.1	Infraestructura educativa	36
1.4.1.2	Cobertura educativa	37
1.4.1.3	Tasas de promoción, repitencia y deserción escolar	37
1.4.1.4	Analfabetismo	38
1.4.2	Salud	39
1.4.3	Agua	42
1.4.4	Drenajes	43
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	43
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	45
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	46
1.4.8	Cementerios	46
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	46
1.5	ENTIDADES DE APOYO	47
1.5.1	Estatales	47
1.5.2	Privadas	47
1.5.3	Internacionales	48

**CAPÍTULO II
REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS
DE INVERSIÓN PRODUCTIVA**

2.1	INVENTARIO DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS	49
2.1.1	Priorización de proyecto	57
2.1.2	Necesidades productivas	57

**CAPÍTULO III
PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CAFÉ A BASE DE MAÍZ Y HABA**

3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	60
3.2	OBJETIVOS	61
3.2.1	General	61
3.2.2	Específicos	61
3.3	JUSTIFICACIÓN	61
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	62
3.4.1	Identificación del producto	62
3.4.2	Oferta	66
3.4.3	Demanda	68
3.4.4	Precio	70

3.4.5	Comercialización	70
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	74
3.5.1	Localización	74
3.5.2	Tamaño	75
3.5.3	Volumen y valor de la producción	76
3.5.4	Flujograma del proceso productivo	76
3.5.5	Requerimientos técnicos	78
3.5.6	Cronograma de actividades	79
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	80
3.6.1	Justificación	80
3.6.2	Objetivos	81
3.6.2.1	General	81
3.6.2.2	Específicos	81
3.6.3	Tipo y denominación	81
3.6.4	Marco jurídico	82
3.6.5	Estructura de organización	84
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	87
3.7.1	Inversión fija	87
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	88
3.7.3	Inversión total	90
3.7.4	Financiamiento	90
3.7.5	Estados financieros	92
3.7.5.1	Estado de costo directo de producción	92
3.7.5.2	Estado de resultados	94
3.7.5.3	Presupuesto de caja	95
3.7.5.4	Estado de situación financiera	96
3.7.6	Evaluación financiera	97
3.7.6.1	Punto de equilibrio	98
3.7.6.2	Flujo neto de fondos	100
3.7.6.3	Valor actual neto -VAN-	101
3.7.6.4	Relación beneficio costo -RBC-	102
3.7.6.5	Tasa interna de retorno -TIR-	102
3.7.6.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	103
3.8	ESTUDIO AMBIENTAL	104
3.8.1	Política ambiental	105
3.8.2	Gestión ambiental	105
3.8.3	Impacto ambiental	106
3.9	IMPACTO SOCIAL	106
	CONCLUSIONES	107
	RECOMENDACIONES	109
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	110
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. División política. (por categoría de centro poblado). Años: 2002 y 2017.	4
2	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Población total. (por sexo, pertenencia étnica, edad y área geográfica). Años: 2002 y 2017.	8
3	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Densidad poblacional. Años: 2002 y 2017.	9
4	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Población económicamente activa. Años: 2002 y 2017.	10
5	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Niveles de pobreza. Años: 2011 y 2014.	11
6	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Población total y número de hogares. Años: 2002 y 2017.	20
7	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). Año: 2017.	21
8	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Densidad poblacional. Año: 2017.	22
9	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Población económicamente activa. Año: 2017.	23
10	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.	24
11	Caserío El Novillero. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Tasa de promoción, repotencia y deserción escolar. Año: 2017.	38
12	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Cobertura servicios de salud. Año: 2017.	39
13	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Tasa de mortalidad. Año: 2017.	41
14	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 domiciliar. Año: 2017.	44

15	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.	45
16	Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y Nahualá, departamento de Sololá. Producción de café a base de maíz y haba. Oferta potencial histórica y proyectada de café. Período: 2012-2021.	67
17	Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y Nahualá, departamento de Sololá. Producción de café a base de maíz y haba. Consumo aparente histórico y proyectado. Período: 2012-2021.	68
18	Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y Nahualá, departamento de Sololá. Producción de café a base de maíz y haba. Demanda potencial histórica y proyectada. Período: 2012-2021.	69
19	Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y Nahualá, departamento de Sololá. Producción de café a base de maíz y haba. Demanda insatisfecha histórica y proyectada. Período: 2012-2021.	69
20	Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y Nahualá, departamento de Sololá. Producción de café a base de maíz y haba. Márgenes de comercialización. Año: 2017.	73
21	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Volumen y valor de la producción. Período 2017-2021.	76
22	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Inversión fija. Año: 2017.	87
23	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Inversión de capital de trabajo. Año: 2017.	88
24	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Inversión total. Año: 2017.	90
25	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Fuentes de financiamiento. Año: 2017.	91
26	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Plan de amortización de préstamo. Año: 2017.	92

27	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	93
28	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	94
29	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Presupuesto de caja proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	96
30	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	97
31	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Flujo neto de fondos -FNF-. (cifras en quetzales).	101
32	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Valor actual neto -VAN-. (cifras en quetzales).	101
33	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Relación beneficio costo -RBC-. (cifras en quetzales).	102
34	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Tasa interna de retorno -TIR-. (cifras en quetzales).	103
35	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Período de recuperación de la inversión -PRI-. (cifras en quetzales).	102

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Uatlán, departamento de Sololá. Inventario de potencialidades productivas. Año: 2017.	50
2	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Uatlán, departamento de Sololá. Priorización de proyecto, Año: 2017.	57
3	Caserío El Novillero. Municipio de Santa Lucía Uatlán, departamento de Sololá. Requerimientos de necesidades productivas. Año: 2017.	58
4	Municipios, Santa Lucía Uatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y Nahualá, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Segmentación de mercado de consumo. Año: 2017.	66
5	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Uatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Requerimientos técnicos. Año: 2017.	78
6	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Uatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Cronograma de actividades productivas. Año: 2017.	80

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y Nahualá, departamento de Sololá. Producción de café a base de maíz y haba. Canal de distribución sugerido. Año: 2017.	72
2	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Flujograma de proceso productivo. Año: 2017.	77
3	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Organigrama general propuesto Comité Santa Lucía Utatlán. Año: 2017.	85
4	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Punto de equilibrio. Año: 1.	100

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Localización geográfica. Año: 2017.	3
2	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Localización geográfica. Año: 2017.	14
3	Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. División política y vías de acceso. Año: 2017.	17

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Página
1	Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y Nahualá, departamento de Sololá. Producción de café a base de maíz y haba. Etiqueta sugerida. Año: 2017.	63
2	Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y Nahualá, departamento de Sololá. Producción de café a base de maíz y haba. Empaque sugerido. Año: 2017.	64
3	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Distribución de planta. Año: 2017.	75

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Hoja técnica del costo directo de producción por libra. (cifras en quetzales). Año: 2017.
2	Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: producción de café a base de maíz y haba. Depreciación y amortización anual. (cifras en quetzales). Año: 2017.

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del programa del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– promueve la investigación científica por medio de la extensión universitaria, esto permite la aplicación de los conocimientos teóricos y técnicos obtenidos durante la formación académica de los estudiantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía.

El objetivo general de la investigación y trabajo de campo realizado en el mes de octubre del 2017, bajo el tema individual “Proyecto Comunitario Productivo: producción de café a base de maíz y haba”, que a la vez forma parte del informe colectivo “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”, fue determinar la condición socioeconómica de los habitantes de los caseríos, El Novillero y Xejuyupá, y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, del municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá, en forma general, así como su evolución en el transcurrir de los años y las posibles tendencias. Así mismo, presentar a las autoridades del Municipio una propuesta de inversión viable, que coadyuve a satisfacer las necesidades de la población y en particular contribuir con el desarrollo de las comunidades estudiadas.

La metodología utilizada en este estudio parte del seminario general, seminario específico y posteriormente del trabajo de campo en los centros poblados. El desarrollo de la investigación se sustenta de la aplicación del método científico que conlleva la fase indagatoria, demostrativa y la expositiva, la última presenta los resultados obtenidos en todo el proceso de estudio a través de este informe.

El presente informe se divide en tres capítulos, que se describen a continuación en forma breve:

El capítulo I, trata aspectos generales del contexto territorial tanto del municipio de Santa Lucía Utatlán, como de los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, que son los centros poblados en estudio.

Dichos aspectos abordan los antecedentes históricos, localización y extensión geográfica, división política y administrativa, el clima, población, remesas familiares, la migración y el ecosistema. También trata el ámbito social de los centros poblados en

estudio, analiza las organizaciones de carácter social, ambiental, cultural, deportiva y otras que funcionen dentro del territorio de los centros poblados investigados.

Otro aspecto importante a considerar son los servicios básicos y su infraestructura con los que cuentan, principalmente en áreas de educación, salud, agua potable, drenajes, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios, sistema de tratamiento de aguas servidas, letrinas y otros servicios sanitarios.

También se identifican las entidades de apoyo social y productivo con presencia en los centros poblados, ya sea de carácter estatal, privadas y extranjeras. Así mismo, se consideran aspectos importantes que servirán de referencia para el desarrollo del proyecto comunitario productivo propuesto.

El capítulo II, presenta los requerimientos comunitarios para la inversión productiva en los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, del municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá, con énfasis en el inventario de potencialidades y la priorización de proyecto productivo.

En el capítulo III, contiene la propuesta de inversión, como proyecto comunitario productivo, el cual se denomina “Producción de café a base de maíz y haba”. Esta contiene los resultados de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, con los cuales se asegura una viabilidad y rentabilidad para el proyecto. También se incluyen aspectos a considerar en un estudio ambiental con énfasis en la política y gestión ambiental e impacto socio-ambiental que será necesario considerar para implementar el proyecto productivo.

Por último, se presentan las conclusiones y se plantean las respectivas recomendaciones con el objeto de formular propuestas de solución a la situación actual de los centros poblados en estudio, además de incluirla bibliografía consultada.

Es importante resaltar que en la ejecución del trabajo se contó con la colaboración de las autoridades municipales, la población y en particular los productores agropecuarios y artesanos, quienes tienen participación activa en las actividades económicas del Municipio y sin su asistencia no hubiera sido posible la realización de la investigación de campo.

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

El contexto territorial se refiere al espacio físico, político, cultural y delimitado donde se ubica el municipio de Santa Lucía Utatlán y los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, en este apartado se presentan características de las variables socioeconómicas y ambientales de los referidos centros poblados.

1.1 MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN

En esta sección se describen los antecedentes históricos, localización y extensión geográfica, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares, entre otros aspectos.

1.1.1 Antecedentes históricos

El nombre del municipio de Santa Lucía Utatlán, se origina desde los tiempos de la conquista española, aproximadamente en el año 1524, cuando el conquistador Pedro de Alvarado (tonatiu) derrotó a los reyes K'iches en la ciudad de Q'umarkaj (Utatlán), el pueblo K'iche se esparció por diferentes direcciones y un grupo llegó hasta lo que ahora es el cantón Chuchexic, Tzaminamit y Xepek.

Tiempo después dicho grupo fue descubierto por los invasores españoles y los sometieron a su poderío, inculcaron la ideología cristiana y adoraban a la virgen de Santa Lucía de Siracusa, quien se convirtió en la santa patrona del lugar, esto según versiones del arqueólogo Edwin M. Shook, quien a mitad del siglo pasado exploró este Municipio. Recuperado de (munislu.com.gt).

El nombre Utatlán 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 esta especie, se decidió nombrar al Municipio, Utatlán, por los antepasados que provenían de Q'umarkaj. (Santa Cruz del Quiché) y Santa Lucía, en honor a Santa Lucía de Siracusa.

En el siglo XVII el Municipio ya existía, y 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.

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, menciona que Santa Lucía Utatlán tenía aproximadamente 1,480 habitantes que se dedicaban al cultivo de trigo, maíz y frijol. (SEGEPLAN, 2017).

En la época colonial el 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 inscribibles a propietarios de terrenos que careciesen de ellos.

1.1.2 Localización y extensión

El municipio de Santa Lucía Utatlán está situado a una altura de 2,492 metros sobre el nivel del mar en sus zonas más altas, se localiza en latitud 14° 46' y 14" y longitud 91° 16' y 04".

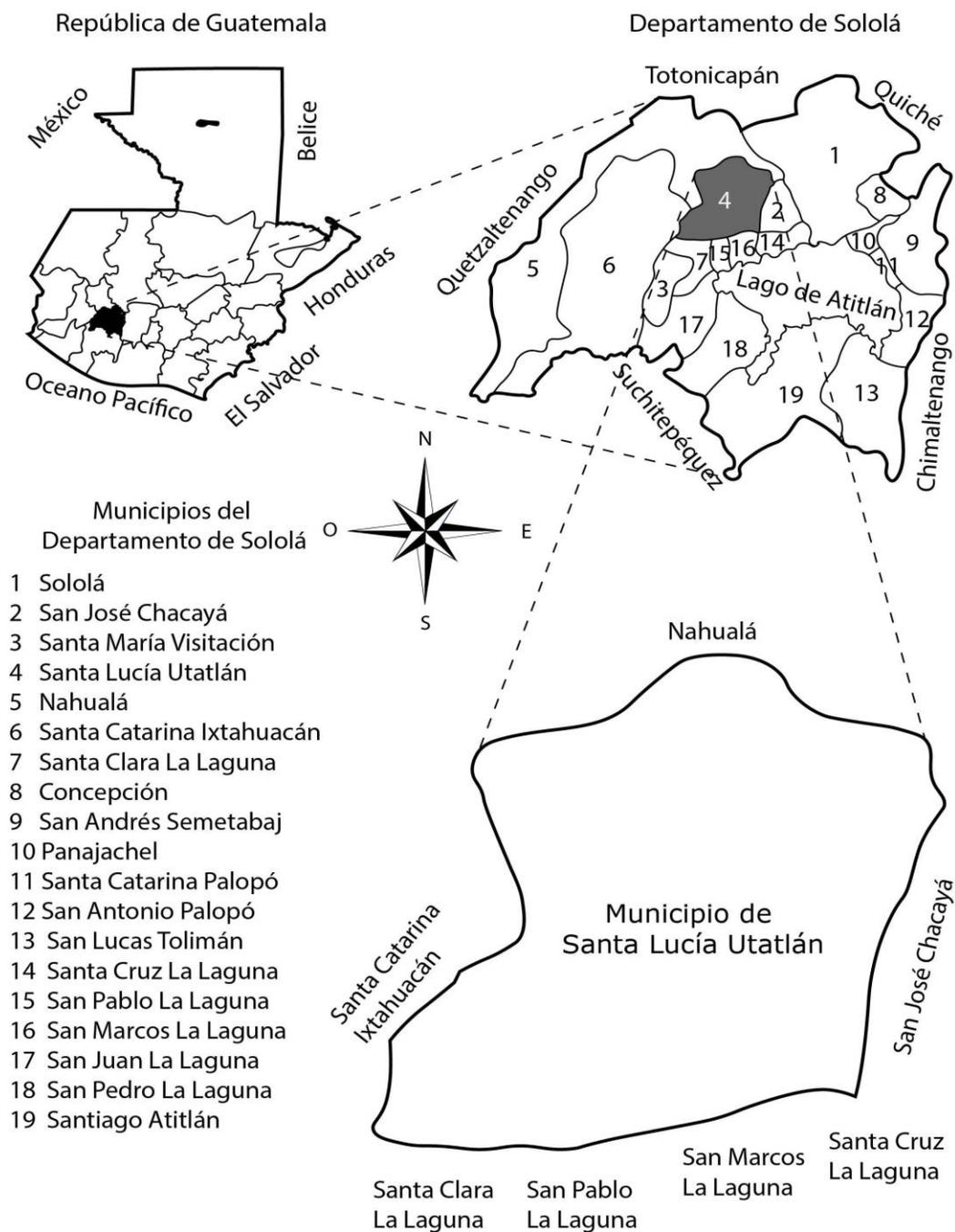
Colinda al norte con el municipio de Nahualá, al sur con los municipios de Santa Cruz la Laguna, Santa Clara la Laguna, San Pablo la Laguna y San Marcos la Laguna, al este con el municipio San José Chacayá, y al oeste con los municipios de Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá. Se ubica en la región suroccidental del país y zona central del departamento de Sololá, a 25 kilómetros de la cabecera departamental de Sololá y a 152 kilómetros de ciudad de Guatemala. Para llegar a la cabecera municipal debe tomarse la carretera interamericana CA-1 que es la principal ruta de acceso. (Municipalidad de Santa Lucía Utatlán, 2017).

Su ubicación da lugar a que el clima sea particular al formar parte de la región del altiplano del país.

El Municipio cuenta con una extensión territorial de 44 kilómetros cuadrados que constituyen el 4.15% del total del territorio del departamento de Sololá.

En el siguiente mapa se presenta la ubicación geográfica del municipio de Santa Lucía Utatlán.

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



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

1.1.3 División política y administrativa

La división política se refiere a cómo se encuentra distribuido el territorio del municipio al momento de la investigación y cómo era hace 4, 5, 10 ó 20 años atrás, los cuales pueden tener categoría según la característica de la región de pueblo, aldea, cantones, caseríos, parajes, etc. (Aguilar, J. 2015).

1.1.3.1 División política

En el caso del municipio de Santa Lucía Utatlán, para el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, del año 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, existían 31 centros poblados, posteriormente se establecieron varios más. En la Investigación de campo, se estableció la existencia de un total de 57, tal como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 1
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
División política
(por categoría de centro poblado)
Años: 2002 y 2017

Categoría	Censo 2002	Investigación 2017
Pueblo	1	1
Aldeas	3	4
Caseríos	27	34
Parajes	0	18
Total	31	57

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Durante la investigación se estableció que para el año 2017, el Municipio cuenta con un pueblo (Santa Lucía Utatlán), cuatro aldeas (Chuchexic, Pahaj, Pamezabal Central y Chichimuch), treinta y cuatro caseríos y dieciocho parajes, para un total de 57 centros poblados. El aumento de la cantidad de centros poblados se debe al crecimiento poblacional y cambio de categorías de los centros poblados.

Es importante mencionar que el personal de la Municipalidad de Santa Lucía Utatlán, indicó que la población no reconoce las categorías actualmente asignadas para algunos centros poblados, por lo que se han acoplado a lo adoptado por la población.

Según la Municipalidad, el Cantón es el centro poblado con categoría superior después del pueblo, por lo que la división política se compone de la cabecera municipal (pueblo) y de cuatro cantones (aldeas) que se integran de caseríos y parajes respectivamente.

Los cantones que corresponden al Municipio son: Pamezabal, Chichimuch, Pahaj y Chuchexic. En el último cantón mencionado, es donde se ubican los centros poblados objeto de estudio, caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup. La población y Municipalidad, reconocen como aldea al caserío El Novillero, aunque no se obtuvo información oficial que confirme que dicho caserío asciende a la categoría de aldea.

1.1.3.2 División administrativa

Es la forma como se estructura y se ejecuta la gestión de Gobierno Local, a través de la alcaldía, que se integra por el Concejo Municipal y el Consejo Municipal de Desarrollo, Dirección Municipal de Planificación -DMP-, Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM-, Juzgado de asuntos Municipales, Secretaría Municipal y Unidad de Auditoría Interna.

De acuerdo a la constitución política, en su Artículo 254. Gobierno Municipal, establece: “El gobierno municipal será ejercido por un concejo, el cual se integra con el alcalde, los síndicos y concejales, electos por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años, pudiendo ser reelectos”. (Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala).

El Concejo Municipal de Santa Lucía Uatlán se integra de la siguiente forma: alcalde, concejal I, concejal II, concejal III, concejal IV, concejal V, concejal VI, concejal VII, tres concejales suplentes, síndico I, síndico II y síndico suplente.

La gestión de la administración municipal está enmarcada en Ley por la Constitución Política de la República, Código Municipal, Ley de Concejos de Desarrollo, entre otras.

En apoyo a la gestión administrativa y como participación directa de la sociedad civil, existe la Alcaldía Indígena y los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE).

Cabe resaltar que el entonces Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), se reúne una vez al mes para evaluar y dar seguimiento a proyectos de los centros poblados, cuenta con participación activa de la mujer, que aporta en la gestión y mandato de dicho Consejo. La corporación municipal cuenta con diferentes dependencias que se interrelacionan en función con la gestión municipal.

Existen comisiones que trabajan en el área de finanzas, educación, cultura y deportes, agricultura, ganadería y alimentación, medio ambiente, salud y asistencia social y de organización comunitaria, las cuales velan por la satisfacción de las necesidades de la población y la optimización de los recursos municipales.

De acuerdo con lo indicado por la Municipalidad, cada centro poblado, cantón, aldea, caserío y paraje, cuenta con por lo menos un Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), quien representa a la comunidad ante la autoridad municipal. Además, se han organizado COCODE de segundo nivel, quienes representan a cada centro poblado dentro del (COMUDE). Estos a su vez forman parte del Consejo Departamental de Desarrollo (CODEDE).

1.1.4 Clima

Derivado a las características geográficas del municipio de Santa Lucía Utatlán, en éste se generan varios microclimas y las épocas que más se definen son el verano e invierno. Según el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, las lluvias más intensas se presentan en los meses de mayo a octubre y en los meses restantes las lluvias son escasas. Asimismo, se han registrado vientos de hasta 60 kilómetros por hora, mayormente de diciembre a febrero (verano), los vientos del área van de ligero moderado de 30 a 40 kilómetros por hora (Navarro, 2017).

Esta región registra los valores más bajos de temperatura del país, existen climas que varían de templados a semifríos con invierno benigno a semi cálidos, de carácter húmedos y semi secos (INSIVUMEH, 2017).

La temporada más cálida del año se registra en el mes de mayo, se ha registrado una temperatura promedio de 14.9 °C. Se conoce que el mes de enero es uno de los meses más frío del año, con una temperatura promedio de hasta 10.5 °C. Estas condiciones climáticas resultan perjudiciales para los cultivos de maíz y frijol, entre otros, que son vulnerables a las bajas temperaturas.

Al realizar el trabajo de campo durante el mes de octubre 2017, se registraron temperaturas de hasta 8 °C durante el día y ligeramente menor durante la noche.

1.1.5 Población

Es uno de los elementos más importantes de la investigación socio económica, para su análisis debe seleccionarse un área específica en un período determinado.

Es imprescindible el estudio de sus indicadores demográficos para determinar las características y niveles de desarrollo económico y humano alcanzado por las comunidades en un territorio y tiempo específico, por lo que en este apartado se desarrollan los indicadores que analizan la población del municipio de SantaLucía Uatlán para el año 2017.

1.1.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Según datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, para el año 2002 la población total del Municipio 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, al tomar de base la tasa de crecimiento poblacional de 3.48%, esto debido a factores socioeconómicos, culturales y educativos.

De acuerdo con los datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y la tasa de crecimiento poblacional establecida por el INE para el 2017, en el municipio de Santa Lucía Uatlán, los hogares tuvieron un incremento de un 40.30% con un promedio de 5 miembros por hogar. Es importante resaltar que una de las características del área rural del país, es que los hogares superan este promedio, habiendo familias con hasta doce miembros.

1.1.5.2 Población por sexo, étnia, edad y área geográfica

En este apartado se analiza la población, distribuidos en tres rangos de edad, grupo étnico y áreas geográficas en las que pueden residir. Con lo cual se puede establecer la representatividad de géneros, los orígenes étnicos y el área en las que se concentra la población.

El siguiente cuadro presenta la población por sexo, grupo étnico, edad y área de concentración, para los años 2002 y 2017.

Cuadro 2
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Población total
(por sexo, pertenencia étnica, edad y área geográfica)
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: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2017.

El crecimiento poblacional reflejado en datos de censo 2017 con respecto al censo 2002 es significativo, sin embargo, siguen siendo las mujeres la población mayoritaria.

En cuanto a la etnia, la población indígena es mayoritaria y su origen es Maya-Quiché y el segmento de la población más significativo atendiendo la edad, es la comprendida de 15 a 64 años, por lo que puede afirmarse que es una población progresista. Cabe destacar que la mayor parte de la población está concentrada en el área rural en ambos años.

1.1.5.3 Densidad poblacional

Este indicador muestra el número de habitantes que se concentran en un territorio determinado y se obtiene al dividir el número de habitantes entre la extensión territorial.

En el caso del municipio de Santa Lucía Utatlán, para el año 2017, la población es de 30,356 habitantes / 44 km², lo cual resulta en una densidad poblacional de 690 habitantes por kilómetro cuadrado. Cabe mencionar que para el año 2002 la densidad poblacional del Municipio era de 409 habitantes por kilómetro cuadrado, de acuerdo con los datos poblacionales del INE.

Cuadro 3
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Densidad poblacional
Años: 2002 y 2017

Región	Habitantes	Territorio en Km²	Densidad de Población
Censo 2002			
Nacional	11,237,196	108,889	103 h/km ²
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/ km ²
Departamental	864,875	1,061	815 h / km ²
Municipio	28,997	44	659 h/ km ²

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Es importante resaltar que entre mayor sea la densidad poblacional, producirá efectos negativos para la población, tales como, el deterioro de la vida urbana, provocando carencia de vivienda, de infraestructuras, difícil acceso a servicios básicos, falta de empleo, pobreza, degradación del medio ambiente, entre otros.

1.1.5.4 Población económicamente activa

Se considera como población económicamente activa -PEA-, a las personas comprendidas entre siete y más años de edad que trabajan o buscan de forma activa donde ocuparse. (censo poblacional año 2002, INE).

De acuerdo con la legislación laboral del país, los menores de edad no deben formar parte de la fuerza laboral, sin embargo, la realidad nacional es otra, mayormente en el área rural, donde los menores son una ayuda importante en la economía familiar al apoyar en las labores agropecuarias y artesanales por mencionar algunas.

Cabe resaltar que en el pasado únicamente el hombre contaba con empleo formal y la mujer se dedicaba exclusivamente a tareas del hogar, pero esta situación ha estado cambiando paulatinamente con la integración de la mujer a la fuerza laboral, desarrollándose en las diferentes actividades productivas, como agrícolas y artesanales, entre otras.

A continuación se presenta la población económicamente activa del Municipio.

Cuadro 4
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Población económicamente activa
Años: 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002 habitantes	%	Proyecciones 2017 habitantes	%
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 del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones de población en los rangos del año 2003 al 2017, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2017.

La PEA para el año 2017 al igual que en el 2002, representa el 30% respecto al total de habitantes del Municipio (PEA 8,729 año 2017 / Población total 28,997). Es la actividad agrícola la que mayor participación tiene de la población productiva. La participación en la PEA, es del 81% de hombres y el 19% de mujeres.

1.1.5.5 Migración

Santa Lucía Utatlán se caracteriza por el movimiento migratorio internacional, la mayoría de migraciones son hacia los Estados Unidos de América, y el motivo principal es el desarrollo económico familiar, esto al no encontrar las oportunidades dentro del territorio nacional.

1.1.5.6 Pobreza

En el año 2017 a nivel nacional el porcentaje de la población que se encuentra debajo de la línea de pobreza total es del 66% -SEGEPLAN-. 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 58.4%.

Cuadro 5
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
ENCOVI 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 presenta los distintos índices de pobreza a nivel nacional, departamental y municipal, con un aumento de la brecha de pobreza del 0.20% del año 2011 al 2014.

1.1.5.7 Desnutrición

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

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que el porcentaje de desnutrición es del 38.20% del total de escolares a nivel preprimario y primario en el año 2017, en este censo se tomó como población 511 alumnos, inscritos en el año 2017. Se establecieron tres casos de desnutrición aguda a nivel del Municipio, los cuales corresponden a los parajes, Chocol en el cantón Pamezabal Central y Chuijomil, donde se concentra el más alto índice de pobreza extrema.

1.1.6 Remesas familiares

El ochenta y cinco por ciento de las operaciones individuales de remesas entre los Estados Unidos de Norte América y Guatemala se hacen a través de sistemas informáticos que ofrecen las entidades bancarias, cabe señalar también que existen sistemas de pagos mayoristas, los cuales juegan un papel importante en las transferencias en bloque a través de giros. (Banco de Guatemala, 2017)

Para el caso del municipio de Santa Lucía Uatlán el promedio de remesas familiares asciende a un 45% de ingreso a las familias, según datos de trabajo de campo realizado en las instituciones bancarias y financieras con presencia en el Municipio.

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

En este apartado se describen las características generales de los centros poblados objeto de investigación, tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

En años pasados el interés por adquirir terrenos en el área en que ahora se ubican los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y los parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, fue aumentando por su importancia y riqueza en recursos naturales con los que en ese entonces se contaba, fue así como familias Gutiérrez y Ovalle, adquirieron gran parte del territorio, siendo los primeros colonos de esas tierras, construyeron la primera iglesia católica en el lugar y conforme el paso del tiempo ésta se convirtió en parte de la comunidad.

- Caserío El Novillero

En el pasado era tan solo un área boscosa y de pasto, las personas llegaban con sus animales desde la parte occidental de Sololá, así como de Mazatenango y Retalhuleu para comercializarlos. Allí descansaban los novillos y es por ello que se le nombro al lugar El Novillero.

En el año 1962 el sacerdote norteamericano Arturo Metzger, llegó a este lugar a servir a varias comunidades del Municipio, entre ellos El Novillero, los feligreses lo llamaban “el padre Arturo”, quien trajo nuevas ideas para el desarrollo social y económico de las comunidades y aplicó un programa de desarrollo sostenible con tecnología de ese entonces. Ayudó a fundar la Cooperativa Agrícola y de Servicios Varios La Guadalupana, gracias a ello se logró organizar a las comunidades y con esto se generaron varias fuentes de trabajo. Esta entidad prestó apoyo a través de la asesoría técnica, distribución de fertilizantes y financiamientos a productores agrícolas.

- 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, pues la comunidad se encuentra situada atrás de grandes cerros. Entre los primeros habitantes de la comunidad de ese entonces están las familias: Vásquez, Chávez, Ovalle, Tzapinel, cuyos escasos recursos económicos no les permitía cultivar la tierra. Las comunidades vecinas llevaban a pastorear a sus animales a este lugar.

- Paraje Los Aposentos

Este centro poblado se encuentra entre cerros y montañas, por tal razón se le denominó Los Aposentos. Los primeros habitantes llegaron hace más de cien años, siendo los primeros en ocupar estas tierras las familias: Vázquez, Yac y Saquic.

Esta comunidad ha tenido importantes avances en su desarrollo, que ha permitido mejorar sus condiciones de vida, entre los que se pueden mencionar: la introducción del agua entubada, la construcción de calle principal y manejo de aguas pluviales. Hace un poco más de una década, fue impulsado el proyecto de generación de energía eléctrica, que aunque no se realizó, sirvió para que se implementara un sistema de generación eléctrica a través de micro plantas generadoras de energía eléctrica y algunas continúan funcionando, tal es el caso de la micro planta ubicada en el parque ecológico privado Corazón del Bosque.

- Paraje Xoljuyup

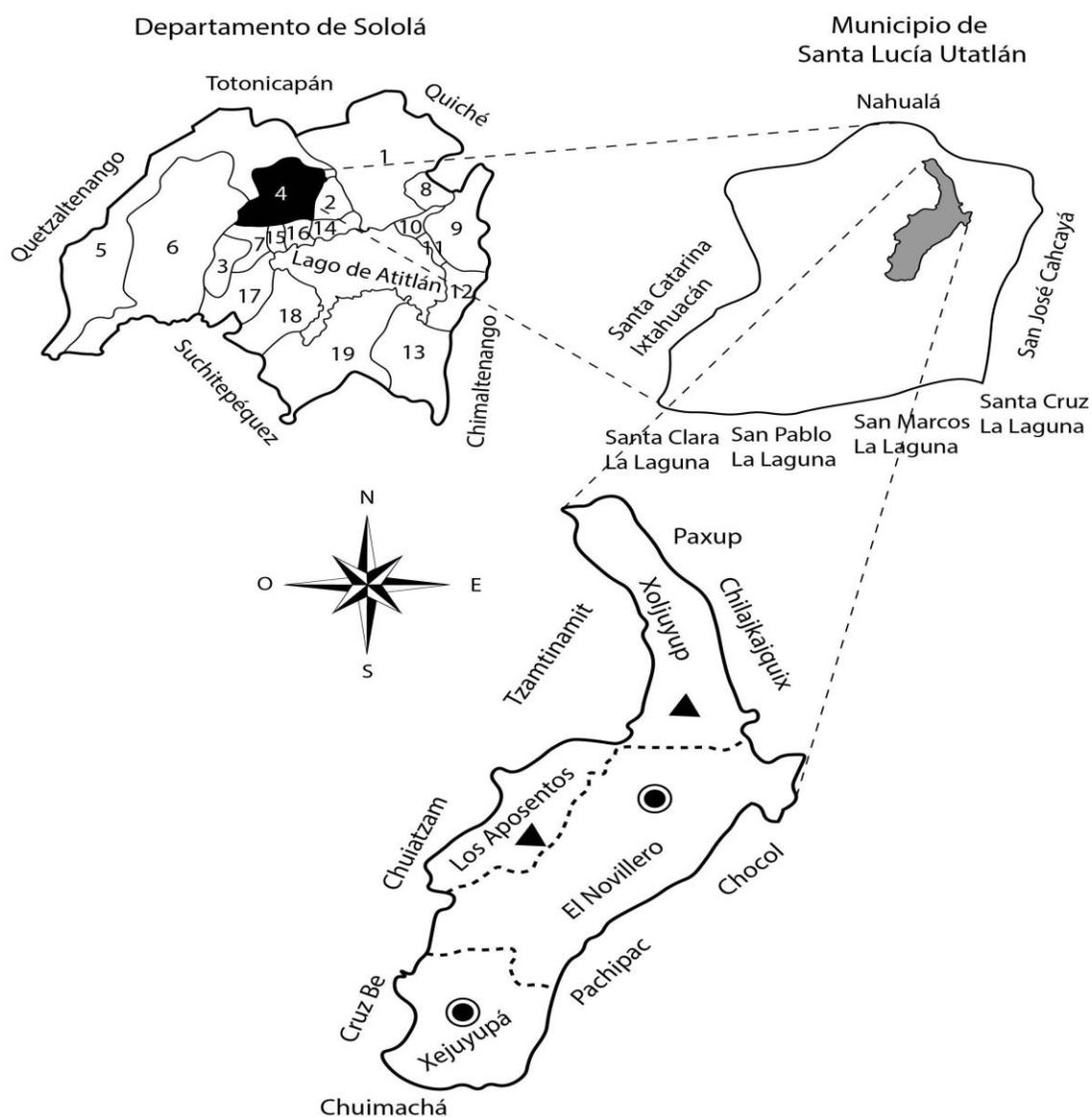
Anteriormente el nombre del paraje era XiquinJuyub´, que significa “por este lado del cerro”, está ubicado entre dos cerros de gran tamaño. En el año de 1980 un grupo de personas del cantón Chuchexic, se organizaron para formar un Comité de Energía Eléctrica en conjunto surgió la idea de renombrar este paraje, denominándolo Xoljuyup.

Los primeros habitantes fueron las familias Can, Saqic Calel, Ixcol y Vásquez, quienes se asentaron en esta comunidad tiene aproximadamente sesenta y cinco años de existencia. (Cooperación Española, 2002). Este paraje se conforma por cuatro sectores, el sector central, Xiquin Juyub´qie, Paparki, y Saniayeb´aja´.

1.2.2 Localización y extensión

Los centros poblados en estudio pertenecen al cantón Chuchexic, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. A continuación, se puede observar la localización geográfica de los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup.

Mapa 2
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Localización geográfica
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los centros poblados objeto de estudio se ubican en la región central del municipio de Santa Lucía Utatlán en departamento de Sololá y el total de su extensión territorial es de 16 kilómetros cuadrados aproximadamente.

- 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 Chocoy y al sur Xejuyupá.

Cuenta con tres vías de acceso, la principal por la carretera interamericana CA-1 sobre el kilómetro 145.5 y la segunda por Barrio 80, es un camino adoquinado que atraviesa el caserío Xejuyupá, la tercera por camino que atraviesa Cruz Be y el caserío Xejuyupá.

- Caserío Xejuyupá

Pertenece al municipio de Santa Lucía Utatlán del cual dista 3 kilómetros por carretera adoquinada, se encuentra a 22 kilómetros de la cabecera departamental y 146 kilómetros de la ciudad capital. 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 en latitud 14°42'0" y longitud 91°18'0".

Tiene tres vías de acceso, la principal por la carretera interamericana en el Km 145.5 y el recorrido para llegar a la comunidad es de 1 kilómetro, la segunda por la cabecera municipal en la ruta llamada Cruz Behasta llegar a Xejuyupá y la tercera vía de acceso se encuentra en la calle adoquinada que proviene desde el caserío barrio ochenta.

- Paraje Los Aposentos

Se encuentra ubicado al oeste de la cabecera municipal de Santa Lucía Utatlán y 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.

El paraje Los Aposentos cuenta con dos vías de acceso, la principal por la carretera

interamericana en el Km 145.5 sobre la calle que atraviesa el caserío El Novillero, la segunda ruta de acceso es por el kilómetro 146.5 de la carretera interamericana y luego se recorre un camino de un carril para ambos sentidos.

- Paraje Xoljuyup

Se localiza al noreste de la cabecera municipal y dista 4 kilómetros de esta. Se encuentra a 145.5 kilómetros 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 por el kilómetro 145 de lado derecho, tomando el camino de terracería y la otra vía de acceso es por el kilómetro 145.5 por camino de concreto la cual es más transitada por las condiciones de infraestructura que ofrece a la población.

1.2.3 División política y administrativa

La división política y administrativa implica una organización interna del territorio y un ordenamiento de las actividades políticas, sociales, económicas y administrativas de los centros poblados.

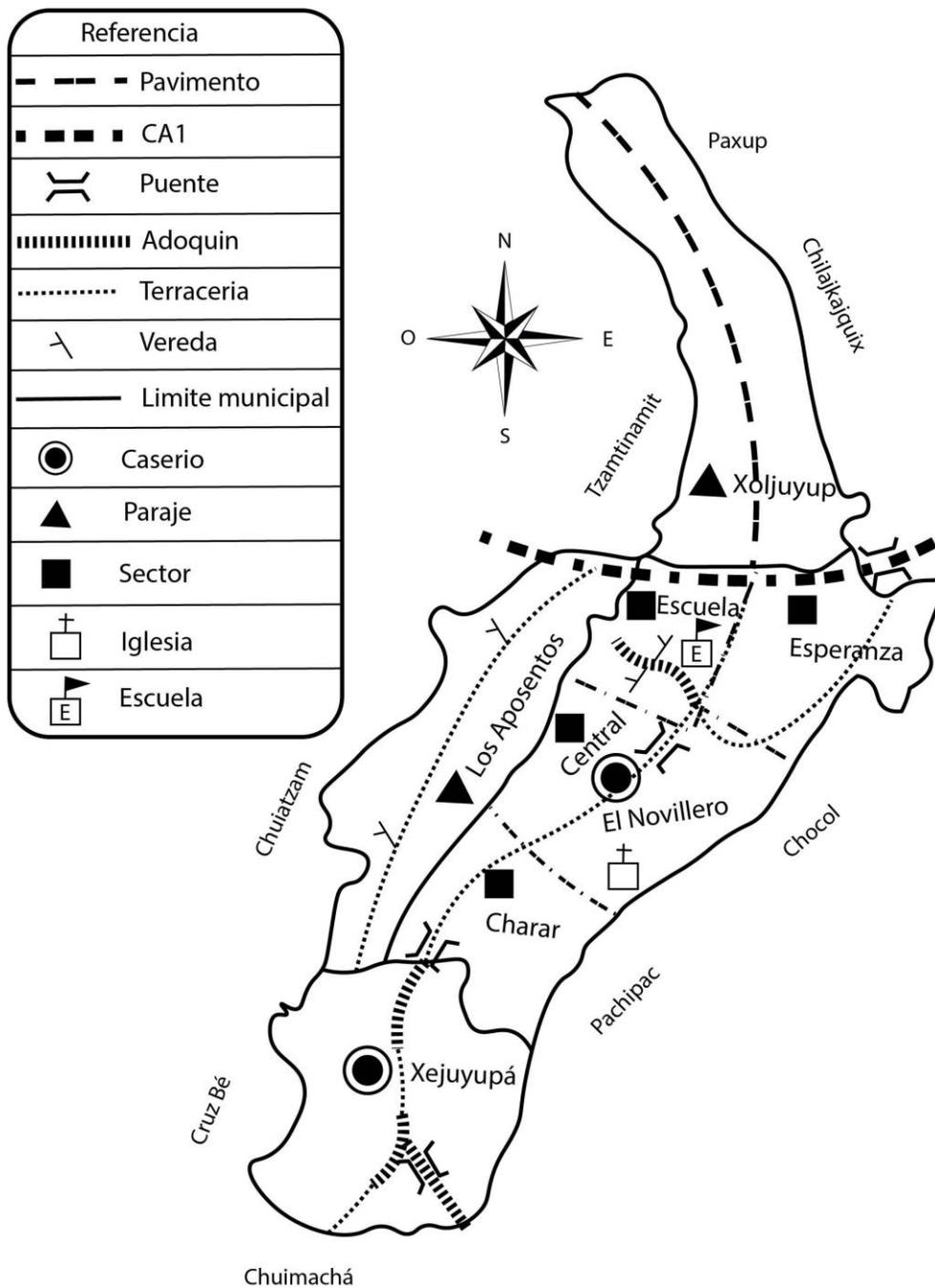
Es importante indicar que los centros poblados en estudio no cuentan con una división política oficial o bien marcada, ya que de forma empírica y por relatos de los pobladores se conoce que algunos centros poblados delimitan algunas áreas por sectores para identificar estas.

1.2.3.1 División política

Para los cuatro centros poblados no existe una nomenclatura que identifique las calles y avenidas, sin embargo, para las comunidades del caserío El Novillero y el paraje Los Aposentos la población lo identifica por sectores.

A continuación, se presenta la división política de los centros poblados en estudio, así como las principales vías de acceso.

Mapa 3
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
División política y vías de acceso
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

- Caserío El Novillero

El Instituto Nacional de Estadística reconoce a este centro poblado como un caserío, sin embargo, la población y la Municipalidad identifica al mismo como una aldea. El caserío está dividido por sectores, sector central: desde la entrada principal del caserío hasta donde se encuentra ubicada la Cooperativa Colua unos 200 metros aproximadamente, sector Charrar, desde la Cooperativa Colua hasta el puente que conecta al paraje Los Aposentos y al caserío Xejuyupá a unos 150 metros aproximadamente, sector la Escuela: desde la escuela primaria hasta la ubicación de gasolinera Maranatha sobre la carretera interamericana de lado derecho desde el Km 144 al 145.5 y a un costado del paraje Xoljuyup, sector la Esperanza, colindante con sector central, aldea Xoljuyup y Chocol.

En el trabajo de campo se confirma que El Novillero, tiene categoría de caserío ya que no cumple los requisitos para poder adoptar la categoría de aldea, para lo cual debe tener un número de habitantes entre 5,000 a 9,999 y esto aún no se cumple según información del XI censo de Población y VI Censo de vivienda del Instituto Nacional de Estadística - INE- 2002.

- Caserío Xejuyupá

Este centro poblado se encuentra paralelo a carretera interamericana del lado sur y adyacente al caserío El Novillero.

Cabe mencionar que una buena parte del territorio es aprovechado para la producción agrícola debido a los recursos del lugar, tales como planada, excelente sustrato y fuente hídrica.

- Paraje Los Aposentos

Este centro poblado se conforma por los siguientes sectores, sector 1: calle principal del paraje hasta la salida en la carretera interamericana, sector 2: lado izquierdo de la entrada principal que colinda con caserío el Novillero.

- Paraje Xoljuyup

El ingreso a este centro poblado está a escasos metros del ingreso al caserío El Novillero y paralelo a la Carretera Interamericana, se debe atravesar el caserío El Novillero a unos quinientos metros aproximadamente desde la carretera interamericana.

1.2.3.2 División administrativa

Cada centro poblado en estudio cuenta con un Concejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) que sirve a la comunidad y gestiona en forma prioritaria la solución de las necesidades sociales de la población ante las autoridades municipales y otras entidades.

Dentro de la organización del COCODE, se conforman comités de servicios y mejoramiento en beneficio de la población. El actuar de estas organizaciones civiles está enmarcado por la Ley de Comités y Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Código Municipal, entre otras.

1.2.4 Clima

Es el conjunto de condiciones atmosféricas, propias de un lugar que influye directamente en la forma de vida. Está constituido por rangos de temperatura, humedad, velocidad y dirección de vientos, precipitación pluvial y épocas definidas, el cual influye en la forma de vida de los seres sometidos a ella.

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

La humedad relativa oscila entre 71.71 y 90.52%. Los meses más húmedos son mayo, junio y julio. Según datos proporcionados por Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, los vientos predominantes son noroeste y vientos secundarios al sureste con una velocidad promedio de 40 Km por hora.

Según la Autoridad para el Manejo Sustentable del Lago de Atitlán y su Entorno (AMSCLAE), la precipitación promedio para una estación meteorológica es la media de los datos anuales de medición de la precipitación en milímetros.

La precipitación promedio anual registrada en los centros poblados es de 2,280.67 mm máxima y de 1,640.12 mm la mínima. Se mide en milímetros lineales, la probeta equivale a un litro de lluvia sobre un metro cuadrado de superficie. Las épocas definidas en los centros poblados son: verano que inicia de noviembre a abril y temporada invierno de mayo a octubre.

1.2.5 Población

Es la variable alrededor de la cual giran todas las demás variables, porque es la razón

de ser de la caracterización socioeconómica. El análisis de esta variable debe ser profundo y cubrirá todos los indicadores demográficos posibles para conocer las tendencias de desarrollo del mismo.

1.2.5.1 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 de población y VI de habitación, los datos obtenidos sirven para realizar el comparativo con datos obtenidos en la investigación de campo efectuada en octubre de 2017, se tomó como referencia la tasa de crecimiento poblacional establecida por el INE de 3.48% designada para el departamento de Sololá.

En el siguiente cuadro se detallan los resultados de la población y número de hogares.

Cuadro 6
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Población total y número de hogares
Años: 2002 y 2017

Población	Categoría	Censo 2002 Habitantes		Investigación 2017 Habitantes		
		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 el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Con base a los totales de población de cada año, con un promedio de cinco personas por hogar, se evidencia una reducción en la población para el 2017 por más del 31%, respecto al año 2002, esto originado principalmente por la migración.

1.2.5.2 Por sexo, edad y pertenencia étnica

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 la cantidad de hombres y mujeres, progresividad e identificación étnica y esto se describe a continuación.

Cuadro 7
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	Censo 2002 Habitantes	%	Censo 2017 Habitantes	%
Por sexo				
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

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Total	1,732	100	523	100
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 el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Uno de los aspectos fundamentales a resaltar es el alto porcentaje de personas son jóvenes, lo cual representa una población progresiva. El 92% de los habitantes se considera como población indígena y el 8% como no indígena.

1.2.5.3 Densidad poblacional

Esta tiende a incrementar anualmente debido al crecimiento de la población. A continuación se indica la densidad poblacional por cada centro poblado en estudio:

Cuadro 8
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	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 el XI censo nacional de población y VI de habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La densidad poblacional más significativa en relación al resto de centros poblados la tiene el paraje Xoljuyup con casi doscientas personas por kilómetro cuadrado y le sigue el caserío Xejuyupá con 143 personas por kilómetro cuadrado. Es importante resaltar que

los centros poblados con menor densidad poblacional, poseen una topografía montañosa con áreas no habitables, lo que influye en dicho indicador.

1.2.5.4 Población económicamente activa -PEA-

Con base al censo realizado en octubre 2017 se estableció que la población económicamente activa de los caseríos El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, lo cual se describe a continuación.

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

Descripción	Habitantes censo 2017	%
Por sexo		
Hombres	397	52
Mujeres	366	48
Total	763	100
Agrícola / pecuario	252	33
Artesanal	43	6
Comercio	135	18
Servicios	333	43
Total	763	100

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

Se establece que los niños de siete años en adelante se incluyen en esta población, por participar en actividades que aportan ingresos familiares. Las actividades productivas predominantes son la de servicios con el 43% y seguidamente la agrícola con el 33% respecto al total de la PEA.

1.2.5.5 Pobreza

La pobreza es la carencia de recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de un grupo de personas, para entender este fenómeno es necesario conocer el desarrollo histórico de la sociedad guatemalteca, sus relaciones económicas y las causas que originan la situación actual. Seguidamente se muestran los niveles de pobreza para el año 2017, correspondiente a los centros poblados en estudio.

Cuadro 10
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
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.

Se puede observar los niveles de pobreza en los centros poblados, donde 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

Es el movimiento que realizan las personas de una población y que implica un cambio de localidad en su residencia habitual. Para ello debe ocurrir que el migrante cruce las fronteras o límites de un área geográfica, ya sea departamento, país o continente. El municipio de Santa Lucía Utatlán, se caracteriza por el movimiento migratorio internacional, siendo el principal destino Estados Unidos de Norte América, más que a nivel departamental o regional.

1.2.6.1 Inmigración

Consiste en el desplazamiento de habitantes de un lugar a otro por causas sociales, económicas, políticas, lo cual genera trastornos en la sociedad, tales como el incremento del índice de pobreza, desempleo y sub empleo e inseguridad por delincuencia.

La inmigración de acuerdo al XI Censo Poblacional 2002, indica que era del 3% del total de los habitantes del Municipio y de acuerdo al trabajo de campo en 2017, el cinco por ciento de personas censadas, son de otros municipios y/o departamentos.

1.2.6.2 Emigración

De acuerdo a la información recopilada en la investigación, se estableció que hay una

población considerable que ha migrado a otras regiones del país, por tanto, el Municipio tiene alta tasa de emigración a nivel nacional.

1.2.7 Ecosistema

Es una comunidad de seres vivos cuyos procesos vitales se encuentran interrelacionados. El desarrollo de estos seres vivos se produce en función de los factores físicos de este ambiente compartido.

Los ecosistemas reúnen a todos los factores bióticos (plantas, animales y microorganismos) de un área con los factores abióticos del medio ambiente. Se trata, por lo tanto, de una unidad compuesta por organismos interdependientes que forman cadenas tróficas o alimenticias (la corriente de energía y nutrientes establecida entre las especies de un ecosistema con relación a su nutrición). La noción de ecosistema surgió en la década de los años treinta para explicar la compleja interacción entre los organismos, los flujos de energía y materiales, y la comunidad en la que viven. A mayor número de especies (es decir, mayor biodiversidad), el ecosistema suele presentar una mayor capacidad de recuperación. Esto es posible gracias a las mejores posibilidades de absorción y reducción de los cambios ambientales (Briñez, 2011).

En el caso de los centros poblados en estudio, el 100% del territorio es considerado área protegida por integrar la reserva para usos múltiples de la cuenca del Lago de Atitlán. Dentro de los tipos de bosques característicos del área están los latifoliados, coníferos y mixtos. A demás se cuenta con varios tipos de animales silvestres que habitan en los bosques.

1.2.7.1 Agua

El agua constituye el líquido más abundante en la tierra, representa el recurso más importante y es la base de toda forma de vida, es un elemento de la naturaleza que el hombre utiliza y puede modificar su recorrido para satisfacer sus necesidades.

Los ríos forman parte de las diversas actividades de los centros poblados en estudio, siendo utilizados para usos domésticos y productivos. Es importante resaltar la cantidad de desechos que ingresan a la corriente de los ríos, lo cual podría acarrear problemas medio ambientales y contaminar otros recursos.

Los ríos pueden variar en relación al caudal que se refiere a la cantidad de agua que pasa por un lugar en cierta cantidad de tiempo, este puede ser permanente al mantener la

corriente en tránsito y temporal cuando el incremento o decremento se enmarca durante la época seca o lluviosa en el año, respectivamente, y por la longitud y profundidad.

El caserío El Novillero cuenta con el río El Novillero nace en el municipio de Santa Lucía Utatlán, desembocando en el lago de Atitlán al unirse a otros ríos. Una característica de éste es que recibe las aguas de otros afluentes como lo es el río Parracaná que se interceptan en el kilómetro 145 en jurisdicción del caserío El Novillero y es utilizado para el riego de cultivos cercanos.

Según información obtenida no se cuenta con un estudio relacionado con el tratamiento de agua y la contaminación de los ríos. En cooperación con el delegado de saneamiento asignado en el Caserío, quien indicó que el mes de julio del 2017 se enviaron a la ciudad capital muestras para realizar los estudios y determinar el grado de contaminación del agua, pero no se obtuvo información de los resultados de dicho estudio.

El caserío Xejuyupá cuenta con diversos nacimientos de agua, de los cuales no se tiene un registro oficial por parte de las autoridades. A un costado del centro poblado hace su recorrido el río Pamachá que es una corriente corta que se localiza en la región del municipio de Santa Lucía Utatlán, la corriente nace al este de la aldea Pamezabal, siguiendo su recorrido al paraje Pamachá, para continuar su curso al caserío Xejuyupá se une con el río El Novillero, mide dos kilómetros de longitud. El grado de contaminación aumenta por la falta de tratamiento de desechos sólidos que son arrastrados durante la época lluviosa. Su caudal es permanente durante todo el año y de uso agrícola.

El que no cuenta con fuentes directas de agua es el paraje Los Aposentos, de tal manera que el agua que consume la población se capta de nacimientos ubicados en la comunidad de Pamachá y que es conducida por el sistema de tubería.

El río Uwalcha'lib inicia desde Chuiatzam, pasa por el paraje Los Aposentos, se une al río El Novillero y mide tres kilómetros, el caudal es permanente durante todo el año. El río Uwalcha'tuj, nace desde Chuiatzam, tiene una longitud de dos kilómetros y se une al río El Novillero, el caudal es permanente y su uso es agrícola. Ambos ríos tienen un alto grado de contaminación fácilmente perceptible.

El paraje Xoljuyup cuenta con acceso a tres fuentes de agua que abastece a la mayor parte de la población, dentro del paraje Xoljuyup se encuentra el río Parracaná que

recorre de norte a sur, el caudal es permanente y tiene una longitud de cuatro kilómetros, esta descarga su afluente en el río El Novillero, es utilizado para uso agrícola y pecuario, debido a que presenta un nivel no determinado de contaminación, por tanto, no puede ser explotado para consumo humano.

1.2.7.2 Bosque

El Novillero cuenta con treinta y tres hectáreas de área boscosa de las cuales treinta hectáreas corresponden a un parque privado, el tipo de bosque que aquí se encuentra es mixto, dentro de él se encuentran árboles como pino blanco y colorado, encino, roble, madrón, ciprés, aliso, sauco, eucalipto, por mencionar algunos. Recientemente se ha introducido el pinabete, una especie originaria de otra región del país, la cual se adaptó a esa zona.

El caserío Xejuyupá cuenta con ocho hectáreas de bosque, las cuales 5.5 pertenecen a un parque ecológico privado. El paraje Los Aposentos cuenta en su área montañosa con 10 hectáreas de bosque dentro del cual podemos mencionar que se encuentran árboles como, pino blanco y rojo, aliso, cedro, sauco, pinabete y roble.

El paraje Xoljuyup cuenta con dos montañas que representan tres hectáreas de bosques entre los cuales pueden encontrar especies de arbóreas como, pino blanco y rojo, aliso, cedro, sauco, pinabete, eucalipto y roble.

1.2.7.3 Suelos

Es una estructura de vital importancia para el desarrollo de la vida, sirve de soporte a las plantas y le proporciona los elementos nutritivos necesarios para subdesarrollo de un ecosistema.

Para clasificar un suelo se utiliza un conjunto de caracteres, usando términos que definen la capacidad productiva (profundidad del suelo, textura, estructura, permeabilidad, pedregosidad, rocosidad, salinidad, manejo del suelo; extrínsecos: temperatura y pluviometría) y otros que valoran la pérdida de productividad.

La capacidad de uso, 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).

Según la investigación realizada, el tipo de suelo que predomina por las características de la ubicación de los caseríos y parajes en estudio, es el Camanchá (Cm), ya que el área está compuesta por ríos y riachuelos, coníferos y mixtos, con las especies de pino, ciprés y encinos.

El suelo Comanchá es el que está formado de ceniza volcánica, en altitudes de 2300 metros sobre el nivel del mar, relieve 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, regular a alto potencial de fertilidad, está cubierto por suelos mayormente andisoles y en menor escala por inceptisol.

Se determinó que el territorio cuenta con dos aptitudes de uso de suelo siendo estas las clases agrológicas (II) y la Agroforestal (VI).

1.2.7.4 Flora y fauna

Se refiere al conjunto de especies animales y especies vegetales en sus diferentes clasificaciones, que se encuentran dentro un territorio y que en conjunto forman el paisaje.

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 túpula, que viven dentro del bosque de forma libre.

Es importante indicar que dichas especies están amenazadas, porque no hay una gestión sustentable de los recursos naturales, a pesar que la Municipalidad cuenta con guarda bosques que se encargan de cuidar las especies animales, vegetales y la franja boscosa. Se indicó por parte de pobladores que el tema de la caza de animales también es otro factor negativo para las especies animales de la región.

1.2.7.5 Orografía

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

Los accidentes geográficos más importantes del municipio de Santa Lucía Utatlán, son los cerros que forman parte de las cordilleras de los andes, que atraviesan casi todo el continente americano. En Guatemala se divide en dos ramales montañosos, uno se inicia por la aldea Niquihuil en el Departamento de San Marcos, formando el sistema de la Sierra Madre, y el otro en el Departamento de Huehuetenango, formando el sistema de los Cuchumatanes. (INE, 2002).

El caserío El Novillero, está asentado en un valle del cual el 80% es ligeramente plano y con alta concentración de humedad, la cual es drenada por el río Novillero, presenta altura de 2,862 msnm, 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.

El centro poblado de Xejuyupá, es ligeramente plano y a igual que en el caserío El Novillero, tiene una alta concentración de humedad, la cual es drenada por el río Pamachá.

El paraje Xoljuyup está asentado en un valle en el cual el 60% de su territorio es ligeramente plano y también cuenta con alta concentración de humedad.

El paraje Los Aposentos, es el único centro poblado que no cuenta con yacimientos o pasos de agua debido a su ubicación y topografía del terreno quebrado, y para abastecerse de agua, utiliza el sistema de agua entubada.

1.2.7.6 Áreas protegidas

Es un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado los medios legales o de otro tipo que sean eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados.

Los centros poblados se encuentran dentro del área protegida según información proporcionada por el catastro de enero de 2009, al formar parte de la franja de usos múltiples de la cuenca del Lago de Atitlán. Sin embargo, existe debilidad en el control en la actividad forestal, que representa una problemática para las comunidades y el cuidado del recurso bosque.

El Instituto Nacional de Bosques -INAB- y el Concejo Nacional de Áreas Protegidas-CONAP-, 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 1991, la cual es nombrada como Parque Ecológico Corazón del Bosque, la mayor parte es bosque de pino y encino con un total de 105 especies nativas y no nativas.

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

De acuerdo con la temática de la caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles, se describen las distintas organizaciones en los centros poblados.

La caracterización comprende la cobertura en los servicios básicos identificados en el censo a través del censo poblacional realizado, así como la interpretación de la tendencia y las principales causas de los bajos niveles de cobertura. Además, se realiza un análisis de riesgos naturales, socio naturales, antrópicos y ambientales.

1.3.1 Organizaciones

La organización comprende aquellas estructuras administrativas creadas para alcanzar metas u objetivos. Puede entenderse como un convenio sistemático para lograr algún propósito específico, las organizaciones se integran por un grupo de personas con el fin de obtener mejoras y beneficios a la población.

1.3.1.1 Sociales

Son grupos de individuos que se integran como organización con el fin de brindar apoyo a las personas y obtener beneficios para su comunidad.

Luego de la observación y censo realizado en los centros poblados se determinó, que existen algunas organizaciones sociales que buscan mejorar las condiciones de bienestar en la comunidad. Una organización social debe existir siempre por una razón, por lo que se crean a partir de elementos compartidos o necesidades comunes.

- Concejo Comunitarios de Desarrollo (COCODE)

Está integrado por representantes comunitarios de los caseríos y parajes, con el propósito de identificar las necesidades, formular y priorizar proyectos para llevarse a cabo y con ello lograr mejoras en cada centro poblado.

En el caserío El Novillero el COCODE se constituyó en el año 2007 y está conformado por nueve integrantes elegidos para los cargos de presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocales, tienen la responsabilidad de promover el desarrollo económico, social y cultural; su propósito es promover la participación efectiva de la población, así como priorizar proyectos por medio de una logística de gestión. La petición para tramitar un proyecto es aprobada por la asamblea general, y el de financiamiento a través de la municipalidad de Santa Lucía Utatlán y dentro de las limitaciones que tiene, está la escasez de recursos económicos, el trabajo de los integrantes es ad honorem y no reciben ningún tipo de apoyo de parte de instituciones nacionales e internacionales.

En el caserío Xejuyupá el COCODE se conforma por siete integrantes, presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y tres vocales. Se hacen reuniones cada quince días su propósito es el desarrollo de la comunidad por medio de la implementación de proyectos, también velan por la prevención del delito y de mediar en conflictos entre vecinos.

Para gestionar los proyectos acuden directamente a la Municipalidad, también solicitan apoyo a las cooperativas. La forma de financiamiento es a través de la municipalidad de Santa Lucía Utatlán y adicional existe un ingreso de Q.25. anuales por familia, para cubrir los gastos de funcionamiento y en ocasiones cuentan con patrocinio de algún vecino de la comunidad.

En el paraje Los Aposentos el COCODE se integra por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y cuatro vocales, electos para un período de dos años. El comité comenzó hace quince años y dentro de los proyectos gestionados están: mejoramiento de las vías de acceso, construcción del salón comunitario, administrar el servicio de agua entubada. Se pretende instalar el sistema de bombeo para los próximos años, cuentan con el apoyo de los pobladores y han hecho trabajos de mejoramiento, no cuentan con fondo para gastos, los cargos son ad-honorem, en algunas ocasiones reciben apoyo económico de la población. La mayor parte de ayuda económica y la aprobación de proyectos viene de la municipalidad de Santa Lucía Utatlán.

En el Paraje Xoljuyupel COCODE está integrado por presidenta, vice-presidente, secretario, pro-secretario, tesorero, pro-tesorero y cinco vocales, se creó desde hace más de diez años, su propósito es el desarrollo comunitario, la gestión de proyectos,

infraestructura de salud y agua entubada para beneficio de los pobladores, los cargos de los integrantes son ad-honoren, cuando se solicita un proyecto los vecinos aportan una parte para el financiamiento, también se hacen solicitudes con instituciones ambientales para asesoría técnica, cuentan con apoyo de la Municipalidad.

- Iglesias

Se conforma por una congregación de personas sin fines de lucro, cuyas funciones son de carácter religioso. No cuentan con financiamiento, sus ingresos provienen de contribuciones voluntarias por parte de la feligresía.

Las principales iglesias con presencia en los centros poblados objeto de estudio, son la evangélica y la católica, cuya predominancia por número de feligreses es la Iglesia Católica.

El caserío El Novillero cuenta con una iglesia católica tipo colonial fundada hace cuarenta y cinco años, en honor a los santos, San Simón apóstol y San Judas Tadeo. Celebran su fiesta patronal el 28 de octubre de cada año. La nueva iglesia católica está ubicada en la calle principal en honor a la Virgen de Guadalupe, los feligreses que asisten a la iglesia son alrededor de quinientas personas.

La comunidad evangélica del caserío El Novillero, cuenta con tres iglesias: Samaria, Miel y una iglesia adventista, sus feligreses son alrededor de doscientas personas y asisten a diferentes tipos de celebraciones y cultos.

- Comité de agua

Integrado por miembros nombrados por la comunidad y designados para velar por las mejoras del servicio de agua y el uso moderado del recurso.

En el caserío El Novillero funcionan cuatro comités de agua, el primer comité se fundó hace 18 años y el más reciente hace un año, cuentan con una estructura conformada por presidente, vicepresidente, secretario y tesorero, su propósito es velar por la prestación del servicio, su financiamiento es a través de una cuota anual para cubrir necesidades de mantenimiento del sistema de distribución del recurso agua.

En el caserío Xejuyupá existen tres comités de agua, el más antiguo fue fundado hace 25 años y el más reciente hace dos años, conformados por el presidente, vicepresidente y tesorero. Su propósito es brindar el servicio de agua entubada y uso moderado, sin

embargo, no se puede abastecer a todas las familias debido al crecimiento de la demanda. Los consumidores pagan una cantidad simbólica que no supera los veinticinco quetzales anuales, el dinero es utilizado para dar mantenimiento a la red de distribución.

En el paraje Los Aposentosno se cuenta con un comité de agua, pero se abastecen del recurso con el apoyo del comité del caserío El Novillero.

El paraje Xoljuyup tiene solo un comité de agua, y está integrado por diez personas, su propósito es proveer agua de forma entubada para los habitantes del paraje, la constitución del comité fue en el año 2007, su financiamiento es por medio de lo recaudado anualmente por el servicio y la venta de chorros de agua entubada.

- Comité de padres de familia

Las juntas de padres de familia se organizan por cada centro educativo como escuelas o institutos.

El caserío El Novillero cuenta con tres comités, su función es velar y suplir las necesidades básicas de los estudiantes, entre ellas la infraestructura, útiles y refacciones escolares, trabajan juntamente con la dirección y maestros de los centros educativos, su propósito es mejorar las condiciones educativas de sus hijos. El trabajo de la junta directiva es ad honoren.

- Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-

La Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente, vela por el bienestar de los guatemaltecos que se encuentran en área de vulnerabilidad, especialmente los niños y mujeres.

Esta secretaría trabaja en coordinación con agentes de la cooperación nacional e internacional y su propósito principal es impulsar e implementar programas de carácter social que beneficien a los niños (as), familias y a la comunidad en general en estado vulnerable.

- Comité de la mujer

Esta organización trabaja exclusivamente con el género femenino no reciben ningún tipo de apoyo, por lo cual solicita ayuda a la comunidad para la obtención de víveres y entregarlos a las personas más necesitadas.

1.3.1.2 Ambientales

Son instituciones que buscan proteger el medio ambiente, estudio y monitoreo de la degradación de los recursos naturales que implica el accionar humano. Las actividades de estas entidades van, desde realizar campañas informativas sobre temas ecológicos, hasta invertir en proyectos sustentables de beneficio ambiental.

En el caserío El Novillero las instituciones privadas y de gobierno dedicadas a temas de protección del medio ambiente y recursos naturales no han tenido mayor presencia en el caserío. Las instituciones de iniciativa privada que de alguna manera velan por el medio ambiente son el Parque Ecológico Corazón del Bosque y el Comité Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

En el caserío Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, las instituciones privadas y de gobierno dedicadas a temas de protección del medio ambiente y recursos naturales, no han tenido mayor presencia y no se cuenta con un plan de manejo sustentable de los recursos naturales.

1.3.1.3 Culturales

Son entidades que se encargan de la promoción y conservación de valores culturales, estas organizaciones son conformadas por un grupo de personas que realizan distintas actividades de carácter cívico y cultural. Su trabajo es ad honorem y son elegidos por la comunidad.

El caserío El Novillero cuenta con un comité de feria que organiza la celebración de sus santos patronos, el día de la Virgen de Guadalupe, dentro de las actividades que se desarrollan en la feria patronal están: las culturales como la danza de los mejicanos, elección de señorita flor de El Novillero, marimba en vivo, la quema del torito o juegos pirotécnicos, baile del convite y la elección de la reina de la feria quien representa al caserío en las actividades culturales.

El trabajo que realizan los miembros del comité de feria es ad honorem y está conformado por miembros de la comunidad.

El caserío Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, no cuenta con una organización cultural, por lo que asisten al caserío El Novillero donde se realizan dichas actividades sociales.

1.3.1.4 Deportivas

Son entidades sociales o un grupo de personas que participan en el deporte sin finalidad de lucro, desarrollan una actividad rigurosamente estructurada.

El caserío El Novillero desde hace tres años, cuenta con una academia de futbol de iniciativa privada que trabaja con niños y cuenta con el patrocinio de la Cooperativa Intercoop para sufragar viajes y demás gastos.

Existe una comisión de deportes que nació dentro de la asamblea del COCODE, para velar por la organización deportiva dentro del centro poblado, integrada por siete personas elegidos por la comunidad.

1.3.1.5 Otras

Dentro del caserío El Novillero se encuentra una organización no gubernamental - ONG- que se dedica a desarrollar programas para la niñez, sin embargo, esta no trabaja con la población local, esto según su directora, porque los programas regionales que se ejecutan así lo establecen.

En el trabajo de campo se estableció que en años anteriores algunas organizaciones internacionales se han preocupado por las poblaciones objeto de estudio, habiendo gestionado asistencia social y técnica productiva a familias de escasos recursos y a la niñez con problemas de vulnerabilidad.

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 básicos, identificados en el censo, e interpretar cual ha sido la tendencia y las principales causas de los bajos niveles de cobertura, así como las consecuencias que generan en el contexto socioeconómico y ambiental.

Entre los servicios básicos 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 aguas servidas, el estudio de estos indicadores, es importante porque brindan la pauta para evaluar el desarrollo que han tenido en las áreas de estudio entre un período y otro.

1.4.1 Educación

La educación es un elemento clave para el desarrollo de las personas y los estados. Tal es así que la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 establece que “Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria”.

1.4.1.1 Infraestructura educativa

Respecto a la infraestructura física educativa, el Caserío El Novillero, cuenta con la escuela que brinda educación a nivel pre-primario y primario, así mismo con un instituto normal mixto y un instituto mixto por cooperativa.

Para el nivel diversificado, no se cuenta con dicho servicio, por lo que los pobladores buscan otras comunidades como la cabecera municipal o departamental para poder suplir su necesidad.

La escuela Oficial Rural Mixta del caserío El Novillero, presta los servicios de educación pre-primaria y primaria. En el año 2017 reporta con trescientos cuarenta y dos estudiantes inscritos. La estructura física del centro educativo se encuentra en buenas condiciones con paredes de block, techo de lámina, piso de losa, además de esto cuenta con áreas recreativas para los alumnos, agua entubada, sistema de drenajes, energía eléctrica, el acceso al centro educativo se encuentra adoquinado, están organizados con la junta de padres que en conjunto con el director y maestros del establecimiento verifican las necesidades y buscan los medios para poder cubrirlas.

El Instituto Básico por Cooperativa El Novillero, inicio su labor educativa en el año 1971 por iniciativa de vecinos del caserío El Novillero, aprobado con el acuerdo ministerial No. 627 de fecha 15 de febrero de 1972. En él se imparten los grados de primero a tercero básico. En el año 2017 brinda servicio a 118 estudiantes de edades que oscilan entre 12 a 20 años, en jornada vespertina. Se cuenta con una junta de padres que en coordinación con el director y los maestros velan por el bienestar de los estudiantes y del centro educativo, en busca de mejoras.

El 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 a las 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 en nuestro 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 de forma oportuna.

Se pudo observar que la infraestructura del establecimiento está compuesta por dos módulos con paredes de block, techo de concreto y piso de losa y en gran parte se ha beneficiado con la inversión extranjera. En cuanto al mobiliario este ya se encuentra obsoleto, el acceso al centro educativo se encuentra en malas condiciones, la calle es de terracería que en época de lluvia empeora el acceso.

Se cuenta con una junta de padres de familia que buscan el logro de los objetivos.

1.4.1.2 Cobertura educativa

En la investigación de campo se verificó la cobertura que actualmente tiene el servicio educativo para los cuatro centros poblados objeto de estudio.

En el nivel pre-primario y primario la población cuenta con una escuela nacional, ubicada en el caserío El Novillero, la cual cubre la demanda de estas poblaciones y en menor porcentaje, se utilizan los servicios privados instalados en la cabecera municipal.

Nivel básico: este segmento educativo en el caserío El Novillero hay una tasa creciente de la demanda, no así en Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup que cuentan con decrecimiento.

1.4.1.3 Tasas de promoción, repitencia y deserción escolar

Aumentar el número de estudiantes inscritos, disminuir las cifras de repitencia y deserción de cada establecimiento educativo, se debe considerar al alumno (a) como centro fundamental de todas las acciones educativas, compartiendo esfuerzos con otras instituciones con el propósito de alcanzar el éxito, desarrollo académico, cultural y social de la comunidad.

En el siguiente cuadro se detalla el número de alumnos inscritos en los niveles educativos de los centros poblados objeto de estudio, cabe mencionar que los centros educativos se encuentran concentrados en el caserío El Novillero.

Cuadro 11
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Tasa de promoción, repitencia y deserción escolar
Año: 2017

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

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por las direcciones de la Escuela Nacional Rural El Novillero, Instituto Nacional de Educación Básica -INEB- e Instituto Por Cooperativa El Novillero, año 2017.

Se tomó de base los datos proporcionados por las direcciones de los distintos centros educativos concentrados en el caserío El Novillero, de alumnos inscritos para el año 2017.

En el año 2017 niñas y niños reciben educación preprimaria y primaria de forma equitativa, aunque el nivel básico los hombres superan la cantidad de mujeres que reciben este nivel de educación, esto derivado a factores y culturales de la población.

1.4.1.4 Analfabetismo

Representa a personas que no saben leer ni escribir, pueden exponer de forma elemental hechos de su vida cotidiana.

En lo que sí coinciden muchos autores es que el analfabetismo no debe analizarse como un concepto unívoco y universal. Para superarlo deben establecerse métodos y procedimientos adecuados, teniendo en cuenta los estudios casuísticos que respondan a las necesidades específicas de cada región (UNESCO, 1998).

En el trabajo de campo se estableció que el caserío El Novillero posee una tasa de analfabetismo equivalente a un 9% del total de la población. En cuanto al caserío Xejuyupá éste posee la mayor tasa de analfabetismo con un 19%, el paraje Los Aposentos ocupa el segundo lugar con un 14%, seguido por el paraje Xoljuyup presenta una tasa del 13%, las cuatro comunidades tienen tasas alarmantes de analfabetismo, lo

cual influye en el estancamiento del desarrollo integral de estas poblaciones.

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.

- Cobertura de salud

Dentro del caserío El Novillero existe un centro de convergencia para atender a la población de los cuatro centros poblados en estudio y de más comunidades vecinas.

No obstante, la mayoría de la población acude a las diferentes unidades de servicio de salud fuera de la localidad, como médico particular.

Es importante mencionar que existe una cantidad considerable de población que se abstiene de buscar el servicio de salud en el centro de convergencia local, recurriendo en muchos casos a la automedicación, debido al desabastecimiento de recursos, al no contar con el personal, equipo y medicamento necesarios para atender la creciente demanda.

Esta situación limita la cobertura del servicio de salud de la población, sin embargo, se observó que, para ampliar la cobertura del servicio, se lleva a cabo la construcción del centro de salud en El Caserío El Novillero.

A continuación se detalla la cobertura de los servicios de salud que tienen los centros poblados investigados.

Cuadro 12
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Cobertura servicios de salud
Año: 2017

Descripción	El Novillero	Xejuyupá	Los 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
Médico particular	150	84	94	204	532	37.65
Se automédica	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 de El Novillero, sin embargo, dicho centro no se da abasto por la creciente demanda, carece de insumos y no cuenta con una infraestructura adecuada.

La mayoría de la población asiste a su control médico con institución particular o privada. Una porción de la población se auto médica y no asiste a control médico, lo que representa un riesgo de salud para estas poblaciones que dentro de las principales razones para no asistir a control médico, es la escasa capacidad económica y poca importancia a la salud preventiva.

- **Infraestructura**

El centro de convergencia tiene un consultorio de un tamaño aproximado de 4 metros cuadrados cada una, está ubicado a 800 metros de la entrada principal del caserío El Novillero, estas instalaciones fueron prestadas por el concejo comunitario de desarrollo-COCODE-.

El equipo e insumos con los que cuenta el centro de convergencia son limitados, tienen únicamente, una mesa para peso y talla, un estetoscopio, una camilla y cuatro sillas. No cuentan con medicamentos para proporcionar a la población, quien debe adquirir por sus propios medios el medicamento recetado.

Se determinó que se encuentra en fase de construcción un centro de salud que se ubicará en el caserío El Novillero, que prestará el servicio a la población de las comunidades cercanas.

- **Morbilidad**

Es un dato demográfico y sanitario que da a conocer la cantidad de personas que sufren una enfermedad, es decir el resultado de dividir el número de personas enfermas con el conjunto de toda la población.

A través de la investigación de campo se determinó que las enfermedades más comunes son las respiratorias y virales como la gripe, en el caserío El Novillero la padecen el 54%, en el caserío Xejuyupá el 52%, en el paraje Los Aposentos 61%, en el paraje Xoljuyup el 59%, seguido por neumonía, asma y bronquitis en menor escala.

Las enfermedades gastrointestinales más comunes son, infecciones y parásitos, esto derivado de la falta de tratamiento del agua para el consumo humano, en el caserío El Novillero lo padecen el 14%, caserío Xejuyupá el 7%, en el paraje Los Aposentos 14% y en el paraje Xoljuyup 15%. Las enfermedades en menor escala en niños son varicela, sarampión, salpullido en la piel entre otras.

Las enfermedades más comunes en la población general son: respiratorias, que afecta tanto a niños y adultos, por las bajas temperaturas en los meses de septiembre a febrero, la gripe afecta al 56% de hombres y mujeres, seguido por asma, rinitis y bronquitis en menor escala.

- **Mortalidad**

En el ámbito demográfico, la mortalidad es la relación que existe entre el número de defunciones ocurridas durante un tiempo determinado por lo general un año y la población total de una localidad geográfica.

El fenómeno de la mortalidad se expresa a través de la tasa o índice de mortalidad, la cual puede definirse como el número de fallecidos por cada mil habitantes en relación con la población total a lo largo de un período establecido. El nivel de vida y cultura de una población afecta considerablemente en la tasa de mortalidad; ya que las probabilidades de subsistencia de los efectivos de una población dependen mucho de su nivel de vida.

La tasa de mortalidad es el coeficiente que resulta de dividir la cantidad de personas fallecidas dentro del total de población de un centro poblado en determinado período multiplicado por mil.

El dato resultante en la investigación indica que se tiene una tasa de mortalidad de 19.11% del total de la población.

En el siguiente cuadro se determina la cantidad de defunciones por diferentes rangos de edad en los centros poblados.

Cuadro 13
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Tasa de mortalidad
Año: 2017

Rango de edades	Cantidad defunciones	Población	Constante	Tasa de mortalidad
Menor a 1 año	1	1,413	1,000	0.71
De 20 a 24 años	3	1,413	1,000	2.12
De 25 a 39 años	1	1,413	1,000	0.71
De 40 a 49 años	3	1,413	1,000	2.12
De 50 a 59 años	1	1,413	1,000	0.71
De 60 a más años	18	1,413	1,000	12.74
Total	27			19.11

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La tasa más alta de mortalidad corresponde a la población en edades de 60 a más años, y la principal causa es por muerte natural, cabe resaltar que una de las principales causas de muerte en adultos es a causa del alcoholismo y en menor cantidad la causa por enfermedades respiratorias, gastrointestinales y por accidentes de tránsito.

- Natalidad

Se refiere a la cantidad de niños nacidos en una región en un período 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.

La tasa de natalidad es de 16.28% 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 y parajes Xoljuyup con un 9% y Los Aposentos un 4%, con relación al año anterior.

1.4.3 Agua

El agua es el componente que aparece con mayor abundancia en la superficie terrestre, es uno de los elementos vitales para el ser humano, se denomina agua para el consumo humano la que puede ser consumida para beber o preparar alimentos.

- Cobertura y forma de abastecimiento

El servicio de agua potable para la mayoría de hogares ha sido el acceso por tubería, en segundo lugar, está el acarreo, que corresponde a la cantidad de pozos mecánicos o artesanales.

Es importante mencionar que las viviendas que tienen el servicio de agua por tubería en los cuatro centros poblados, no cuentan con sistema de control de consumo.

El agua obtenida de tubería proviene de varios afluentes dentro de ellos están, el río Guachalip, nacimiento ubicado en el cantón Pamezabal de la fuente Pamachá y fue puesta a disposición de la población desde hace cuarenta y cinco años y río Parracaná de la fuente Pamachá.

Una de las principales dificultades en el servicio de agua entubada es que cada año el caudal disminuye en época de verano y su disponibilidad es limitada, sumado al aumento de la demanda por el crecimiento de la población y por las temporadas de sequía

provocadas por la tala inmoderada de los árboles y los incendios forestales sin mencionar los conflictos entre algunas comunidades vecinas por los nacimientos de agua y el derecho de paso de la red de tubería para la distribución.

- Calidad del agua

De un total de cuatrocientas cinco viviendas el 96.54% tienen acceso al agua por tubería y el 3.46% tiene acceso al agua por acarreo, apreciando un aumento considerable de usuarios de la red de distribución de agua por tubería, respecto al censo del año 2002. No obstante, la calidad del agua no es totalmente potable, en virtud que no ha recibido un tratamiento de purificación previo a ser distribuida para el consumo humano, pese a ello no se observó padecimientos en la salud de la población provocados por el consumo.

- Costo del servicio

La administración del servicio de agua por tubería en los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, está a cargo de un comité de agua en cada comunidad y el costo anual del servicio es accesible para toda la población, en virtud que el pago no excede de los treinta y cinco quetzales anuales.

1.4.4 Drenajes

También llamados cloacas o red de saneamiento, es el sistema de tuberías, sumideros o trampas con conexiones que permiten el desalojo de líquidos generalmente pluviales de una población.

En el caserío El Novillero, existe una planta de tratamiento de aguas servidas, a la que están conectadas 130 viviendas, habiendo sobre pasado su capacidad originalmente estimada. Las viviendas que cuentan con el servicio de drenaje representan el 70% y el resto no cuenta con el servicio, debido a que la planta no tiene capacidad para conectar más drenajes ya que el sistema colapsaría generando un incalculable grado de contaminación. En lo que corresponde al caserío Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup no cuentan con este servicio, por lo que hace uso de fosas sépticas o pozos.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

A partir del año 1975 el servicio de energía eléctrica es proporcionado al caserío El Novillero y al paraje Los Aposentos por Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A.

-DEOCSA- ahora llamada –ENERGUATE- y fue en el año 1980 que se implementa este servicio en el caserío Xejuyupá y paraje Xoljuyup.

Cuadro 14
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 domiciliar
Año: 2017

Hogares				
Centro poblado	Categoría	Con servicio	Sin servicio	Total
El Novillero	Caserío	84	21	105
Xejuyupá	Caserío	38	19	57
Los Aposentos	Paraje	29	13	42
Xoljuyup	Paraje	56	23	79
Total		207	76	283

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el caserío El Novillero el 80% de hogares cuenta con este servicio mientras que el resto no lo posee, debido a que algunas casas se encuentran desocupadas y otras en construcción. La tarifa de energía eléctrica varía 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 último trimestre del 2017; para cada hogar el consumo de energía eléctrica representa entre 10% y 15% del gasto familiar (Censo, 2017).

En el paraje Los Aposentos el 70% de los hogares, cuentan con el servicio mientras que para el 30% no está habilitado, debido a que la infraestructura de los hogares no es adecuada, en el paraje de Xejuyupá el 67% de los hogares cuenta con el servicio de energía eléctrica, el 33% de los hogares no cuenta con este servicio debido a que existen viviendas no ocupadas, mientras que en el paraje de Xoljuyup únicamente el 71% cuenta con el servicio, esto a consecuencia de que existen casas en construcción y deshabitadas.

A través del censo realizado en el año 2017, se obtuvo información para calcular la cobertura eléctrica este índice muestra que el 75% del total de los hogares cuentan con energía eléctrica, lo que representa el desarrollo de la población al contar con este servicio básico y el resto no cuenta con el servicio debido 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.

En cuanto a las condiciones físicas del alumbrado público se pudo observar lámparas en mal estado por lo que el servicio no es regular, están instaladas en postes los cuales son de madera y algunos de concreto. Se 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

Letrina es un espacio ubicado fuera de la vivienda en un cubículo, no está conectado a ninguna alcantarilla es destinado al depósito de los desechos fecales humanos, otros servicios sanitarios son fosa séptica y pozo ciego.

El departamento de saneamiento del Ministerio de Salud proporciona capacitación para el correcto uso de letrinas, fosa séptica (sanitario lavable) y pozos para que se dé el tratamiento adecuado en los hogares. El uso del servicio es una de las claves para la protección y fomento de la salud en las áreas estudiadas.

La previo a realizar las letrinas, se debe estudiar el suelo para que no haya nacimientos de agua cercanos, esto para evitar la contaminación, además debe construirse a 20 metros del pozo de agua y en un nivel más bajo para evitar la contaminación.

Cuadro 15
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		Censo 2017	%
	Plan comunitario 2010	%		
El Novillero	140	100	185	100
Letrina	20	14	0	0
Drenaje	0	0	185	100
Fosa séptica (sanitario lavable)	120	86	0	0
Xejuyupá	76	100	101	100
Letrina	76	100	35	35
Drenaje	0	0	0	0
Fosa séptica (sanitario lavable)	0	0	66	65
Los Aposentos	47	100	63	100
Letrina	47	100	63	100
Drenaje	0	0	0	0
Fosa séptica (sanitario lavable)	0	0	0	0
Xoljuyup	132	100	139	100
Letrina	99	75	54	39
Drenaje	0	0	0	0
Fosa séptica (sanitario lavable)	33	25	85	61
Total viviendas	395		488	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El caserío El Novillero en el año 2010 contaba con un 14% de letrinas y 86% de baños conectados a sistema de drenajes, siendo este el único centro poblado que cuenta con este tipo de servicio. Para el año 2017 el total de viviendas poseen servicio de drenaje.

En el caserío Xejuyupá, se estableció que de las viviendas censadas el 35% cuenta con letrinas y el 65% con fosa séptica. Cabe mencionar el aumento en el número de viviendas en el año 2017 equivale al 75% respecto al total de viviendas existentes en el año 2002.

En el paraje Los Aposentos, únicamente utilizan letrinas.

En el paraje Xoljuyup, se determinó que para el año 2017 en comparación con el año 2010, disminuyó el uso de letrinas y aumentó el uso de fosa séptica.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

El tratamiento en el manejo de los desechos sólidos tiene como objetivo principal disminuir el riesgo de producir contaminación y proteger la salud, sin embargo, ninguno de los centros poblados cuenta con medios de recolección o depósitos de basura.

La forma de desechar la basura es clasificándola, por ejemplo, papel, bolsas plásticas, envoltorios de alimentos los cuales posteriormente son quemados, a excepción de los desechos orgánicos, tales como, restos de comida, cáscara de frutas y verduras, semillas, huesos son dejados en las plantaciones como abono o en su defecto son enterrados.

1.4.8 Cementerios

Únicamente el caserío El Novillero cuenta con un cementerio, el cual aún se encuentra en proceso de construcción y se ubica en propiedad privada dentro de la reserva protegida del parque ecológico Corazón del Bosque.

Son pocas las personas que actualmente cuentan con un lugar reservado, debido probablemente al costo o bien por no creer necesario el uso del servicio. Se determinó que la mayoría de pobladores ha hecho uso del cementerio comunitario ubicado en la cabecera municipal de Santa Lucía Utatlán o la cabecera departamental de Sololá.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Consiste en una serie de procesos químicos y biológicos, tienen como fin eliminar los contaminantes presentes en aguas servidas con desechos sólidos, líquidos o gaseosos que son emitidos por viviendas.

En el caserío El Novillero, es el único de los cuatro centros poblados objeto de estudio, que cuenta con el servicio de aguas servidas, por tal motivo, el resto de centros poblados conducen estas aguas 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.

El sistema de tratamiento de aguas servidas está conectada a una fosa séptica, construida con tres cámaras internas, y luego a un pozo de absorción mecánica.

A este sistema aún no se encuentran conectadas 70 viviendas debido a que la planta de tratamiento ha sobrepasado su capacidad, por lo que derivado de la demanda no satisfecha, en un futuro muy cercano se deberá construir una nueva planta de tratamiento con las especificaciones técnicas necesarias.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Las entidades de apoyo pueden ser instituciones gubernamentales, municipales y organizaciones técnicas, internacionales que se dedican a prestar ayuda a la población tanto en asesoría técnica, seguridad, salud, 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 mejorar el nivel de vida de todos los habitantes del país procurando el bienestar de la familia. (Constitución Política de la República).

Se determinó que solo en el caserío El Novillero existe una entidad que brinda apoyo a la comunidad y es la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente-SOSEP-.

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 establece que dentro de los centros poblados no se cuentan con presencia de instituciones privadas que brinden el apoyo en el ámbito 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.

En el caso de los centros poblados objeto de estudio, únicamente se observó como parte de la investigación de campo, la existencia de una entidad de carácter internacional. Esta entidad de origen norteamericano patrocina a la Asociación Renacimiento con presencia en varios lugares de la región y una de sus sedes se ubica en el caserío El Novillero, su objetivo principal es empoderar a niños y adolescentes en sus derechos por medio de programas para fortalecer sus capacidades con el objeto de que sean influyentes y contribuyan al desarrollo integral de sus comunidades.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

Este punto trata temas como fortalecimiento de la organización productiva, generación de ingresos, asistencia técnica en producción, asistencia en comercialización, desarrollo empresarial, así como implementación de centros de acopio, mejoramiento de infraestructuras que promuevan o fortalezcan la actividad productiva como la construcción de mercados, puentes, caminos, los últimos constituyen al rápido acceso a las diferentes comunidades y facilitan el comercio en todo el Municipio en beneficio de la comunidad.

Son las actividades productivas en cuyas condiciones favorables pueden ser aplicadas a determinado centro poblado en beneficio de los habitantes, lo cual incrementa el desarrollo económico, a través de la generación de empleo y la diversificación de las actividades productivas que han sido tradicionales y de subsistencia.

En la investigación se determinó que existen varios proyectos de inversión productiva que coadyuvan el crecimiento económico de los centros poblados en estudio. Sin embargo, no todos los proyectos productivos implementados logran su vida útil por problemas de financiamiento y capacidad técnica.

Según el Plan Operativo Anual -POA- de la municipalidad Santa Lucía Utatlán, por su parte, únicamente existen proyectos en ejecución que corresponden al interés social.

2.1 INVENTARIO DE POTENCIALIDADES

Los requerimientos comunitarios de inversión productiva consisten en la incorporación de recursos económicos que serán vinculados en actividades productivas de los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá, para lograr un desarrollo económico.

Se estableció una serie de potencialidades productivas, cuya implementación de proyectos de inversión, vendrían a desarrollar a la población en el contexto económico, así como el social al generar fuentes de empleo.

Dentro de dicha serie de potencialidades, se mencionan las siguientes:

Tabla 1
Caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup
Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Inventario de potencialidades productivas
Año: 2017

No.	Potencialidad productiva	Características	Usos	Centros poblados	Variedad	Comercialización
Agrícola						
1	Cultivo de durazno.	Cultivo permanente, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 12°C y máxima favorable de 17°C, con una profundidad media y un nivel de hidrógeno mínimo de 5.7 y de máximo de 7.5 con un buen drenaje, una altura de 1500-2400 msnm. La producción es estacionaria. Plantado en patios de viviendas.	Alimentos, comercialización y consumo.	El Novillero	Royal Glory	Centros poblados objeto de estudio.
2	Cultivo de aguacate.	Cultivo permanente, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 12°C y máxima favorable de 17°C, con una profundidad media y un nivel de hidrógeno mínimo de 6 y máximo de 7 con un buen drenaje, una altura de 2000-2800 msnm. La producción es constante.	Alimentos, comercialización y consumo.	El Novillero	Hass mexicano	Centros poblados objeto de estudio.
3	Cultivo de ciruela.	Cultivo permanente, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 8°C y máxima favorable de 18°C, con una profundidad media y un nivel de hidrógeno mínimo de 4.9 y máximo de 6.9 con un buen drenaje, una altura de 1370-2750 msnm. La producción es estacionaria.	Alimentos, comercialización y consumo.	El Novillero	Americana	Centros poblados objeto de estudio.
4	Cultivo de lima-limón.	Cultivo permanente, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 17°C y máxima favorable de 22°C, con una profundidad media y un nivel de hidrógeno mínimo de 5.6 y máximo de 7.5 con un buen drenaje, una altura de 1200-1800 msnm. La producción es constante. Plantado en patios de viviendas.	Alimentos, comercialización y consumo.	Xejuyupá	Agroenzy-mas	Centros poblados objeto de estudio.

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

5	Cultivo de frambuesa.	Cultivo permanente, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 5°C y máxima favorable de 12°C, con una profundidad media y un nivel de hidrógeno mínimo de 6 y máximo de 7 con un buen drenaje, una altura de 1800-2800 msnm. La producción es temporal. Plantado en patios de viviendas.	Alimentos, comercialización y consumo.	Xejuyupá	Rehder	Centros poblados objeto de estudio.
6	Cultivo de manzana.	Cultivo permanente, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 12°C y máxima favorable de 17°C, con una profundidad media y un nivel de hidrógeno mínimo de 6 y máximo de 7 con un buen drenaje, una altura de 2000-2800 msnm. La producción es constante. Plantado en patios de viviendas.	Alimentos, comercialización y consumo.	El Novillero	Roja	Centros poblados objeto de estudio.
7	Cultivo de tomate.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 14°C y máxima favorable de 20°C, con una profundidad media y un nivel de hidrógeno mínimo de 6 y máximo de 7 con un buen drenaje, una altura de 1800-2500 msnm. aproximadamente tres cosechas al año.	Alimentos, comercialización y consumo.	Los Aposentos	Roma	Centros poblados objeto de estudio.
8	Cultivo de chilacayote.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 12°C y máxima favorable de 16°C, con una profundidad media y un nivel de hidrógeno mínimo de 6.5 y máximo de 7.5 con un buen drenaje, una altura de 2200-2800 msnm. Con una cosecha al año.	Alimentos y comercialización.	Los Aposentos	Chilacayote	Centros poblados objeto de estudio.
9	Cultivo de rábano.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 14°C y máxima favorable de 18°C, con una profundidad moderadamente fina y un nivel de hidrógeno mínimo de 5.5 y máximo de 7.	Alimentos, comercialización y consumo.	Xejuyupá	Raphanus sativus	Centros poblados objeto de estudio.

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

10	Cultivo de cilantro.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 14°C y máxima favorable de 20°C, con una profundidad moderadamente fina y un nivel de hidrógeno mínimo de 5.5 y máximo de 6.5 con un buen drenaje, una altura de 1800-2800 msnm.	Alimentos, comercialización y consumo.	Los Aposentos	Food News Latam	Centros poblados objeto de estudio.
11	Cultivo de papa.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 10°C y máxima favorable de 14°C, con una profundidad moderadamente fina y un nivel de hidrógeno mínimo de 3.5 y máximo de 5.5 con un buen drenaje, una altura de 1300-2000 msnm.	Alimentos, comercialización y consumo.	El Novillero	Loman	Centros poblados objeto de estudio.
12	Cultivo de hierba mora.	Cultivo temporal y silvestre adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 14°C y máxima favorable de 20°C, con una profundidad moderadamente fina y un nivel de hidrógeno mínimo de 5.5 y máximo de 6.5 con un buen drenaje, una altura de 1800 - 2800 msnm.	Alimentos, comercialización y consumo.	Xejuyupá	Quilete Macuy	Centros poblados objeto de estudio.
13	Cultivo de berro.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 14°C y máxima favorable de 20°C, con una profundidad moderadamente fina y un nivel de hidrógeno mínimo de 5.5 y máximo de 6.5 con un buen drenaje, una altura de 1800 - 2800 msnm. Con una cosecha al año.	Alimentos, comercialización y consumo.	El Novillero	Berro	Centros poblados objeto de estudio.
14	Cultivo de bledo.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 14°C y máxima favorable de 20°C, con una profundidad moderadamente fina y un nivel de hidrógeno mínimo de 5.5 y máximo de 6.5 con un buen drenaje, una altura de 1800 - 2800 msnm.	Alimentos, comercialización y consumo.	El Novillero	Amaranto	Centros poblados objeto de estudio.

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

15	Cultivo de chile pimiento.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, que requiere una mínima de 15°C y máxima favorable de 19°C, con una profundidad media y un nivel de hidrógeno mínimo de 5.5 y máximo de 6.5 con un buen drenaje, una altura de 1600-2500 msnm. Con una cosecha al año. Cultivo de alto nivel de cuidado.	Alimentos, comercialización y consumo.	Los Aposentos	Pimiento	Centros poblados objeto de estudio.
16	Cultivo de chile de caballo.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, que requiere una mínima de 15°C y máxima favorable de 19°C, con una profundidad media y un nivel de hidrógeno mínimo de 5.5 y máximo de 6.5 con un buen drenaje, una altura de 1600-2500 msnm. Con una cosecha al año. Cultivo con alto nivel de cuidado.	Alimentos, comercialización y consumo.	El Novillero	Buy flora fields chilli	Centros poblados objeto de estudio
17	Cultivo de nabo.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 14°C y máxima favorable de 18°C, con una profundidad moderadamente fina y un nivel de hidrógeno mínimo de 5.5 y máximo de 7, una altura de 2000-3300 msnm. Poco explotado.	Alimentos, comercialización y consumo.	El Novillero	Brassica Rapa	Centros poblados objeto de estudio.
18	Cultivo de trigo.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 12°C y máxima favorable de 16°C, con una profundidad media y un nivel de hidrógeno mínimo de 6.5 y máximo de 7.5 con un buen drenaje, una altura de 2200-2800 msnm. Poco explotado.	Alimentos, comercialización y consumo.	El Novillero	Duro mejorado	Centros poblados objeto de estudio.
19	Cultivo de manzanilla.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 12°C y máxima favorable de 18°C, con una profundidad media y un nivel de hidrógeno mínimo de 5.5 y máximo de 6.5 con un buen sistema de drenaje, una altura de 2000-2800 msnm.	Medicinal, comercialización y consumo.	Xejuyupá	Camomila	Centros poblados objeto de estudio.

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

20	Cultivo de anís.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 14°C y máxima favorable de 20°C, con una profundidad moderadamente fina y un nivel de hidrógeno mínimo de 5.5 y máximo de 6.5 con un buen drenaje, una altura de 1800-2800 msnm. Poco explotado.	Medicinal, comercialización y consumo.	Xejuyupá	Camomila	Centros poblados objeto de estudio.
21	Cultivo de ruda.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 10°C y máxima favorable de 23°C, con una profundidad moderadamente fina y un nivel de hidrógeno mínimo de 4.5 y máximo de 5.5 con un buen drenaje, una altura de 1500-1800 msnm. Poco explotado.	Medicinal, comercialización y consumo.	Xejuyupá	Ruda	Centros poblados objeto de estudio.
22	Cultivo de albahaca.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 12°C y máxima favorable de 15°C, con una profundidad moderadamente gruesa y un nivel de hidrógeno mínimo de 5 y máximo de 8.5 con un buen drenaje, una altura de 2300-2700 msnm. Poco explotado.	Medicinal, comercialización y consumo.	Los Aposentos	Ruda	Centros poblados objeto de estudio.
23	Cultivo de hierba buena.	Cultivo temporal, adaptable al lugar tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 12°C y máxima favorable de 15°C, con una profundidad moderadamente gruesa y un nivel de hidrógeno mínimo de 5 y máximo de 8.5 con un buen drenaje, una altura de 2400-2500 msnm. Poco explotado.	Medicinal, comercialización y consumo.	Los Aposentos	Ruda	Centros poblados objeto de estudio.
24	Cultivo de flores ornamentales.	Cultivo temporal, adaptable al lugar, tipo de suelo camanchá, requiere una temperatura mínima de 16°C y máxima favorable de 20°C, con una profundidad media y un nivel de hidrógeno mínimo de 5.5 y máximo de 7 con un buen drenaje, una altura de 1800-2500 msnm. Poco explotado.	Medicinal, comercialización y consumo.	El Novillero	Ruda	Centros poblados objeto de estudio y mercado del municipio de Santa Lucía Utatlán.

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Artesanal						
25	Elaboración de artículos con piel de conejo.	Productos a elaborar con piel de conejo: bolsas, gorros, pantuflas. Materiales utilizados: Piel curtida de conejo, hilos, agujas, tela para forro, cuero, broches, etc.	Accesorio para comercio turístico.	El Novillero y Xoljuyup	Rex Beiler	Centros poblados objeto de estudio y mercados locales.
26	Producción de carne de conejo en filetes.	La carne de conejo es magra y baja en grasa, el consumo de la carne fresca es uno de los atractivos del plato exótico.	Carne para comercio y consumo.	El Novillero y Xoljuyup	Embutidos filetes y otros	Centros poblados objeto de estudio y mercados locales.
27	Producción de conserva de durazno.	Proceso de producción sencillo y de rápida elaboración, ingredientes accesibles.	Comercialización y consumo.	El Novillero y Xoljuyup	Conserva	Centros poblados objeto de estudio y mercados locales.
28	Producción de café a base de haba tostada y canela.	Producción es innovador y buen sabor, excelente sustituto del café. El haba es de alta producción en la localidad.	Bebida para comercialización de consumo.	El Novillero, Xejuyupá y Los Aposentos	Café de haba	Centros poblados objeto de estudio y mercados locales.
29	Producción de café a base de maíz y haba.	Bebida de buen sabor, excelente sustituto del café. El maíz es de alta producción en la localidad.	Bebida para comercialización de consumo.	El Novillero, Xejuyupá y Los Aposentos	Café de maíz	Municipio Santa Lucía Utatlán, Santa Clara la Laguna, San Marcos la Laguna y Nahualá.
Pecuaría						
30	Marranería (venta de carne de cerdo).	Al momento de la investigación se determinó que no existe este tipo de comercio en los centros poblados, lo que puede aprovecharse debido que la población si consume este tipo de carne.	Venta de carne de cerdo.	Xejuyupá y Xoljuyup	Servicio	Centros poblados objeto de estudio.
31	Instalación de un rastro bovino.	En la actualidad no existe rastro en el centro poblado, lo que dificulta la venta directa del ganado bovino producido en el lugar.	Mejor accesibilidad de carnes de bovino.	El Novillero	Servicio	El Novillero

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Agroindustrial						
32	Producción de piel de conejo	La piel de conejo lleva un tratamiento previo de curtido para estar lista para producción de artesanías a base de piel de conejo.	Accesorio para comercio turístico.	El Novillero y Xojuyup	Rex Beiler	Centros poblados objeto de estudio y mercados locales.
33	Producción de embutidos (chorizos) de carne de conejo.	La carne de conejo es magra y baja en grasa, el consumo de la carne fresca es uno de los atractivos platos exóticos.	Embutido para comercio y consumo.	El Novillero y Xojuyup	Chorizo Longaniza	Centros poblados objeto de estudio y mercados locales.
Turística						
34	Tour por sitio con vestigio Maya -Alaj Batzibal.	Sitio sagrado de reciente descubrimiento, piedra con figura de una cabeza con rostro, ubicado en propiedad privada.	Atractivo turístico.	El Novillero	Vestigio Maya	El Novillero
35	Parque Ecológico Corazón del Bosque.	Parque ecológico auto sostenible de iniciativa y capital privado. Cuenta con restaurante, cabañas, albergue, observatorios de aves, áreas recreativas, área extensa de bosque.	Atractivo turístico.	El Novillero	Servicio turístico	El Novillero
Forestal						
36	Cultivo de pinabete para venta de ramilla.	Es una especie arbórea, no es nativo de la región, pero es adaptable al lugar.	Comercialización de ramilla.	Xejuyupá y Los Aposentos	Abies guatemalensis	Centros poblados objeto de estudio.
37	Cultivo de pino nativo para producción de madera.	Especie nativa y de gran rendimiento maderero, explotación es controlada por INAB por ser área protegida.	Preservación de bosque sostenible.	El Novillero y Xejuyupá	Pino	Centros poblados objeto de estudio.
Comercial						
38	Instalación de una venta de insumos para producción agrícola y pecuaria.	No existe este comercio en el lugar, lo cual puede ser aprovechado para satisfacer demanda insatisfecha.	Accesibilidad de insumos agropecuarios.	El Novillero	Comercio	El Novillero
39	Instalación de un rastro bovino.	No existe rastro en el centro poblado, lo que dificulta la venta directa del ganado bovino producido en el lugar.	Mejor accesibilidad de carnes de bovino.	El Novillero	Servicio	El Novillero

2.1.1 Priorización de proyecto

De acuerdo al apartado anterior se puede establecer que dentro de los centros poblados en estudio existen potencialidades productivas, cuya explotación a través de proyectos de inversión traerían un desarrollo económico a la comunidad. En la siguiente tabla se puede visualizar la priorización del proyecto para el sector productivo, desde el punto de vista del productor, la población y del grupo de investigadores:

Tabla 2
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Priorización de proyecto
Año: 2017

Proyecto	Descripción	Justificación	Objetivos
Producción de café a base de maíz y haba.	La actividad artesanal es una de las más importantes, por lo que se plantea la producción de café a base de maíz y haba. Seleccionar lo mejor de la cosecha de maíz y haba para la producción. Es un producto 100% orgánico, debido a que está libre de químicos, esto le da un valor agregado al producto.	Es una potencialidad productiva de los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, que no ha sido explotada, debido que la producción artesanal está enfocada en la elaboración de productos tradicionales. El proyecto brindaría desarrollo económico y social a los habitantes de los centros poblados.	Presentar a los habitantes de los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, una alternativa para la diversificación artesanal, que genere ingresos económicos.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Como propuesta de inversión productiva, se eligió el proyecto denominado “producción de café a base de maíz y haba”, éste un producto que se adapta a la disponibilidad de materia prima, la mano de obra y los costos indirectos variables, así como la aceptación del mercado.

2.1.2 Necesidades productivas

Se describen las situaciones expresadas por las personas, las cuales son convenientes llevar a cabo para lograr el desarrollo económico de las comunidades, esto se determina por medio de la caracterización de las necesidades productivas identificadas a través de los productores y de la observación del ciclo de producción de cada actividad y la comercialización del producto.

En la siguiente tabla se presentan algunos de los distintos requerimientos de

necesidades productivas que fueron identificadas en los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, a efecto de incentivar la gestión de nuevos proyectos de inversión productiva en beneficios de estas comunidades.

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

Necesidad	Justificación
Creación de un centro de acopio para la producción artesanal.	Es primordial crear un centro de acopio para el producto artesanal, esto debido a que la mayor parte de los productores venden su producto en casa y otros en el mercado del municipio de Santa Lucía Utatlán, con el centro de acopio se lograría potencializar los beneficios económicos para este sector productivo.
Creación de asociación productiva artesanal.	En los centros poblados existen productos elaborados de forma artesanal, por ejemplo, los güipiles y bisutería; pero no cuentan con capacidad técnica para que puedan diversificar y potencializar la producción y su comercialización.
Creación de asociación productiva agrícola.	La asociación potencializaría la producción de los cultivos y ofrecería ventajas a los productores organizados que dispondrían de acceso a la tecnificación y el financiamiento.
Creación de comité de productores de café a base de maíz y haba.	La existencia de este comité incentivará a otros inversionistas a invertir en proyectos productivos que mejorarán la calidad de vida de las comunidades, sin mencionar los beneficios de rentabilidad y desarrollo para la población.
Capacitación para el procesamiento de carne de conejo en el caserío El Novillero.	Se tecnificaría el proceso productivo de la carne de conejo, lo cual incrementaría la oferta y demanda de este producto en base a su calidad.
Capacitación para la crianza y cuidado ganado bovino.	Vendría a incrementar y tecnificar la crianza de ganado mayor, considerando que el área cuenta con las condiciones para mantener este tipo de ganado.
Asociación para productores pecuarios.	Con lo que se lograrían beneficios para los productores de ganado menor y mayor, tales como tecnificación y financiamiento.
Centros de acopio agrícola en el caserío El Novillero.	Es necesario en virtud que las personas recurren a vender su producción en el mercado local debiendo en la mayoría de los casos, aceptar precios que no van acorde con el mercado

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los datos de la tabla anterior se determinaron de la investigación de campo realizada de acuerdo a las necesidades que se observaron y a la información proporcionada por los habitantes de los centros poblados objeto de estudio, priorizando de un listado mucho más amplio, pues las potencialidades productivas son muchas, sin embargo no se han aprovechado debido a la falta de organización y emprendimiento, así como la falta de apoyo financiero de asesoría por parte de las autoridades para la búsqueda de un desarrollo económico.

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO

PRODUCCIÓN DE CAFÉ A BASE DE MAÍZ Y HABA

A través de la investigación realizada en los centros poblados, se pudo observar que estos cuentan con potencialidades productivas que no han sido explotadas. Estas potencialidades pueden ser aprovechadas por medio del desarrollo de proyectos o propuestas de inversión, con la finalidad de generar beneficios lucrativos para los productores y fomentar la productividad de las comunidades.

En este capítulo se presenta la propuesta de inversión: producción de café a base de maíz y haba. Por medio de los estudios de mercado, administrativo, técnico y financiero, se asegura la rentabilidad y viabilidad de dicho proyecto.

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Se identificó como propuesta de inversión la producción de café a base de maíz y haba, por ser un producto innovador que cuenta con la disponibilidad de materia prima, así como la aceptación por parte de la población seleccionada.

El proyecto se ha planificado para un horizonte de cinco años, la producción se realizará de forma mensual generando 26,865 libras netas anuales y 134,325 al finalizar el período de vida del proyecto, considerando una merma del 0.005 sobre la producción bruta anual de 27,000 libras de producto.

El segmento de mercado al cual está dirigido el producto se concentra en los municipios de Santa Lucía Utatlán, Santa Clara la Laguna, San Marcos la Laguna y Nahualá, departamento de Sololá.

Se propone que el proyecto se instale en el sector Charrar en el lado este del caserío El Novillero, ubicado a tres kilómetros de distancia del centro urbano del municipio de Santa Lucía Utatlán.

Para el proyecto productivo se utilizará el financiamiento interno por Q.37,356 que representa el total de la aportación que debe realizar el comité productor. Así mismo, se recurrirá al financiamiento externo por Q. 14,400 por medio de un préstamo con garantía fiduciaria a cargo de dicho comité. El financiamiento estará compuesto por un 72% de fuentes internas y 28% de fuentes externas.

Para el desarrollo del proyecto es necesario realizar la inversión inicial que comprende

la adquisición de activos fijos para los cinco años de vida del proyecto y el capital de trabajo para la primera producción. Dicha inversión asciende a Q.51,756.

3.2 OBJETIVOS

Son los que se pretende alcanzar con la implementación del proyecto comunitario productivo y se describen a continuación.

3.2.1 General

Presentar un proyecto comunitario productivo viable que represente una alternativa de generación de ingresos económicos para los habitantes de los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, que contribuya a mejorar el nivel de vida de la población y el desarrollo económico de estas comunidades rurales.

3.2.2 Específicos

- Crear fuentes de empleo que contribuyan a ofrecer mejores ingresos económicos a las comunidades rurales en estudio.
- Proponer la creación de un comité de productores de café a base de maíz y haba, y en conjunto se obtengan mayores beneficios técnicos y financieros para esta actividad productiva.
- Impulsar la producción de café a base de maíz y haba para diversificar las actividades productivas tradicionales de los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, en el municipio de Santa Lucía Utatlán.
- Establecer canales de comercialización que optimicen los recursos del proyecto y de los intermediarios.
- Establecer estrategias de mercadeo que permitan la penetración, aceptación y posicionamiento del café a base de maíz y haba en el mercado.
- Elaborar los estudios de mercado, técnico, administrativo y financiero para determinar la viabilidad, factibilidad y rentabilidad del proyecto.

3.3 JUSTIFICACIÓN

El proyecto para la producción de café a base de maíz y haba ofrece varias ventajas, como la baja inversión, mercado potencial, recuperación a corto plazo del capital a

invertir, mayor rentabilidad con otras actividades productivas tradicionales, entre otras.

Con la puesta en marcha del proyecto comunitario productivo, se busca la generación de nuevos empleos, contribuir a elevar el nivel de vida de los habitantes de los centros poblados del municipio de Santa Lucía Utatlán, y en especial de los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, a través de los ingresos generados por medio de la venta del producto, siendo una nueva opción de actividad productiva y para la obtención de un nuevo conocimiento.

Se ha elegido el sector Charrar del caserío El Novillero para la ubicación física de proyecto, debido a que posee las vías de acceso más convenientes y los servicios necesarios para asegurar la disponibilidad de recursos humanos, físicos y financieros, necesarios para el desarrollo del proyecto productivo.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio es uno de los más importantes para la evaluación del proyecto comunitario productivo, debido a que presenta la información necesaria que ayudará a tomar decisiones al comité que se encargará de la producción de café de una forma segura, debido a que establece las condiciones de mercado para realizar la introducción del producto. Este estudio permite constituir el punto de partida para la producción y tiene como finalidad determinar, medir la demanda satisfecha e insatisfecha y establecer el mercado potencial de consumidores que se pretende satisfacer, determinando si es factible invertir en el proyecto.

3.4.1 Identificación del producto

Se refiere a las características y presentación física del producto que se producirá y se pretende comercializar. El café a base de maíz y haba es un producto que puede ser consumido por niños y adultos, ya que esta no contiene cafeína y no altera el sistema nervioso. Además, contiene antioxidantes, vitaminas, minerales, proteínas y fibra, que son de beneficio para la salud del consumidor.

- Nombre del producto

Para la identificación del producto en el mercado se propone utilizar el nombre de Café Santa Lucía, que hace referencia a la región donde producirá el café a base de maíz

y haba. Este nombre será la marca que represente el producto en el mercado meta.

- **Marca**

Este poderoso activo es altamente relevante y da al producto una identificación, se propone como marca “Café Santa Lucía”, para la comercialización y distinción del producto y lograr ser reconocido por los clientes reales y potenciales que buscan el insumo por ser una bebida con aroma y sabor diferente.

Imagen 1
Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y
Nahualá, departamento de Sololá
Producción de café a base de maíz y haba
Etiqueta sugerida
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base en imágenes de Google, investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La marca que se muestra en la imagen anterior está compuesta de las siguientes palabras:

- a) **Café:** hace referencia al tipo de producto compuesta con maíz y haba, horneado y molido.
- b) **Santa Lucía:** se refiere al municipio donde se realizará la producción.

Como parte de la comercialización del producto se propone utilizar el eslogan “Una buena excusa para compartir” el cual se basa en que el producto puede ser consumido en cualquier ambiente social.

Se sugiere incluir la etiqueta con la marca y eslogan del producto, así como la fecha de vencimiento e información correspondiente al valor nutricional y sanitario. Las

dimensiones sugeridas para la etiqueta son de siete centímetros de alto por nueve centímetros y medio de ancho.

El producto se llevará al mercado en presentación de una libra, utilizando bolsas de termo sello de un material de bajo costo y biodegradable, por lo que es amigable con el medio ambiente, contribuyendo al cuidado del medio ambiente donde se comercializará el producto. A continuación, se muestra la presentación sugerida del producto final.

Imagen 2
Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna,
Nahualá, departamento de Sololá
Producción de café a base de maíz y haba
Empaque sugerido
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base en imágenes de Google, investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El empaque sugerido dará al producto la inocuidad necesaria y la seguridad al consumidor al adquirirlo.

- Eslogan

Como parte de la comercialización del producto final, se sugiere utilizar el siguiente eslogan en el empaque de Café Santa Lucía, “Una excusa para compartir”.

Este se basa en que el producto puede ser consumido no importando la edad o el

ambiente en que se encuentre, el producto puede consumirse en un ambiente familiar, laboral o con los amigos, tomando en cuenta los nutrientes del producto.

- Mercado objetivo

Para la realización del presente estudio se define como mercado meta a todas las personas que consumen café molido, mayores de siete años y que radiquen en los municipios de Santa Lucía Utatlán, Santa Clara la Laguna, San Marcos la Laguna y Nahualá, todos del departamento de Sololá.

- Segmentación de mercado

Es un proceso que consiste en dividir el mercado total de un bien o servicio en varios grupos más pequeños e internamente homogéneos.

La esencia de la segmentación es conocer realmente a los consumidores. Uno de los elementos decisivos del éxito de una empresa es su capacidad de segmentar adecuadamente su mercado.

Según Kotler, México 2001 “los mercados están formados por compradores que difieren en uno o más sentidos. Esta diferencia podría radicar en sus deseos, recursos, ubicación, actitudes o prácticas de compra.

Mediante la segmentación de mercados, las compañías pueden dividir mercados grandes y heterogéneos en segmentos más pequeños a los cuales se puede llegar de manera más eficaz con productos y servicios congruentes con sus necesidades únicas”.

Las segmentaciones de mercados de consumo son aquellos en los que la adquisición de productos por los compradores individuales o familiares se realiza con gran frecuencia, siendo generalmente consumidos al poco tiempo de su adquisición.

Se determinaron las variables geográficas, demográficas, psicográficas y conductuales, para definir el segmento de mercado al que el Café Santa Lucía atenderá, los cuales se presentan a continuación.

Tabla 4
Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y
Nahualá, departamento de Sololá
Producción de café a base de maíz y haba
Segmentación de mercado de consumo
Año: 2017

Geográfica	
País	Guatemala
Región	Sur occidente
Departamento	Sololá
Municipios	Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y Nahualá
Extensión territorial	44 Kms ² , 12 Kms ² , 12 Kms ² , 178 Kms ²
Demográfica	
Género	Masculino y femenino
Edad	Mayores de 10 años
Ingresos	Mayor de Q. 1,000.00
Ocupación	Indiferente
Clase social	Indiferente
Religión	Indiferente
Nacionalidad	Guatemalteca y extranjera
Psicográfica	
Estilo de vida	Indiferente
Personalidad	Tradicional
Conductual	
Frecuencia de consumo	Diario
Búsqueda del beneficio	Calidad, sabor y aroma
Nivel de fidelidad	Alto
Actitud	Entusiasta y positiva

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La tabla anterior muestra las principales características de la segmentación de mercado, que sustentará el estudio para determinar la oferta y demanda en los municipios antes mencionados. Observando principalmente la ubicación geográfica y demográfica determinantes.

3.4.2 Oferta

La oferta está conformada por la cantidad de bienes que los oferentes están dispuestos a poner a la venta en un mercado. Según investigación de campo no se produce café a base de maíz y haba en los centros poblados a un nivel comercial.

La investigación fue dirigida a las tiendas de cuatro municipios que serán el mercado objetivo del nuevo producto, en la presentación de una libra.

A continuación, se presenta la oferta histórica y proyectada para el café a base de maíz y haba.

Cuadro 16
Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y Nahualá, departamento de Sololá
Producción de café a base de maíz y haba
Oferta potencial histórica y proyectada de café
Período: 2012 - 2021

Año	Producción en libras	Importaciones en libras	Oferta
2012	0	695	695
2013	0	732	732
2014	0	770	770
2015	0	810	810
2016	0	900	900
2017	0	928	928
2018	0	977	977
2019	0	1,025	1,025
2020	0	1,074	1,074
2021	0	1,123	1,123

Fuente: datos económicos y estimaciones de población, Instituto Nacional de Estadística -INE-, período 2008-2020. Organización Internacional del Café OIC, consumo per cápita en Guatemala 2017, investigación de campo EPS, segundo semestre de 2017.

El cálculo de la oferta proyectada se realizó por medio de mínimos cuadrados $Y_c = a + b * x$, se tomó como base el año 2017.

Para la información de la oferta se analizó la importación de café molido en libras como producto de competencia en los cuatro municipios seleccionados.

- Consumo aparente

Consiste en el consumo anual por persona llevado a un nivel de macro consumo. Se estima por medio de la operación, producción más importaciones menos las exportaciones de un producto.

Consiste en la estimación que se realiza para conocer cuál el consumo café a base de maíz y haba en los hogares de los municipios seleccionados como mercado meta.

El consumo aparente muestra 928 libras para el año 2017, y se incrementa cada año con relación al aumento en la población.

Cuadro 17
Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y
Nahualá, departamento de Sololá
Producción de café a base de maíz y haba
Consumo aparente histórico y proyectado
Período: 2012 - 2021

Año	Producción en libras	Importaciones en libras	Exportaciones en libras	Consumo aparente
2012	0	695	0	695
2013	0	732	0	732
2014	0	770	0	770
2015	0	810	0	810
2016	0	900	0	900
2017	0	928	0	928
2018	0	977	0	977
2019	0	1,025	0	1,025
2020	0	1,074	0	1,074
2021	0	1,123	0	1,123

Fuente: proyección de importaciones años 2018 al 2021 por medio de ecuación de mínimos cuadrados ($y=a+bx$). investigación de campo EPS, segundo semestre de 2017.

En el cuadro anterior se tomó como base el año 2017, el cual establece un consumo aparente de 928 libras y su comportamiento es ascendente en años posteriores.

3.4.3 Demanda

Se refiere a la cantidad de producto final que probablemente un mercado consuma, se forma a partir de la suma de todas las demandas individuales, las cuales se establecen por medio del estudio de mercado.

En el caso del café a base de maíz y haba la demanda podría ser mayor debido a que la materia prima es natural y a diferencia del café puro, no produce acidez, además, aporta aditivos nutricionales de beneficio para el cuerpo humano.

El consumo per cápita establecido es de 2.20 libras de café al año en Guatemala, esto según estudio realizado por un experto nutricionista quien indica que dicha cantidad es el consumo anual por persona.

Para el año 2017 se espera un consumo de café a base de maíz y haba de hasta 101,609 libras en el mercado seleccionado, siendo el año base para determinar la proyección de la demanda del producto terminado.

Cuadro 18
Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y
Nahualá, departamento de Sololá
Producción de café a base de maíz y haba
Demanda potencial histórica y proyectada
Período: 2012-2021

Población	Población delimitada (40%)	Consumo anual per cápita en libras	Demanda potencial
104,873	41,949	2.20	92,288
107,049	42,820	2.20	94,204
109,200	43,680	2.20	96,096
111,316	44,526	2.20	99,957
113,402	45,361	2.20	99,794
115,464	46,186	2.20	101,609
117,492	46,997	2.20	103,393
119,476	47,790	2.20	105,138
121,943	48,777	2.20	107,309
125,702	50,281	2.20	110,618

Fuente: elaboración propia con base en censo de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, estimaciones de la población total por municipio, período 2008-2020. Organización Internacional del Café -OIC-, consumo per cápita en Guatemala, 2017.

De los datos obtenidos en la demanda se estableció un 40% como población delimitada debido al nivel de consumo del café molido de hasta tres veces al día, esto de acuerdo con la preferencia de los consumidores.

Cuadro 19
Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y
Nahualá, departamento de Sololá
Producción de café a base de maíz y haba
Demanda insatisfecha histórica y proyectada
Período: 2012-2021

Año	Demanda potencial en libras	Consumo aparente en libras	Demanda Insatisfecha
2012	92,288	695	91,593
2013	94,204	732	93,472
2014	96,096	770	95,326
2015	97,957	810	97,147
2016	99,794	900	98,894
2017	101,609	928	100,681
2018	103,393	977	102,416
2019	105,138	1,025	104,113
2020	107,309	1,074	106,235
2021	110,618	1,123	109,495

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre de 2017. Instituto Nacional de Estadística INE, estimaciones de la población total por municipio, período 2008-2020. Organización Internacional del Café OIC, consumo per cápita en Guatemala, 2017.

En el cuadro anterior se muestra la demanda insatisfecha histórica y proyectada, cuyo año base es el 2017, donde se estima 100,681 libras de café a base de maíz y haba.

3.4.4 Precio

El precio es la cantidad en dinero que se paga por un producto, sufre fluctuaciones según la temporada y los distintos factores que pueden afectar, tales como los cambios de clima que perjudiquen la materia prima.

El producto final se comercializará en presentación de bolsa de una libra, y el precio de venta al detallista de Q. 18.00 por libra.

3.4.5 Comercialización

Es un conjunto de actividades que analizan los diferentes procesos por los que pasa un producto o servicio para llegar al consumidor final. Al combinar producción y comercialización se obtienen las cuatro utilidades económicas básicas para satisfacer las necesidades del consumidor.

- Plaza

Esta también es conocida como distribución y consiste en hacer que el producto llegue a manos del consumidor. Aquí se recurre a diferentes canales de distribución, así como a diversas técnicas de comercialización para el posicionamiento del producto final en el mercado meta seleccionado.

- Cobertura

Se atenderá principalmente a los municipios de Santa Lucía Utatlán, Santa Clara la Laguna, San Marcos la Laguna y Nahualá, del departamento de Sololá.

Dichos municipios presentan las condiciones para que los consumidores conozcan y degusten de una buena taza de café a base de maíz y haba, libre de cafeína. Dentro de las condiciones se puede mencionar el alto atractivo turístico de la región.

- Inventario

Debido a la naturaleza del producto de consumo masivo, cuya comercialización se realizará contra pedido, se utilizará el método PEPS para la administración del inventario, esto se refiere a que la primera producción será la primera en ser comercializada.

Debido a que el producto es de naturaleza perecedera, debe almacenarse en condiciones ideales con un ambiente seco y fresco a una temperatura moderada y evitar pérdidas.

- Venta personal

Es la primera de las estrategias de comercialización que consiste en que la persona encargada de esta función, tendrá la tarea principal de prospectar y visitar a los clientes potenciales para dar a conocer las características, beneficios del producto y persuadir al cliente potencial para la compra.

Esa estrategia de comercialización permitirá tener un estrecho acercamiento con los detallistas e ir profundizando en el mercado y conocer a los consumidores para identificar sus preferencias, lo cual sería de utilidad para implementar otras estrategias de mercado para impulsar la comercialización del nuevo producto.

- Promoción de venta

Esta estrategia de comercialización comprende la promoción por introducción del producto al mercado, enfocadas a los consumidores finales, por ejemplo: “pague una libra de café y lleve 10% más producto” como estrategia para incrementar el volumen de ventas.

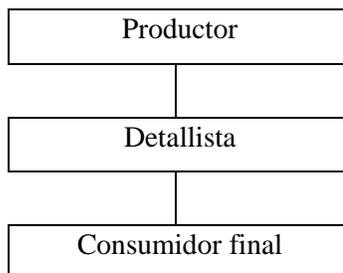
Para el inicio del presente proyecto se contempla la publicidad por medio de volantes, lo cual se considera en costo respectivo.

- Canal de comercialización

Como estrategia de comercialización se diseñó el canal de distribución que representa en la actualidad un componente de suma importancia para alcanzar los objetivos de marketing que se deben establecer para el presente proyecto. Esto significa que se cuentan con las herramientas que puedan hacer que el producto logre comercializarse y posicionarse en el mercado.

A continuación, se presenta el canal de distribución sugerido, con el cual funcionará el proceso de comercialización del producto en los municipios de Santa Lucía Utatlán, Santa Clara la Laguna, San Marcos la Laguna y Nahualá, departamento de Sololá:

Gráfica 1
Municipios, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y
Nahualá, departamento de Sololá
Producción de café a base de maíz y haba
Canal de distribución sugerido
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre de 2017.

La propuesta de comercialización se enfoca en la venta únicamente al detallista, para que éste llegue al consumidor final. Se seleccionó este canal de distribución con el fin de contar con un mayor control en la determinación de precios y la comunicación entre los distribuidores y los consumidores, de igual manera beneficia la especialización de la fuerza de ventas en las necesidades del cliente y las ofertas de distribución.

El traslado y la comercialización es responsabilidad directa del administrador quién con el apoyo de la dependencia de ventas establecerá los enlaces con el detallista y coordinará los despachos del producto por medio del pago al contado.

- **Márgenes de comercialización**

Representa la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final respecto a lo que el detallista invierte por adquirir el producto. Se puede definir como la utilidad o ganancia que obtiene el intermediario en las transacciones de compra-venta.

Las siglas MBC, corresponde a los márgenes brutos de comercialización y MNC indica el margen neto de comercialización.

Se describen a continuación los márgenes de comercialización trabajados de los cuales se deriva la demanda, así como la producción necesaria para atender dicha demanda para lo cual se deberá seleccionar una demanda insatisfecha.

Cuadro 20
Municipios de Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, San Marcos La Laguna y Nahualá, departamento de Sololá
Producción de café a base de maíz y haba
Márgenes de comercialización
Año: 2017

Institución	Precio de venta libra	MBC Q.	Costos de mercadeo	MNC Q.	Rendimiento	
					% Inversión	% Participación
Santa Lucía Utatlán						
Productor	16.00	-	-	-	-	89
Detallista	18.00	2.00	0.10	1.90	12	11
Transporte	-	-	0.05	-	-	-
Piso de plaza	-	-	0.03	-	-	-
Embalaje	-	-	0.02	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total	-	2.00	0.10	1.90	-	100
Santa Clara la Laguna						
Productor	16.00	-	-	-	-	89
Detallista	18.00	2.00	0.11	1.89	11	11
Transporte	-	-	0.06	-	-	-
Piso de plaza	-	-	0.03	-	-	-
Embalaje	-	-	0.02	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total	-	2.00	0.11	1.89	-	100
San Marcos la Laguna						
Productor	16.00	-	-	-	-	89
Detallista	18.00	2.00	0.11	1.89	11	11
Transporte	-	-	0.06	-	-	-
Piso de plaza	-	-	0.03	-	-	-
Embalaje	-	-	0.02	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total	-	2.00	0.11	1.89	-	100
Nahualá						
Productor	16.00	-	-	-	-	89
Detallista	18.00	2.00	0.15	1.85	11	11
Transporte	-	-	0.10	-	-	-
Piso de plaza	-	-	0.03	-	-	-
Embalaje	-	-	0.02	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total	-	2.00	0.15	1.85	-	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El rendimiento sobre el precio favorece al productor, la participación es de 89%. Esto quiere decir que se obtiene mayor ganancia sobre el precio del producto. Con respecto al rendimiento sobre la inversión, se obtendrá una ganancia de Q. 2.00 por cada libra vendida.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Establece la factibilidad técnica de la propuesta de inversión. En este estudio se considera la localización, tamaño y distribución de la planta, el volumen de la producción, el flujograma del proceso productivo y los requerimientos técnicos.

3.5.1 Localización

El lugar ha sido seleccionado por ser un área geográfica comercial, cercana a otros municipios con demanda potencial, por encontrarse en condiciones aptas para la realización del proyecto.

Este indica el lugar donde será ubicado el centro de operaciones y la puesta en marcha del proyecto producción café a base de maíz y haba. Posee accesibilidad, medios de transporte, mano de obra y materia prima, entre otros. La localización se divide en macro localización y micro localización.

Para la implementación del proyecto se revisaron diferentes aspectos, entre estos: la topografía del terreno, transporte, distancia de la cabecera municipal, las condiciones básicas para el desarrollo del cultivo de maíz y haba, además la localización y accesibilidad del municipio permite distribuir el producto a los otros municipios seleccionados, debido a que existe infraestructura vial, lo cual permite un traslado adecuado del producto.

- Macro localización

Consiste en evaluar el sitio que ofrece las mejores condiciones para la ubicación del proyecto en el país o en el espacio rural o urbano.

El proyecto de producción de café a base de maíz y haba que se propone desarrollar en el área geográfica del municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá, tomando en cuenta la producción de cultivo de maíz y haba.

- Micro localización

Después de analizar la unidades productivas y lugares estratégicos con condiciones para la producción de café a base de maíz y haba, se determinó que lugar apropiado para ejecutar el proyecto es en el sector Charrar del caserío El Novillero, ubicado en el kilómetro 145.5 sobre la carretera CA-1, a dos kilómetros de la cabecera municipal, es un

área de comercio que cuenta con los servicios básicos y vías de acceso necesarias.

3.5.2 Tamaño

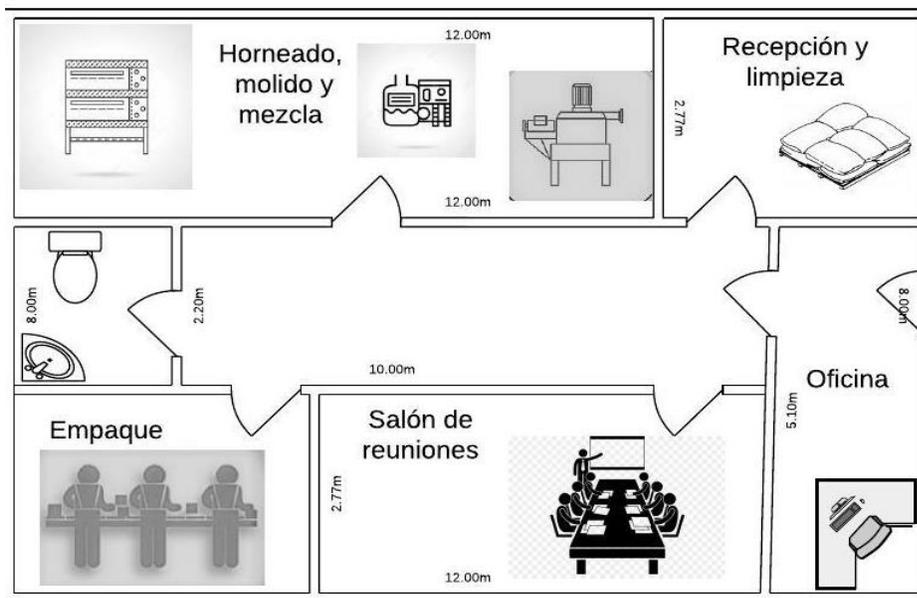
El tamaño del proyecto expresa la cantidad de producto, definiéndolo en función de su capacidad en un período de tiempo determinado.

Los factores que se tomaron en cuenta para determinar el tamaño y vida útil del proyecto son la demanda, localización, recursos físicos, humanos y financieros que dispone. La vida útil del proyecto es de 5 años y la producción total será de 135,000 libras de café a base de maíz y haba, de acuerdo al volumen de la producción. A dicha producción se estima una merma del 0.005 de la producción anual, equivalente a 135 libras. El valor total de la producción será de Q. 2,149,200.00.

- Distribución de planta

No es más que la ubicación de las áreas que forman la planta y la distribución de la maquinaria que intervienen en el proceso productivo. Para dicha distribución de ambientes, se sugiere asesorarse con un profesional de la seguridad industrial.

Imagen 3
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Distribución de planta
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La distribución de la planta se realizará en un área de 8 metros de frente por 12 de fondo, con dos áreas para trabajar como lo es el lavado y área de tostado de la materia prima.

La importancia de la ubicación es minimizar el tiempo para realizar y maximizar las actividades productivas. El área de lavado y tostado debe contar con la iluminación y ventilación suficiente. Se contará con pila y drenajes para el lavado de la materia prima previo a realizar el horneado.

En el área de almacenaje se ubicará la materia prima, la cual debe estar en condiciones de resguardo tanto de la temperatura como de las plagas como insectos y roedores. Se contará con un área de oficina y sala de ventas es donde se gestionarán las ventas para despacho de pedidos.

3.5.3 Volumen y valor de la producción

Hace referencia a la cantidad de producción a elaborar durante el año, así como el precio y total de la producción, necesarios para cubrir la demanda insatisfecha.

Cuadro 21
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Valor y volumen de la producción
Período 2017-2021

No.	Volumen de Producción en unidades	Merma 0.005	Total de producción neta en libras	Precio de venta por unidad	Valor total de la producción en Q.
1	27,000	135	26,865	16.00	429,840
2	27,000	135	26,865	16.00	429,840
3	27,000	135	26,865	16.00	429,840
4	27,000	135	26,865	16.00	429,840
5	27,000	135	26,865	16.00	429,840
Total	135,000	675	134,325		2,149,200

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre de 2017.

En la comercialización del producto se espera obtener anualmente Q.429,840.00 y al final de la vida útil del proyecto, se habrán realizado ventas por un total de Q.2,149,200.00. El valor de las ventas anuales es constante durante los cinco años.

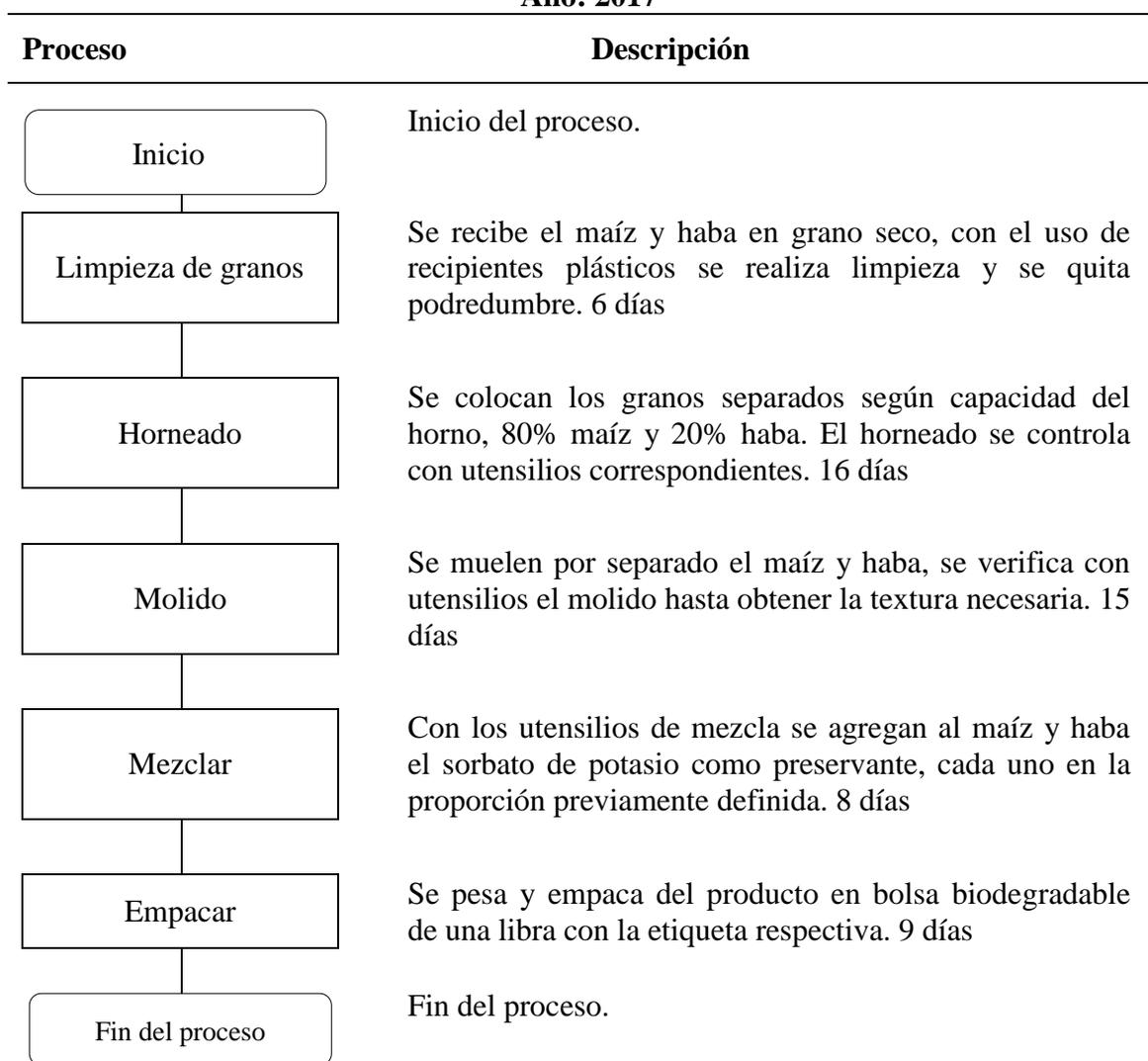
3.5.4 Flujograma del proceso productivo

También llamado diagrama de flujo es una muestra visual de una línea de pasos de acciones que implican un proceso determinado.

Es decir que el flujograma del proceso productivo consiste en representar gráficamente situaciones, hechos, movimientos y relaciones del proceso productivo a través de símbolos.

En el caso de la producción de café a base de maíz y haba, se describen las distintas actividades a desarrollar durante el proceso de producción.

Gráfica 2
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Flujograma de proceso productivo
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Con base a entrevista a productores de harina de haba del caserío El Novillero, se

establecieron los procesos para la producción y la cantidad necesaria de materia prima, mano de obra y costos indirectos de producción detallados en los requerimientos técnicos.

3.5.5 Requerimientos técnicos

Son todos aquellos recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, entre estos se pueden mencionar, los recursos humanos, físicos y financieros. La producción de café a base de maíz y haba requiere de distintos recursos para llevar a cabo las actividades del proceso productivo. A continuación, se describen los recursos necesarios para iniciar este proyecto.

Tabla 5
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Requerimientos técnicos
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de producción		
Horno industrial y mezclado mecánico	Unidad	1
Molino industrial	Unidad	1
Filtro de agua	Unidad	1
Balanza digital 30 libras	Unidad	1
Equipo industrial para empaque	Unidad	1
Recipientes plásticos	Unidad	4
Mobiliario y equipo		
Estantería de metal	Unidad	1
Mesa de trabajo	Unidad	1
Extintidor tipo C 10 libras	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	10
Teléfono de escritorio	Unidad	1
Mesa de madera para reuniones	Unidad	1
Escritorio para equipo de computo	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización		1
Materia prima		
Maíz (en grano)	Quintal	18
Haba (en grano)	Quintal	5
Sorbato de potasio caja 1,200 gr.	Unidad	1
Mano de obra		
Limpieza	Día	6

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Horneado	Día	16
Molido	Día	15
Mezclar	Día	8
Empacar	Día	9
Costos indirectos variables		
Bolsas de una libra termo sello	Ciento	22.5
Etiqueta auto adherible	Ciento	22.5
Gas propano	Libra	25
Flete materia prima	Unidad	1
Energía eléctrica	Kwh	356.125
Gastos variables de ventas		
Fletes distribución	Viaje	4
Costos fijos de producción		
Sueldo jefe de producción	Mensual	1
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1
Agua potable	Mensual	1
Extracción de basura	Mensual	1
Kit de utensilios de limpieza	Unidad	1
Kit de utensilios de horneado	Unidad	1
Kit de utensilios de molido	Unidad	1
Kit de utensilios de mezclar	Unidad	1
Kit de utensilios de empacar	Unidad	1
Guantes	Par	2
Redecillas	Unidad	2
Gabachas	Unidad	2
Gastos de venta		
Sueldos de ventas	Mensual	1
Publicidad (volantes)	Unidad	1,000
Gastos de administración		
Sueldo administrador	Mensual	1
Honorarios de contador	Mensual	1
Energía eléctrica, teléfono y agua potable	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La producción de café a base de maíz y haba requiere de distintos recursos para llevar a cabo las actividades del proceso productivo, tales como equipo y mobiliario básico para la producción, esencialmente la materia prima, la mano de obra y los gastos indirectos variables y otros gastos operativos del proyecto.

3.5.6 Cronograma de actividades

Se detallan las actividades a realizar en determinado período de tiempo, se estima que será de veintidós días, indicando los procesos y los responsables. La ejecución, se realizará de lunes a viernes y sábados medio día, como se muestra en tabla siguiente:

Tabla 6
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Cronograma de actividades productivas
Año: 2017

Actividades	Responsables	Tiempo de producción por días																									
		Semana 1						Semana 2						Semana 3						Semana 4							
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4				
Limpieza de granos	2 operarios																										
Horneado	2 operarios																										
Molido	2 operarios																										
Mezclar	2 operarios																										
Empacar	2 operarios																										

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Las actividades productivas que más tiempo conllevan es el proceso de horneado y molido, puesto que en el primero se debe realizar de forma cuidadosa y técnica, para no echar a perder la materia prima, en el caso del molido debe verificarse la consistencia adecuada siendo necesario reprocesar en caso de que ésta no sea la deseada.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para que cualquier proyecto pueda desarrollarse de una forma eficiente, es necesario contar con una estructura organizacional adecuada con el fin de definir los diferentes puestos y responsabilidades atendiendo un sistema legal donde identifica plenamente las restricciones reglamentarias y permitir desarrollar el trabajo en una forma efectiva cuyo esfuerzo va enfocado a alcanzar los objetivos y metas colectivas.

Con base en la investigación de campo se estableció que en las unidades productivas existe un nivel bajo de organización, esto debido a que la producción en muchos casos se centra en el núcleo familiar. Por tanto, es el jefe o propietario quien toma todas las decisiones y se encarga del proceso productivo y también de la comercialización.

3.6.1 Justificación

En la evaluación de la factibilidad del proyecto es importante considerar aspectos

fundamentales como la forma de organización que se desea adoptar, lo cual dará personalidad, formalidad y reconocimiento jurídico a la organización.

Por lo anterior es necesaria la creación de un comité de productores de café a base de maíz y haba, que aporte beneficios, se apliquen los conocimientos administrativos y legales, que se conviertan en una fuente de generación de empleo y desarrollo para los habitantes de los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup.

El comité proporcionará beneficios a sus miembros como: asegurar la comercialización de la producción café a base de maíz y haba, participación dentro de la organización y capacitación a sus integrantes, entre otros.

3.6.2 Objetivos

La organización que se propone crear, pretende lograr los siguientes objetivos.

3.6.2.1 General

Promover la participación de la comunidad a través de la conformación del comité para la producción de café a base de maíz y haba que genere estrategias y contribuya al desarrollo social y económico, también que brinde asesoría técnica para facilitar el proceso de producción y que el proyecto funcione de forma eficiente.

3.6.2.2 Específicos

- Establecer una adecuada estructura organizacional que permita optimizar los recursos físicos, económicos y humanos.
- Identificar plenamente los derechos y obligaciones que regirán de manera interna y externa a la organización.
- Definir las funciones básicas y líneas de mando en la estructura organizacional propuesta.
- Tener una relación de respeto mutuo con los integrantes del comité y sus representados.

3.6.3 Tipo y denominación

Según su naturaleza y heterogeneidad las organizaciones pueden variar y se clasifican según su tamaño, características y estructura.

Es por ello que se plantea la constitución de la personalidad jurídica de la organización

para el proyecto de producción de café a base de maíz y haba de la siguiente manera: la organización será registrada en la municipalidad de Santa Lucía Utatlán y en la Superintendencia de Administración Tributaria, con el nombre de “Comité Santa Lucía Utatlán” el cual estará integrado por 12 miembros que realizan los aportes respectivos para su funcionamiento.

3.6.4 Marco jurídico

El comité propuesto para el proyecto productivo de producción de café a base de maíz y haba, regula su funcionamiento a través de normas internas y externas que se enmarcan a continuación:

- Normas internas

Estas normas estarán integradas y basadas en los estatutos y reglamentos que contendrá la forma en que se fiscalizará y administrará el comité, las cuales serán formuladas y firmadas por la Junta Directiva que velará por su debido cumplimiento. Éstas se basarán en los siguientes documentos:

- Acta de constitución
- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos
- Políticas y reglamento interno

En el reglamento interno se debe establecer aspectos de suma importancia como los siguientes:

La Asamblea General será la encargada de renovar cada dos años a la Junta Directiva, con el fin de que todos miembros del comité puedan optar a esos cargos y diversificar el conocimiento de sus integrantes e innovar el sistema de producción al crear estrategias nuevas.

La Junta Directiva será la encargada de nombrar al representante legal a través de la constitución del nombramiento, respectivamente, que será elaborado por un notario público, en donde se especificarán los derechos y obligaciones que deberá ejercer el representante en nombre del comité.

En este sentido es importante mencionar que la Junta Directiva deberá crear los

estatutos y reglamentos que detallan la forma en que se fiscalizará y administrará intensamente el comité.

También se encargará la Junta Directiva, de crear y/o actualizar el manual de organización y de normas, políticas y procedimientos que establecerán las funciones de cada miembro y se detallarán los pasos de cada actividad para lograr la efectividad en el proceso de trabajo.

De forma trimestral el tesorero tendrá la obligación de rendir cuentas de los movimientos financieros en que incurra el comité, a través de una sesión previamente convocada por la junta directiva. Con lo cual se establecerán los controles financieros y de fiscalización del aspecto contable y financiero del proyecto.

- Normas externas

Estas normas estarán integradas y basadas en el marco legal y de observancia general, que integra el conjunto de leyes de la República de Guatemala vigentes al momento de la creación del comité y durante el funcionamiento del proyecto productivo, entre estas:

- Constitución Política de la República de Guatemala 1985, Artículos 34, 39, 43 y 101, reconoce el derecho de libre asociación y al trabajo.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas. Capítulo primero, quinto, sexto del Título tercero y Capítulo primero del Título cuatro.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70, del Congreso de la República de Guatemala. Artículos 334 y Título tercero.
- Código Civil, Decreto Ley Número 106 y sus reformas. Artículos: 15, 16, 18, 19, 24, 25 y 27.
- Código Tributario, Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 21, sujeto pasivo de la obligación tributaria y obligado por deuda propia.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Artículos: 18, 19 y 175.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, del congreso de la República de Guatemala, Artículos 11, 24 y 47.

- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del impuesto al valor agregado -IVA-, Decreto Número 27-92, del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, Artículos 3, 6, 10, 11, 14, 15, 19, 34, y 36.

3.6.5 Estructura de organización

La estructura administrativa implica determinar el número de los departamentos que conformarán la organización, para asignar las tareas respectivas, coordinar procesos y delegar autoridad y responsabilidad con el objeto de conseguir los objetivos.

El comité tendrá como base para su funcionamiento la autoridad y la formalización, tomando en cuenta la simplicidad de la división del trabajo.

Un aspecto importante a considerar es la creación de las normas y procedimientos con los cuales se regirá el comportamiento y participación de los integrantes, los cuales permitirán formar una guía de las actividades productivas y administrativas, en función a el logro de los objetivos.

- Sistema organizacional

Implica determinar el número y nombre de los departamentos que formarán parte de la organización, esto para asignar las tareas respectivas, coordinar procesos y delegar responsabilidades y autoridad con el fin de perseguir el cumplimiento de los objetivos el comité tendrá como premisa para su funcionamiento los siguientes elementos.

- Centralización: se utilizará una estructura compuesta por una Asamblea General, quien será la encargada de tomar las decisiones adecuadas y comunicarlas de forma descendente a la Junta Directiva, Administración y los departamentos de producción, comercialización y contabilidad.
- Complejidad: debido a la división de trabajo para el comité la disposición de los puestos es ilimitada por los niveles jerárquicos de forma descendente.
- Formalización: por medio de la creación de normas y procedimientos con los cuales se regirá el comportamiento y participación de los integrantes, con el logro de objetivos.

El sistema con el que funcionará el comité será línea-staff donde la autoridad y responsabilidad será transmitido por una sola línea con el fin de alcanzar los objetivos planteados, éste será funcional debido a que la autoridad es descendente y la responsabilidad es ascendente en los niveles jerárquicos.

- Diseño de organización:

Es de suma importancia que la organización cuente con un diseño organizacional, por medio del cual se pueden identificar las funciones y responsabilidades.

Una de las características de un diseño organizacional es que éste puede ser sujeto a cambios en el futuro, normalmente por el crecimiento de las organizaciones.

La estructura del comité será de forma vertical, definirá la asignación de funciones, los niveles jerárquicos, la comunicación y autoridad, cada área tendrá definidas sus atribuciones dirigidas, coordinadas y supervisadas por la administración. El “Comité Santa Lucía Uatlán” para el buen desempeño de sus funciones tendrá el diseño que se presenta a continuación.

Gráfica 3
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Uatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Organigrama general propuesto Comité Santa Lucía Uatlán
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Después de la constitución del comité, su organización tiende a ser formal, por tal razón en la gráfica anterior se presenta la organización marcando las jerarquías que determinaran las decisiones según el cargo y la autoridad que este ejerza. El personal operativo corresponde a la mano de obra directa y el jefe de producción, es parte de los costos indirectos.

- Funciones básicas de las unidades administrativas

Para una adecuada administración del Comité Santa Lucia Uatlán y del proyecto, se deben conocer las principales funciones de cada unidad administrativa, para lo cual a continuación se describen las funciones básicas:

- Asamblea general: está constituida por todos los asociados del comité y entre sus principales funciones están: elegir a los miembros de la Junta directiva, establecer y autorizar políticas generales, tomar decisiones oportunas y necesarias para llevar a cabo las distintas actividades del comité, aprobar reglamentos, estatutos, presupuestos que se presenten a la Junta directiva, así como la política salarial y planificación anual.
- Junta directiva: velar por el cumplimiento de los objetivos del comité, tiene la autoridad de aprobar las normas específicas para el financiamiento administrativo, controlar y fiscalizar todas las operaciones que se realicen tanto operativas como administrativas, rendir informes sobre los estados financieros del comité, así como sus actividades, y realizar la planificación de trabajo.
- Administración: dirige todas las actividades de la organización de manera que todo el personal contribuya al logro de todos los objetivos trazados, fiscaliza y supervisa los ingresos y los gastos del comité, organiza las actividades productivas, dota de los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para la ejecución del proyecto y el uso adecuado de los mismos, planifica las actividades administrativas y de la ejecución que se deban realizar en la vida del proyecto, es la representación legal del comité.
- Producción: esta unidad es la responsable de planificar y coordinar el proceso productivo y su debido control, identifica las necesidades de insumos, supervisa las actividades productivas con sus debidos controles de calidad, deberá llevar

estadísticas sobre el control del producto y costos de producción.

- **Comercialización:** esta unidad es responsable de buscar nuevos canales de comercialización que garanticen mejores márgenes de utilidad en el proceso de venta, programa y realiza actividades de comercialización del producto, equilibrar las existencias de acuerdo a demanda en las diferentes temporadas del año y determina precios actuales, llevar controles estadísticos del proceso de comercialización.
- **Contabilidad:** se contratará los servicios de un perito contador quien tendrá la responsabilidad de elaborar y presentar a la administración informes financieros, administrar los fondos del comité y llevar el control de ventas realizadas.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Abarca la inversión fija, inversión en capital de trabajo, fuentes de financiamiento, el plan de amortización de préstamo y proyección de estados financieros, analizados por los cinco años de vida útil que tendrá el proyecto.

3.7.1 Inversión fija

Comprende adquisición de activos tangibles, tales como, equipo de producción, mobiliario y equipo de computación, etcétera, así como activos intangibles, por ejemplo, patentes, marcas, diseños, nombre comercial, gastos de organización, estudios diversos, capacitación de personal, etcétera, necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

Por lo regular esta inversión se realiza una sola vez a menos que en el transcurso de la vida útil del proyecto sea necesario invertir nuevamente.

Cuadro 22
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Inversión fija
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
TANGIBLE				20,350
Equipo de producción				8,950
Horno industrial y mezclado mecánico	Unidad	1	2,500	2,500
Molino industrial	Unidad	1	3,500	3,500
Filtro de agua	Unidad	1	650	650
Balanza digital (30 lbs)	Unidad	1	600	600
Equipo industrial para empaque	Unidad	1	1,500	1,500

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Recipientes plásticos	Unidad	4	50	200
Mobiliario y equipo				5,450
Estantería de metal	Unidad	1	1,500	1,500
Mesa de trabajo	Unidad	1	1,800	1,800
Extintor case C 10 Lbs.	Unidad	1	300	300
Sillas plásticas	Unidad	10	45	450
Teléfono	Unidad	1	400	400
Mesa de madera para reuniones	Unidad	1	500	500
Escritorio para equipo de computo	Unidad	1	500	500
Equipo de computación				5,950
Computadora	Unidad	1	5,000	5,000
Impresora	Unidad	1	950	950
INTANGIBLE				3,500
Gastos de organización				3,500
Gastos de organización	Unidad	1	3,500	3,500
Total				23,850

Fuente: investigación de campo, EPS segundo semestre 2017.

Forman parte de la inversión fija los activos tangibles con el 85.32% y el 14.68% para gastos de organización que pertenecen a los activos intangibles, esto respecto al total de la inversión fija. Esta inversión se realiza una sola vez.

3.7.2 Inversión encapital de trabajo

Comprende los recursos necesarios para atender las operaciones normales de producción, es decir, la materia prima, mano de obra y gastos indirectos variables, costos fijos, gastos de venta y gastos de administración.

Cuadro 23
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Inversión de capital de trabajo
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				6,600
Maíz (en grano)	Quintal	18	150.00	2,700
Haba (en grano)	Quintal	5	700.00	3,500
Sorbato de potasio (caja 1,200 gramos)	Unidad	1	400.00	400
Mano de obra				5,999
Limpieza	Día	6	86.90	521
Horneado	Día	16	86.90	1,390
Molido	Día	15	86.90	1,304
Mezclar	Día	8	86.90	695
Empacar	Día	9	86.90	782

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Bonificación		54	8.33	450
Séptimo día				857
Costos indirectos variables				3,970
Cuota patronal IGSS	Mes	5,549	0.1267	703
Prestaciones laborales	Mes	5,549	0.3055	1,695
Bolsas de una libra termo sello	Ciento	22.50	19.00	428
Etiqueta auto adherible	Ciento	22.50	15.00	338
Gas propano	Libra	25	4.80	120
Fletes materia prima	Unidad	1	50.00	50
Energía eléctrica	Kwh	356.125	1.78571	636
Costos fijos de producción				4,827
Sueldo jefe de producción	Mensual	1	2,700.00	2,700
Bonificación	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal IGSS	Mensual	2,700	0.1267	342
Prestaciones laborales	Mensual	2,700	0.3055	825
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1	400.00	400
Agua potable	Mensual	1	10.00	10
Extracción de basura	Mensual	1	10.00	10
Kit de utensilios de limpieza	Unidad	1	50.00	50
Kit de utensilios de horneado	Unidad	1	50.00	50
Kit de utensilios de molido	Unidad	1	50.00	50
Kit de utensilios de mezclar	Unidad	1	50.00	50
Kit de utensilios de empacar	Unidad	1	50.00	50
Guantes	Par	2	5.00	10
Redecillas	Unidad	2	5.00	10
Gabachas	Unidad	2	10.00	20
Gastos de ventas				1,000
Publicidad (volantes)	Unidad	1,000	1	1,000
Gastos de administración				5,510
Sueldo administrador	Mensual	1	2,800.00	2,800
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal IGSS		2,800	0.1267	355
Prestaciones laborales		2,800	0.3055	855
Dietas (junta directiva)	Mensual	1	250.00	250
Honorario contador	Mensual	1	500.00	500
Energía eléctrica, teléfono y agua potable	Mensual	1	300.00	300
Papelería y útiles	Mensual	1	200.00	200
Total				27,906

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La inversión de capital de trabajo para la primera producción es de un mes. Esta inversión es indispensable para la puesta en marcha del proyecto productivo.

Dicha inversión se conforma de materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de venta y gastos de administración.

3.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija e inversión en capital de trabajo para la primera producción que conforma todos los recursos necesarios para la implementación del proyecto, producción de café a base de maíz y haba.

Cada uno de los doce miembros de la asamblea general aportará al proyecto Q.3,013, lo que hace un total de Q.37,356.00 que corresponde a recursos propios, que equivale al 72% de la inversión total del proyecto. A continuación, se presenta de forma detallada y valorizada de los elementos que integran la inversión total, inversión fija: equipo de producción, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, gastos de organización, e inversión en capital de trabajo: materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, y gastos de administración.

Cuadro 24
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Inversión total
Año: 2017

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Inversión fija		23,850
Equipo de producción	8,950	
Mobiliario y equipo	5,450	
Equipo de computo	5,950	
Gastos de organización	3,500	
Inversión en capital de trabajo		27,906
Materia prima	6,600	
Mano de obra	5,999	
Costos indirectos variables	3,970	
Costos fijos de producción	4,827	
Gastos de ventas	1,000	
Gastos de administración	5,510	
Total		51,756

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La inversión fija equivale al 46% del total de la inversión, que se realiza en el primer año de vida útil del proyecto, por lo que a partir del segundo año este se reducirá casi a la mitad.

3.7.4 Financiamiento

Conformado por el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo la actividad económica, generalmente se trata de sumas tomadas en préstamo que

complementan los recursos propios. Se divide en fuentes de financiamiento internas y fuentes de financiamiento externas.

- Fuentes internas

Es el financiamiento propio o autofinanciamiento al cual recurren los productores, entre las cuales se puede mencionar ahorros inversiones anteriores.

- Fuentes externas

Son los recursos externos que los productores obtienen de otras fuentes de financiamiento. Entre fuentes externas que se pueden mencionar, los préstamos bancarios y a financieras, los cuales pueden ser con garantía financiera, prendaria o hipotecaria, además existe el financiamiento en especie, como el crédito en la adquisición de materia prima o insumos, así mismo como asesorías técnicas para mejorar los procesos de producción, administración y comercialización, entre otros. A continuación, se detallan fuentes internas y externas con que se pretende financiar el proyecto de producción café molido a base de maíz tostado y haba.

Cuadro 25
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Fuentes de financiamiento
Año: 2017

Descripción	Recursos propios Q.	Recursos ajenos Q.	Inversión total Q.
Inversión fija	9,450	14,400	23,850
Equipo de producción	-	8,950	8,950
Mobiliario y Equipo	-	5,450	5,450
Equipo de computación	5,950	-	5,950
Gastos de organización	3,500	-	3,500
Inversión en capital de trabajo	27,906	-	27,906
Materia prima	6,600	-	6,600
Mano de obra	5,999	-	5,999
Costos indirectos variables	3,970	-	3,970
Costos fijos de producción	4,827	-	4,827
Gastos de ventas	1,000	-	1,000
Gastos de administración	5,510	-	5,510
Total	37,356	14,400	51,756

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

Cada uno de los doce miembros de la asamblea general aportará al proyecto Q.3,013.00, lo que hace un total de Q.37,356.00 que corresponde a recursos propios. Los

recursos ajenos se obtendrán a través de un préstamo fiduciario a una tasa de interés anual del 16% a cargo del comité y equivale al 28% del total de la inversión inicial y se obtendrá por medio de un préstamo con garantía fiduciaria a cargo del comité.

- Plan de amortización de préstamo

Se propone que el comité que implementará el proyecto de producción de café a base de maíz y haba, realice un préstamo fiduciario en la Cooperativa Colua, R.L., en donde éste responderá como deudor, por el monto de Q.14,400.00, con una tasa de interés anual del 16% sobre saldos.

Dicha cooperativa presentó una tasa de interés baja en comparación a las tasas que se manejan en el resto de las instituciones financieras o bancos del sistema. A continuación se presenta la amortización de capital e intereses sobre el préstamo necesario.

Cuadro 26
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Plan de amortización de préstamo
Año: 2017

Año	Amortización de capital Q.	Tasa de interés 16%	Total Q.	Saldo a capital Q.
0				14,400.00
1	14,400.00	2,304	16,704.00	-
Total	14,400.00	2,304	16,704.00	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El valor del préstamo y los intereses se amortizarán anualmente en un pago al final del primer año de vida útil del proyecto, debido a los ingresos netos que se percibirán, como se aprecia en el presupuesto de caja.

3.7.5 Estados financieros

Son los instrumentos que reflejan la situación financiera y el resultado de las operaciones de un período contable definido, para este caso se presenta la proyección del estado de costo directo producción, estado de resultados, presupuesto de caja y estado de situación financiera, por los cinco años de la vida útil del proyecto.

3.7.5.1 Estado de costo directo de producción

Es la integración de los elementos que intervienen directamente en el proceso

productivo y determinan el costo de producción, comprende los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables.

En el caso del proyecto comunitario productivo, la materia prima se obtendrá de las cosechas de los productores locales de maíz y haba, para lo cual se programará el acopio de dicha materia prima y se realizará el proceso inicial de limpieza en el área de planta.

La mano de obra debe ser exclusivamente local, contratada por medio de un proceso de selección. A continuación se muestran los elementos detallados y valorizados que integran el estado de costo directo de producción de forma proyectada.

Cuadro 27
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	70,200	70,200	70,200	70,200	70,200
Maíz (en grano)	32,400	32,400	32,400	32,400	32,400
Haba (en grano)	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Sorbato de potasio (caja 1,200 gramos)	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Mano de obra	71,988	71,988	71,988	71,988	71,988
Limpieza	6,252	6,252	6,252	6,252	6,252
Horneado	16,680	16,680	16,680	16,680	16,680
Molido	15,648	15,648	15,648	15,648	15,648
Mezcla	8,340	8,340	8,340	8,340	8,340
Empaque	9,384	9,384	9,384	9,384	9,384
Bonificación	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Séptimo día	10,284	10,284	10,284	10,284	10,284
Costos indirectos variables	47,640	47,640	47,640	47,640	47,640
Cuota patronal IGSS	8,436	8,436	8,436	8,436	8,436
Prestaciones laborales	20,340	20,340	20,340	20,340	20,340
Bolsas de una libra termo sello	5,136	5,136	5,136	5,136	5,136
Etiqueta auto adherible	4,056	4,056	4,056	4,056	4,056
Gas propano de 25 libras	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Fletes materia prima	600	600	600	600	600
Energía eléctrica	7,632	7,632	7,632	7,632	7,632
Total costo directo de producción	198,828	198,828	198,828	198,828	198,828
Producción anual en libras	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Costo directo por libra	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

El costo directo de producción para el primer año se conforma por el 32% de materia prima, 32% de mano de obra y costos indirectos variables con 36%. (hoja técnica, Anexo 1).

3.7.5.2 Estado de resultados

La ganancia neta para el primer año de operaciones del proyecto es de un 15% con respecto a la ganancia marginal.

Con relación a las ventas la utilidad es del 7.73% y con el respecto al costo directo de producción es de un 15.74%, lo que indica que el productor obtendrá utilidades durante la vida útil del proyecto.

Cuadro 28
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	429,840	429,840	429,840	429,840	429,840
(-) Costo directo de producción	198,828	198,828	198,828	198,828	198,828
Contribución a la ganancia	231,012	231,012	231,012	231,012	231,012
(-) Gastos variables de ventas	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Fletes de ventas	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia marginal	229,812	229,812	229,812	229,812	229,812
(-) Costo fijos de producción	59,714	59,714	59,714	59,714	59,714
Sueldo jefe de producción	32,400	32,400	32,400	32,400	32,400
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	4,104	4,104	4,104	4,104	4,104
Prestaciones laborales	9,900	9,900	9,900	9,900	9,900
Arrendamiento de instalaciones	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Agua potable	120	120	120	120	120
Extracción de basura	120	120	120	120	120
Kit de utensilios de limpieza	600	600	600	600	600
Kit de utensilios de horneado	600	600	600	600	600
Kit de utensilios de molido	600	600	600	600	600
Kit de utensilios de mezcla	600	600	600	600	600
Kit de utensilios de empaque	600	600	600	600	600
Guantes	120	120	120	120	120
Redecillas	120	120	120	120	120
Gabachas	240	240	240	240	240
Depreciación equipo de producción	1,790	1,790	1,790	1,790	1,790
(-) Gastos de ventas	52,172	52,172	52,172	52,172	52,172
Sueldo vendedor	31,800	31,800	31,800	31,800	31,800
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	4,032	4,032	4,032	4,032	4,032
Prestaciones laborales	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720
Publicidad	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Gastos distribución	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620
(-) Gastos de administración	69,893	69,893	69,894	67,910	67,910

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior					
Sueldo administrador	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	4,260	4,260	4,260	4,260	4,260
Prestaciones laborales	10,260	10,260	10,260	10,260	10,260
Dietas (junta directiva)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Energía eléctrica, teléfono y agua potable	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Papelería y útiles	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación mobiliario y equipo	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090
Depreciación equipo de computación	1,983	1,983	1,984	0	0
Amortización gastos de organización	700	700	700	700	700
(=) Ganancia en operación	48,033	48,033	48,032	50,016	50,016
(-) Gastos financieros	2,304	0	0	0	0
Intereses sobre préstamo	2,304	0	0	0	0
Ganancia antes de ISR	45,729	48,033	48,032	50,016	50,016
Impuesto sobre la renta 25%	11,432	12,008	12,008	12,504	12,504
Ganancia neta	34,297	36,025	36,024	37,512	37,512

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el caso del proyecto propuesto, los resultados y la rentabilidad se puede apreciar desde el primer año de operaciones, siendo tal el efecto, que la recuperación del total de la inversión se obtendrá antes terminar el segundo año de operaciones, lo cual asegura recuperar el total de su inversión en un plazo breve de tiempo.

Los gastos variables de venta corresponden a los fletes realizados para la distribución del producto final en cada uno de los centros poblados seleccionados para la comercialización, según estudio de mercado realizado.

La ganancia neta para el primer año de operaciones del proyecto es de un 14.92% con respecto a la ganancia marginal, con relación a las ventas la utilidad es del 7.98% y con respecto al costo directo de producción es del 17.25%, lo que indica que el productor obtendrá utilidades durante la vida útil del proyecto.

3.7.5.3 Presupuesto de caja

El presupuesto de caja indica el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos en la ejecución del proyecto.

Cuadro 29
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Presupuesto de caja proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	-	79,198	106,962	148,550	190,138
INGRESOS	481,596	429,840	429,840	429,840	429,840
Aportación de los asociados	37,356	-	-	-	-
Préstamo bancario	14,400	-	-	-	-
Ventas	429,840	429,840	429,840	429,840	429,840
EGRESOS	402,398	402,076	388,252	388,252	388,748
Equipo de producción	8,950	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	5,450	-	-	-	-
Equipo de computo	5,950	-	-	-	-
Gastos de organización	3,500	-	-	-	-
Costo directo de producción	198,828	198,828	198,828	198,828	198,828
Gastos variables de venta	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Gastos fijos de producción	57,924	57,924	57,924	57,924	57,924
Gastos de venta	52,172	52,172	52,172	52,172	52,172
Gastos de administración	66,120	66,120	66,120	66,120	66,120
Amortización al préstamo	-	14,400	-	-	-
Intereses	2,304	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	11,432	12,008	12,008	12,504
Saldo final	79,198	106,962	148,550	190,138	231,230

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los ingresos provienen de las ventas, aportación de los socios y el préstamo, que son necesarios para el inicio y buen funcionamiento del proyecto. Los egresos para el primer año del proyecto se originan principalmente de los costos directos y gastos fijos de producción, gastos variables de ventas, gastos operativos y gastos por compra de equipo, gastos de organización, intereses e impuestos.

La diferencia entre ingresos y egresos de efectivo corresponde al saldo inicial de caja para el próximo período financiero. Para el primer año de operaciones los ingresos superan a los egresos por un 20%, que se convierte en el saldo final de caja del mismo año, esto indica que el proyecto tiene liquidez.

3.7.5.4 Estado de situación financiera

Refleja la situación financiera al final de cada período contable donde se indica la totalidad de los bienes, derechos y obligaciones, así como el patrimonio neto. A continuación, se describe el estado de situación financiera.

Cuadro 30
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	79,198	106,962	148,550	190,138	231,230
Efectivo	79,198	106,962	148,550	190,138	231,230
Activo no corriente	18,287	12,724	7,160	3,580	0
Equipo de producción	8,950	8,950	8,950	8,950	8,950
(-) Dep. equipo de producción	-1,790	-3,580	-5,370	-7,160	-8,950
Mobiliario y equipo	5,450	5,450	5,450	5,450	5,450
(-) Dep. mobiliario y equipo	-1,090	-2,180	-3,270	-4,360	-5,450
Equipo de computación	5,950	5,950	5,950	0	0
(-) Dep. equipo de computación	-1,983	-3,966	-5,950	0	0
Gastos de organización	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Amortización gastos de organización	-700	-1,400	-2,100	-2,800	-3,500
Total activo	97,485	119,686	155,710	193,718	231,230
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	11,432	12,008	12,008	12,504	12,504
Impuesto Sobre la Renta	11,432	12,008	12,008	12,504	12,504
Pasivo no corriente	14,400				
Préstamo bancario	14,400				
Suma del pasivo	25,832	12,008	12,008	12,504	12,504
Patrimonio	71,653	107,678	143,702	181,214	218,726
Aportaciones de los asociados	37,356	37,356	37,356	37,356	37,356
Utilidad del ejercicio	34,297	36,025	36,024	37,512	37,512
Utilidad no distribuida	0	34,297	72,322	106,346	143,858
Total pasivo y patrimonio	97,485	119,686	155,710	193,718	231,230

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El patrimonio reflejado en la situación financiera, se incrementa cada año de vida del proyecto, esto permite establecer el comportamiento económico financiero proyectado en el cual se visualiza la solvencia económica que le permitirá cumplir con los pasivos adquiridos durante el período indicado.

3.7.6 Evaluación financiera

Permite determinar la viabilidad financiera del proyecto y permite medir los resultados, con la finalidad de establecer el grado de rentabilidad. Para su evaluación se determinarán el punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno y el período de recuperación de la inversión.

3.7.6.1 Punto de equilibrio

Es una herramienta financiera que permite evaluar las ventas que cubrirán exactamente los costos expresados en valores, porcentajes y/o unidades, muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de las ventas que excedan o están por debajo del punto de equilibrio, por tal razón se deberán realizar algunos aspectos importantes como son los costos fijos, variables y las ventas generadas.

El punto de equilibrio se divide en unidades y valores. A continuación se describen los cálculos para determinar el punto de equilibrio para este proyecto productivo, tanto en unidades como en valores:

Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q.229,812}}{\text{Q.429,840}} = 0.5346454495$$

Este factor que en su forma relativa corresponde al porcentaje de la ganancia marginal, es necesario, pues será el divisor en la fórmula para establecer el punto de equilibrio en valores.

Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Q.184,083}}{0.5346454495} = \text{Q.344,308.55}$$

En el primer año de vida del proyecto, el punto que equilibrio es de Q.344,308.55. Esto significa que, alcanzada esta cifra en ventas, se puede cubrir el total de costos y gastos incurridos. Es importante mencionar que para los siguientes años el punto de equilibrio será menor, a razón que los costos y gastos serán menores.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q. 344,308.55}}{16} = 21,519.28 \text{ Libras}$$

En el primer año del proyecto, el punto de equilibrio en valores y en unidades representa el 80% del valor total de ventas y el total de libras netas a producir, respectivamente. Es importante mencionar que, a partir del segundo año del proyecto, el punto de equilibrio en valor y unidades será menor, considerando que no habrá gastos de inversión como compra de equipo y gastos de organización.

Prueba del punto de equilibrio	Cantidad	Precio unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	21,519.28	x Q 16.00	= 344,308.48
(-) Costos variables en punto de equilibrio	21,519.28	x Q7.445671	= <u>160,225.48</u>
Ganancia marginal			184,083.00
(-) Costos y gastos fijos			<u>184,083.00</u>
Ganancia neta			<u><u>0.00</u></u>

La prueba anterior consiste en determinar la ganancia marginal en punto de equilibrio, a la que se le restan los costos y gastos fijos, y la diferencia tiene que ser cero, esto quiere decir que la ganancia marginal en punto de equilibrio determinada, cubre los costos y gastos fijos.

Margen de seguridad

Ventas	429,840.00	100%
(-) punto de equilibrio	<u>344,308.55</u>	<u>80%</u>
margen de seguridad	85,531.45	20%

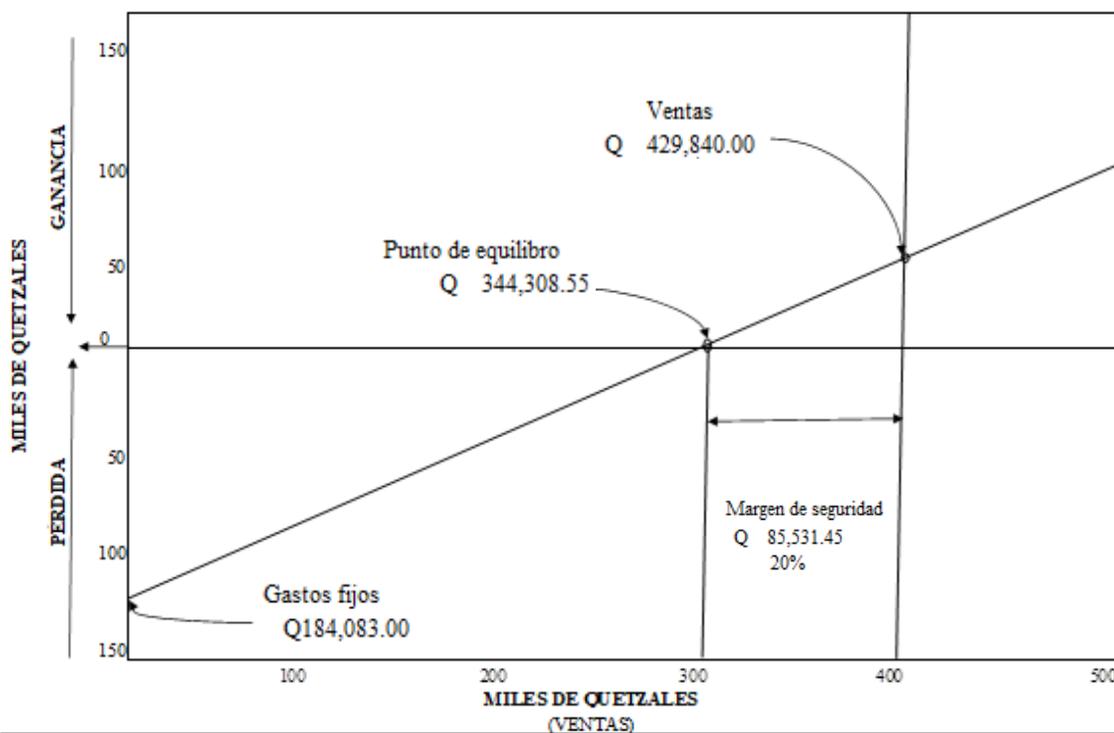
Esto quiere decir que, al cubrir todos los costos y gastos, aún nos queda el 21% de ingresos generados por las ventas.

Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

	Totales
Costo directo de producción	Q.198,828
(+) Gastos variables de venta	<u>Q. 1,200</u>
Costos y gastos variables	Q.200,028
(/) Producción (libras)	<u>26,865</u>
Costo variable en punto de equilibrio	<u><u>Q. 7.445671</u></u>

Se obtiene de dividir el total de costos y gastos variables dentro del total de libras netas producidas, y sirve para determinar el resultado al realizar la prueba al punto de equilibrio. A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio para el presente proyecto productivo.

Gráfica 4
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Punto de equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

Las ventas totales para el primer año son de Q.429,840.00 con esto se obtiene un punto de equilibrio en ventas de Q.344,308.55 con un 20% de margen de seguridad, por lo que se cubren fácilmente los costos y gastos fijos.

En el cuadro siguiente resumen los resultados de la evaluación financiera, necesaria para determinar la rentabilidad y viabilidad del proyecto.

3.7.6.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos de un proyecto lo constituyen los ingresos, el valor residual y los egresos que se originan de las operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de vida útil estimada, los ingresos y egresos se obtienen del estado de resultados proyectado.

A continuación se presenta el flujo neto de fondos para el proyecto propuesto.

Cuadro 31
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	429,840	429,840	429,840	429,840	429,840
Ventas	429,840	429,840	429,840	429,840	429,840
Egresos	389,980	388,252	388,252	388,748	388,748
Costo directo de producción	198,828	198,828	198,828	198,828	198,828
Gastos variables de venta	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Costos fijos de producción	57,924	57,924	57,924	57,924	57,924
Gastos de venta	52,172	52,172	52,172	52,172	52,172
Gastos de administración	66,120	66,120	66,120	66,120	66,120
Intereses	2,304	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta	11,432	12,008	12,008	12,504	12,504
Total	39,860	41,588	41,588	41,092	41,092

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Anualmente la relación entre ingresos y egresos genera flujos netos positivos, lo cual indica que el proyecto es rentable, no se consideran las depreciaciones y amortizaciones por no representa desembolsos de efectivo.

3.7.6.3 Valor actual neto -VAN-

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Para la producción de café a base de maíz y haba el VAN es positivo, obteniendo una tasa de rendimiento superior a la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA- que es del 20%, lo que indica que el proyecto puede efectuarse.

Cuadro 32
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	51,756		51,756	(51,756)	1.000000	(51,756)
1		429,840	389,980	39,860	0.833333	33,216
2		429,840	388,252	41,588	0.694444	28,880
3		429,840	388,252	41,588	0.578704	24,067
4		429,840	388,748	41,092	0.482253	19,817
5		429,840	388,748	41,092	0.401878	16,514
Total		2,149,200	1,995,736	153,464		70,738

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El valor actualizado fue positivo después de aplicar el factor de actualización al flujo neto, la tasa de rendimiento mínima aceptada por el inversionista es de 20%, por lo tanto, de acuerdo a los criterios de aceptación el proyecto es viable.

3.7.6.4 Relación beneficio costo -RBC-

Operación lógica que resulta de dividir el total de ingresos actualizados entre el total de egresos actualizados, es decir que se establece si se acepta el proyecto, para lo cual el resultado deberá ser mayor o igual a cero, caso contrario se rechaza.

Cuadro 33
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	51,756		51,756	1.00000000		51,756
1		429,840	389,980	0.83333333	358,200	324,984
2		429,840	388,252	0.69444444	298,500	269,620
3		429,840	388,252	0.57870370	248,750	224,683
4		429,840	388,748	0.48225309	207,292	187,475
5		429,840	388,748	0.40187757	172,743	156,229
Total	51,756	2,149,200	1,995,736		1,285,485	1,214,747

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La relación de beneficio costo del proyecto propuesto de determina dividiendo los ingresos totales entre los egresos totales de la siguiente manera:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{Q \ 1,285,485}{Q \ 1,214,747} = 1.058$$

La relación beneficio costo muestra que el proyecto es rentable porque es mayor que la unidad, por lo que la inversión es aceptable.

3.7.6.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es la tasa que hace que el valor actual de flujo neto positivos sea igual al valor del flujo neto negativo, y se toma en cuenta la inversión total.

Para establecer la TIR se actualizan los fondos netos a diferentes tasas de descuento por medio del método del tanteo, esto dará como resultado valores porcentuales que representarán una VAN+ y una VAN- y se aplica la fórmula.

Cuadro 34
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Tasa interna de retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 73.50%	FNF actualizado	Tasa de descuento 73.76%	FNF actualizado	TIR 73.7400%	TIR
0	(51,756)	1.0000000	(51,756)	1.0000000	(51,756)	1.0000000	(51,756)
1	39,860	0.5763689	22,974	0.5755064	22,940	0.5755781	22,942
2	41,588	0.3322011	13,815	0.3312077	13,774	0.3312901	13,778
3	41,588	0.1914704	7,963	0.1906121	7,927	0.1906833	7,930
4	41,092	0.1103576	4,535	0.1096985	4,508	0.1097531	4,510
5	41,092	0.0636067	2,614	0.0631322	2,594	0.0631715	2,596
	153,464		145		(13)		0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Para establecer la tasa interna de retorno se utiliza la formula siguiente:

$$TIR = (R+) (+) \left[(DR) (x) \frac{(VAN+)}{(VAN+) (-) (VAN-)} \right]$$

$$TIR = 0.7350 (+) \left[0.0026 (x) \frac{145}{(145) - (13)} \right]$$

$$TIR = 0.7350 (+) 0.0026 (x) 0.916833$$

$$TIR = 0.7350 (+) 0.00238377$$

$$TIR = 0.73738$$

$$TIR = 0.73738 (x) 100$$

$$\mathbf{TIR = 73.74\%}$$

El resultado de la tasa interna de retorno es de 73.74%, que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total del proyecto, que en comparación a la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA- de 20%, se establece la aceptación y el beneficio del proyecto, ya que representa un rendimiento mayor esperado por los inversionistas.

3.7.6.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Determina el tiempo que se quiere para recuperar el capital invertido, puede ser meses, trimestres o en años, pero se aconseja que no sea en períodos muy largos ni demasiado cortos.

Cuadro 35
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Período de la recuperación de la inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor Actual Neto Acumulado
0	51,756		-
1		33,216	33,216
2		28,880	62,097
3		24,067	86,164
4		19,817	105,981
5		16,514	122,495

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El aspecto del tiempo en el cual se deberá recuperar la inversión total es importante, debido a que el inversionista debe asegurarse de que su inversión será rentable y recuperada en el tiempo razonable.

A continuación se detalla el cálculo del tiempo para la recuperación de la inversión.

Inversión total	51,756
(-) Recuperación al primer año	33,216
Monto pendiente de recuperar	18,540
$PRI = Q.18,540 / Q.28,880$	= 0.64196676
$PRI = 0.64196676 * 12$ meses	= 7.70360110
$PRI = 0.70360110 * 30$ días	= 21.10802

PRI = 1 año, 7 meses y 21 días.

La inversión se recupera en 1 año, 7 meses y 21 días de haber iniciado el proyecto. El período de la recuperación de la inversión es importante, lo cual indica si el período de recuperación del capital invertido es razonable. En el caso de la inversión en el proyecto de producción de café a base de maíz y haba, la inversión se recupera en 1 año, 7 meses y 21 días, tiempo durante el cual las ganancias serán distribuidas entre los inversionistas.

3.8 ESTUDIO AMBIENTAL

Se denomina estudio de impacto ambiental EIA al procedimiento técnico-administrativo que sirve para identificar y evaluar las consecuencias positivas y negativas, así como describir los impactos ambientales que un proyecto pueda efectuar a

través de los desechos que se genere durante el proceso de producción.

3.8.1 Política ambiental

En el artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, hace necesario que previamente a ejecutar un proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no renovables, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario un estudio de impacto ambiental.

El artículo 64 de la Constitución Política de la República se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación, que el Estado debe garantizar la utilización y aprovechamiento racional de la fauna, la flora, la tierra y el agua, evitando su depredación, velando por un ambiente sano para toda la población, resguardando la calidad y cantidad de los recursos naturales a través de la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales.

En el artículo 67 declara la protección a las tierras y las cooperativas agrícolas indígenas, gozando de protección especial del estado, asegurando una mejor calidad de vida.

3.8.2 Gestión ambiental

La gestión ambiental comprende la administración del uso y manejo de los recursos ambientales mediante acciones, medidas económicas, inversiones, procedimientos institucionales y legales para mantener, recuperar y mejorar la calidad del ambiente, disminuyendo las vulnerabilidades para asegurar la productividad de los recursos a través del desarrollo sostenible.

El presente proyecto no genera incidencia en el aspecto ambiental, sin embargo, tomando en cuenta que la región donde se producirá y comercializará el producto, se establecieron medidas de gestión ambiental, como el uso de energía eléctrica para el funcionamiento de las máquinas en lugar de combustible fósiles, la implementación de material de empaque ecológico y biodegradable. Así mismo se tiene contemplada la contratación del servicio de recolección de los residuos que genere la planta productora de café a base de maíz y haba.

3.8.3 Impacto ambiental

El término de impacto ambiental se refiere a “la alteración que las actividades humanas introducen en el medio y a su interpretación en términos de salud y bienestar humano” (Gómez, Domingo; Gómez V., María Teresa, 2013).

El impacto mide y evalúa la diferencia de evolución del entorno con y sin la acción humana, y todo proyecto genera un cambio, entre los cambios positivos se menciona la creación de empleo y como cambios negativos la producción de desechos sólidos y líquidos que alteran el medio ambiente.

El impacto ambiental generado por la instalación y puesta en marcha de la planta productora de café molido a base de maíz es casi nulo, derivado que la energía a utilizar para el funcionamiento de las máquinas es energía limpia.

3.9 IMPACTO SOCIAL

A través de este proyecto se busca iniciar la producción de café a base de maíz y haba en el caserío El Novillero, lo cual contribuirá con fuentes de empleo, así mismo incorporar socios inversionistas que permitan contribuir con la búsqueda de alternativas de financiamiento, formación técnica, comercialización y tecnológicas, a fin de obtener mayor rentabilidad sobre el producto, crear más y mejores opciones de inversión y mejorar las relaciones sociales y la calidad de vida de la población.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada sobre el “Proyecto Comunitario Productivo (Producción de Café a base de Maíz y Haba)”, se tomó en cuenta la situación social, económica y diversas potencialidades investigadas en el mes de octubre del 2017, en los caseríos, El Novillero y Xejuyupá y parajes, Los Aposentos y Xoljuyup, del municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá, se determinaron las conclusiones siguientes:

1. La cobertura de servicio en los niveles educativos, según la investigación efectuada en los centros poblados representa en promedio para el nivel preprimario 81.27%, primario 132.02% y básico es de 61.14%, esto a pesar de la concentración de centros educativos encontrados en el caserío El Novillero. Existe una tasa alta de analfabetismo que en promedio es del 13.75% respecto al total de la población de las cuatro comunidades.
2. Los recursos naturales presentan un deterioro considerable en el transcurso del tiempo, esto debido a la explotación no controlada de los suelos, bosques y fuentes de agua, lo que repercute de forma negativa en el medio ambiente y llevando a la extinción a varios especímenes únicos y poniendo en peligro a las existentes.
3. La tierra de los centros poblados estudiados se evidenció que es fértil y adecuada para la producción de maíz y haba, debido a esto son los principales granos producidos en la región. Sin embargo, los productores no están asociados a alguna cooperativa agrícola, esto quiere decir que se encuentran en situación de desventaja en relación a los que integran esta clase de organización, debido a que no cuentan con asesoría técnica, acceso a financiamiento, y tienen desconocimiento del control administrativo de costos y rentabilidad del producto.
4. La producción de café a base de maíz y haba es una potencialidad agroindustrial para realizarse como proyecto de inversión, porque existe mano de obra y materia prima disponible para aprovecharla y se generan nuevas fuentes de ingresos económicos para la población de los centros poblados.

5. El proyecto de producción de café a base de maíz y haba es rentable, debido a que el análisis financiero demuestra que al ejecutarlo existen beneficios económicos a corto y largo plazo, como una tasa interna de retorno de 73.74%, una relación beneficio costo de Q.1.058 y utilidades Q.34,297 en el primer año.

RECOMENDACIONES

De las conclusiones del trabajo realizado se presentan las siguientes recomendaciones.

1. La comunidad a través del Consejo Comunitario de Desarrollo, debe establecer alianzas con las juntas de padres, autoridades municipales y educativas, para implementar medidas que permitan que los servicios de educación en sus diferentes etapas, lleguen a toda la población y se logre erradicar el analfabetismo en las comunidades.
2. Las autoridades del municipio de Santa Lucía Uatlán en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, deben promover y aplicar programas de concientización a la población, para la preservación de los recursos naturales, por medio del uso sustentable de los mismos y con ello se mejoren las condiciones medio ambientales.
3. Los productores de maíz y haba deben organizarse para emprender diversos negocios, por medio de la transformación de dicha producción en distintos productos alimenticios y de esta manera se puede optimizar el ingreso económico a los centros poblados.
4. Los inversionistas, personas interesadas y productores agrícolas, consideren el proyecto de inversión para la producción de café a base de maíz y haba, y aprovechen la tecnología, mano de obra y materia prima, para optimizar el proceso productivo y obtener mayor rentabilidad.
5. En los centros poblados, por medio de los líderes comunitarios, se evalúe la propuesta de inversión y planifiquen su ejecución, por los beneficios socioeconómicos que tendrá, como: obtención de ingresos económicos, fuentes de empleo de forma directa e indirecta y oportunidades de desarrollo para los inversionistas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Catalán, J. A. (2015). Métodos para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Cuarta edición, Guatemala Ediciones Renacer.
- Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de proyectos Sexta edición. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Bernal, C. (2010) Metodología de la investigación. Tercera edición Colombia Pearson Educación.
- Briñez, (2011) Ecosistema y Biodiversidad.
- Cifuentes Medina, E. (2016). La Aventura de Investigar: el Plan y la Tesis Cuarta Edición, Guatemala, Magna Terra Editores. Desarrollo, 2002-2010.
- Gómez, D., Gómez, M. (2013) Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Sololá, 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.
- Martínez Ponce de León, J. G. (2002). Introducción al análisis de Riesgos (1 ed.). México: Linusa, S.A.
- Mendoza, G. (1991) Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Costa Rica. Servicio Editorial ICCA. P.9.
- Morgan Sanabria, R. (2012). Guía práctica el Plan de Investigación. Guatemala.
- Piloña Ortiz, G. A. (2016). Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Décima edición Guatemala GP Editores.
- Perdomo Salguero, M. (2012) Contabilidad VI parte II. Guatemala ECAFYA.
- Política Económica 2016-2021 Gobierno de Guatemala.
- Plan comunitario 2010-2012 elaborado con el apoyo de la Cooperación Internacional Española.
- SEGEPLAN 2014 Política Nacional de Desarrollo K´atun 2032.
- UNESCO (1998) Desarrollo Humano.
- Villagrán De León, J. C. La Naturaleza de los Riesgos, un enfoque conceptual. Serie: Aportes para el Desarrollo Sostenible. CIMDEN. Guatemala, s.f. págs. 76.

ANEXOS

Anexo 1
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Hoja técnica del costo directo de producción por libra
(cifras en quetzales)
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Materia prima				2.933333
Maíz (en grano)	Quintal	0.008000000	150.00	1.200000
Haba (en grano)	Quintal	0.002222222	700.00	1.555556
Sorbato de potasio caja 1,200 gr.	Unidad	0.000444444	400.00	0.177778
Mano de obra				2.666222
Limpieza	Día	0.002664621	86.90	0.231556
Horneado	Día	0.007109065	86.90	0.617778
Molido	Día	0.006669224	86.90	0.579556
Mezclar	Día	0.003554533	86.90	0.308889
Empacar	Día	0.003999489	86.90	0.347556
Bonificación		0.024000000	8.33	0.200000
Séptimo día				0.380889
Costos indirectos variables				1.764444
Cuota patronal IGSS	Mes	2.466017715	0.1267	0.312444
Prestaciones laborales	Mes	2.465902891	0.3055	0.753333
Bolsas de una libra termo sello	Ciento	0.010011696	19.00	0.190222
Etiqueta auto adherible	Ciento	0.010014815	15.00	0.150222
Gas propano	Libra	0.012569444	4.80	0.053333
Flete materia prima	Unidad	0.000444444	50.00	0.022222
Energía eléctrica	Kwh	0.158277778	1.7857	0.282667
Total costo directo de producción (una libra)				7.364000

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Anexo 2
Caserío El Novillero, municipio de Santa Lucía Utatlán departamento de Sololá
Proyecto: producción de café a base de maíz y haba
Depreciación y amortización Anual
(cifras en quetzales)
Año: 2017

Descripción	Costo Activos	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Equipo de producción	8,950	20.00	1,790	1,790	1,790	1,790	1,790	8,950
Mobiliario y equipo	5,450	20.00	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	5,450
Equipo de computación	5,950	33.33	1,983	1,983	1,984	0	0	5,950
Gastos de organización	3,500	20.00	700	700	700	700	700	3,500
Totales	23,850		5,563	5,563	5,564	3,580	3,580	23,850

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.