

CASERÍO PATZITÉ TIERRA FRÍA
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS”
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”

EZEQUIEL XÓN AJQUÍ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

CASERÍO PATZITÉ TIERRA FRÍA
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS”
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)

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

CASERÍO PATZITÉ TIERRA FRÍA
MUNICIPIO DE NAHUALÁ,
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
VOLUMEN 10

2-84-15-CPA-2017

Impreso en Guatemala, C. A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS"
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)

CASERÍO PATZITÉ TIERRA FRÍA
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
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

EZEQUIEL XÓN AJQUÍ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre 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:	



J.D.-TG No. 1,108 - 2,019
Guatemala, 6 de Noviembre de 2,019

Estudiante
Xón Ajquí Ezequiel
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto :Quinto, Inciso 5.1, sub inciso 5.1.4 del Acta 21-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 24 de Octubre de 2,019, que en su parte conducente dice:

QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

5.1 Graduaciones

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

CONTADURIA PUBLICA Y AUDITORIA

201215434 - Xón Ajquí Ezequiel. "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", CASERÍO PATZITÉ TIERRA FRÍA, MUNICIPIO DE NAHUALÁ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ.

3°. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



DEDICATORIA

- A Dios: Por permitirme finalizar esta etapa de mi vida, porque todas las cosas proceden gracias a ti, por darme las fuerzas en los momentos difíciles y brindarme alegrías, gracias Señor.
- A mi padre: Por enseñarme principios y valores para ser una mejor persona, y por todo el sacrificio que realizó para proporcionarme los medios necesarios para salir adelante en mis estudios.
- A mi madre: (Q.E.P.D) por su amor incondicional y creer en mí en todo momento, así como en mis metas y sueños, gracias mamá.
- A mi esposa: Por apoyarme en todo momento y ser parte de este triunfo, sabiendo que este camino sería difícil, gracias.
- A mi hija: Por ser la alegría de nuestro hogar y llegar a nuestra vida.
- A mi suegra y familiares: Por sus buenos deseos y saber que están a mi lado.
- A mis amigos: Por su amistad y ayuda durante los diferentes procesos estudiantiles, con lo cual pude finalizar esta carrera universitaria.
- A la USAC: Por darme la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos por medio de los diferentes catedráticos, esto con el fin de ser una mejor persona y profesional.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	NAHUALÁ	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	1
1.1.3	División política y administrativa	2
1.1.4	Clima	4
1.1.5	Población	4
1.1.6	Remesas familiares	9
1.2	CASERIO PATZITÉ TIERRA FRÍA	9
1.2.1	Antecedentes históricos	9
1.2.2	Localización y extensión	10
1.2.3	División política y administrativa	12
1.2.4	Clima	14
1.2.5	Población	14
1.2.6	Migración	21
1.2.7	Ecosistema	21
1.2.7.1	Agua	22
1.2.7.2	Bosque	24
1.2.7.3	Suelos	24
1.2.7.4	Flora y fauna	26
1.2.7.5	Orografía	26
1.2.7.6	Áreas protegidas	26
1.3	ÁMBITO SOCIAL DEL CASERIO PATZITÉ TIERRA FRÍA	27
1.3.1	Organizaciones	27
1.3.1.1	Sociales	27
1.3.1.2	Ambientales	28
1.3.1.3	Culturales	28
1.3.1.4	Deportivas	28
1.3.1.5	Otras	29
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	29
1.4.1	Educación	29
1.4.2	Salud	33
1.4.3	Agua	35
1.4.4	Drenajes	36
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	36
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	37
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	37
1.4.8	Cementerios	38
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	38

1.5	ENTIDADES DE APOYO	38
1.5.1	Estatales	38
1.5.2	Privadas	39
1.5.3	Internacionales	39

CAPÍTULO II CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL CASERIO PATZITÉ TIERRA FRÍA

2.1	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	40
2.1.1	Agrícola	41
2.1.2	Pecuaria	41
2.1.3	Artesanal	41
2.1.4	Agroindustrial	42
2.1.5	Industrial	43
2.1.6	Comercio y servicio	43
	Superficie, volumen y valor de la producción por actividades	43

CAPÍTULO III COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	48
3.1.1	Identificación del producto	51
3.1.2	Niveles tecnológicos	54
3.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción cultivo del maíz	55
3.2.4	Destino de la producción	56
3.2.5	Flujograma del proceso productivo	56
3.2.6	Costos de la producción	58
3.2.6.1	Hoja técnica del costo directo de producción	61
3.2.6.2	Estado de costo directo de producción	63

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO

4.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	65
4.1.1	Crédito	66
4.1.2	Procedimientos para obtener créditos	67
4.1.2.1	Requisitos a cumplir	68
	a) En el sistema bancario	68
	b) En otras instituciones	69
4.1.3	Condiciones del crédito	70
4.1.4	Marco legal aplicable	70
4.1.5	Caracterización del financiamiento	71
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	72
4.1.5.2	Destino del financiamiento otorgado	72

4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	73
4.2.1	Fuentes de financiamiento	74
4.2.1.1	Recursos propios	74
4.2.1.2	Recursos ajenos	75
4.2.1.3	Limitaciones del financiamiento	75
4.2.1.4	Asistencia técnica	76

CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

5.1	ESTADO DE RESULTADO	77
5.2	INDICADORES AGRÍCOLAS	78
5.2.1	Producción física	78
5.2.2	Producción monetaria	79
5.2.3	Producción de factores	80
5.3	INDICADORES FINANCIEROS	81
	CONCLUSIONES	83
	RECOMENDACIONES	85
	BIBLIOGRAFÍAS	87
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Población total por sexo, número de hogares, grupo étnico, área geográfica y edad. Años: 2002 y 2017	5
2	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva. Años: 2002 y 2017	6
3	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Población por sector, genero, hogares, grupo étnico, área geográfica, edad y población económicamente activa. Años: 2002 y 2017	15
4	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Niveles de ingreso por hogares. Año: 2017	19
5	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Población estudiantil, inscritos en edad escolar e indicadores de cobertura. Años: 2010 y 2017	30
6	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Alumnos inscritos y tasa de deserción, repitencia y promoción. Años: 2010 y 2017	32
7	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tipo de servicio de agua en los hogares. Años: 2002 y 2017	35
8	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tipo de alumbrado en vivienda. Años: 2002 y 2017	36
9	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Resumen de actividades productivas. Año: 2017	40
10	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Actividad productiva artesanal. Año: 2017	42
11	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Actividad productiva comercio y servicio. Año: 2017	43
12	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Superficie, volumen y valor de la producción por actividad productiva. Año: 2017	44

13	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz. Del 01 enero al 31 de diciembre año 2017. (Cifras expresadas en quetzales)	61
14	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Estado del costo directo de producción de un quintal de maíz. Del 01 enero al 31 de diciembre año 2017. (Cifras expresadas en quetzales)	63
15	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Financiamiento de la producción maíz. Año: 2017. (Cifras expresadas en quetzales)	73
16	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Fuentes de financiamiento interno producción de maíz. Año: 2017. (Cifras expresadas en quetzales)	74
17	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Estado de resultado, producción de maíz, microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre año 2017. (Cifras expresadas en quetzales)	77
18	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Producción de maíz. Indicadores agrícolas, análisis de la producción física. Año: 2017	79
19	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Producción de maíz. Indicadores agrícolas, análisis de la producción monetaria. Año 2017	79
20	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Producción de maíz. Indicadores agrícolas, análisis de la producción de factores. Año: 2017	80
21	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Producción de maíz. Indicadores financieros, análisis de la rentabilidad. Año: 2017	81

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Contenido	Página
1	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio Nahualá, departamento Sololá. Flujograma del proceso productivo de maíz. Año: 2017	57

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. División política. Años: 2002 y 2017	3
2	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio Nahualá, departamento de Sololá. Número de hogares según sectores. Año: 2017	12
3	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio Nahualá, departamento de Sololá. Nivel tecnológico. Producción de maíz. Año: 2017	54

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Contenido	Página
1	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Localización de la Caserío, Año: 2017	11
2	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. División Política. Año: 2017	13
3	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Recursos hídricos. Año: 2017	23
4	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Series de suelos. Año: 2017	25

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Contenido
1	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Características botánicas y fisiológicas de la planta de maíz. Año: 2017
2	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tipos de grano de maíz. Año: 2017

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala por medio del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Ciencia Económicas, conscientes de las diferentes problemáticas socioeconómicas a nivel nacional, los cuales no se pueden explicar por si solos y de manera aislada, porque no están al margen del ámbito espacio, temporal y social en que surgen, por tal razón es necesario estudiar los elementos, las relaciones esenciales y las diferente características de funcionamiento y desarrollo de la sociedad como conjunto, por tal razón y con el fin de contribuir y brindar alternativas para la solución de las mismas el EPS a través de profesores especializados en los diferentes temas proporcionan a cada practicante sus criterios, para realizar una investigación de forma eficiente y eficaz, donde grupos de estudiantes de diferentes carreras entre ellas economía, auditoria y administración de empresas aplican los conocimientos adquiridos durante el proceso de aprendizaje y coadyuvar las carencias existentes de las comunidades y grupos de personas en se encuentra en desventajas económicas y además de conocer de forma directa la realidad nacional, con el fin de divulgar a las autoridades locales los resultados obtenidos.

El presente informe individual denominado “COSTOS FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS” (PRODUCCIÓN DE MAÍZ), da a conocer el proceso de elaboración del cultivo de maíz y los diferentes elementos que utilizan los agricultores para su producción, esto a consecuencia de los resultados obtenidos del informe general con el tema “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES” en el caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

El reciente documento tiene como objetivo determinar los costos, financiamiento y rentabilidad de la producción de maíz de las personas dedicadas a la actividad productiva agrícola. La misma se realizó por medio del método científico en sus fases indagatoria, demostrativa y expositiva, y el método estadísticos, incluidos las diferentes técnicas e instrumentos de investigación de campo. El estudio se efectuó durante el mes de octubre

del año 2017 en el caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

El contenido del presente informe comprende cinco capítulos, los cuales describen de forma breve la información de la investigación integrados de la siguiente manera:

Capítulo I, se describen las características del contexto generales del municipio de Nahualá en el transcurso del tiempo en relación a los antecedentes históricos, su localización y extensión territorial, su división política y administrativa con que cuentan, el clima, su población y las remesas familiares.

Así mismo el contexto del caserío Patzité Tierra Fría objeto de estudio en lo que respecta a sus antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema. Además del ámbito social integrado por organizaciones sociales, ambientales, deportivas y otras que existen en el lugar. El cual se incluye los diferentes servicios básicos y su infraestructura, y las diferentes entidades de apoyo con las que cuenta la población.

El Capítulo II, detalla las diferentes actividades productivas que se realizan dentro del Caserío tales como: agrícolas, pecuaria, artesanal, agroindustrial, industrial, comercio y servicio describiendo sus diferentes características y la presentación de las superficies, volúmenes y valores de la producción de cada uno de ellos.

En el Capítulo III, contiene la descripción de la producción del cultivo de maíz, la identificación del producto en forma general, el nivel tecnológico utilizado por los agricultores, la superficie, volumen y valor de la producción, el destino de la producción, incluido el flujograma del proceso productivo, los diferentes costos de la producción, la hoja técnica del costo directo de producción y el estado de costo directo de producción.

El estudio comprende el análisis de la actividad agrícola al determinar los tres elementos los cuales son la materia prima o insumos, la mano de obra empleada y los costos indirectos variables utilizados.

El Capítulo IV, contiene todo lo relacionado al financiamiento en su aspecto general con el que se incluye que es el crédito, los procedimientos, requisitos y condiciones a cumplir para obtener este tipo de préstamo. Además del tipo de financiamiento, los recursos, las limitaciones y la asistencia técnica con que cuentan las personas dedicadas a esta actividad económica.

En el Capítulo V, se presenta la rentabilidad de la producción del cultivo de maíz en base al estado de resultado y por medio de los indicadores agrícolas e índices financieros con el objetivo de establecer la rentabilidad de producto realizado.

Para finalizar se exponen las diferentes conclusiones y recomendaciones de cada capítulo obtenidas de la investigación del presente informe individual así como las bibliografías consultadas para una mejor comprensión de ciertas conceptos y definiciones.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El presente capítulo se describe las diferentes variables de tipo sociales, históricas, culturales y ambientales que integran el contexto territorial del municipio de Nahualá y el caserío Patzité Tierra Fría, departamento de Sololá. Así mismo, dar a conocer los cambios que la población ha afrontado en el transcurso del tiempo.

1.1 NAHUALÁ

A continuación presentan las diferentes sub variables que caracterizan al municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

1.1.1 Antecedentes históricos

De acuerdo a los datos históricos del municipio de Nahualá este se deriva de su origen etimológico “Nawal” que significa espíritu y “ja” que significa agua, el cual se traduce como “Espíritu de las aguas”. El 12 de agosto del año de 1872y según Decreto Gubernativo 72 en su artículo 4, Nahualá fue nombrado como Nagualá, antes del año en referencia el Municipio pertenecía al departamento de Totonicapán, como pueblo. Según el Diccionario Geográfico Nacional en el año de 1883, Nahualá por medio del Decreto Gubernativo 301, fue declarado parte del departamento de Sololá.

En el memorial de Sololá o Anales de los Kaqchiqueles durante el siglo XVIII Nahualá era parte del municipio de Santa Catarina Ixtahuacan, sin embargo en el año de 1862, se iniciaron las gestiones para la separación de Nahualá del municipio de Santa Catarina Ixtahuacan bajo la dirección de Miguel Salquil, el principal promotor de dicha separación fue Manuel Tzoc, quien se convirtió en Gobernador. Su primer Alcalde fue Domingo Tambriz, oriundo del caserío Palanquix, en el año de 1884 Nahualá cambio de categoría de pueblo a Municipio como se conoce actualmente. (Gall, 1978)

1.1.2 Localización y extensión

El Municipio cuenta con una extensión territorial aproximada de 186.22 kilómetros cuadrados, lo que representa el 15.96% del territorio departamental de Sololá. Localizado a 159.5 km al occidente de la ciudad de Guatemala, a 35 km de la

cabecera departamental y a 1.6 kilómetros de la orilla de la carretera Interamericana identificada como CA-1.

Su altitud es de 700 metros (en la boca costa) y 2,467.30 metros sobre el nivel del mar (en la parte del altiplano). Posee una latitud de $14^{\circ} 49' 34''$, y longitud de $91^{\circ} 20' 30''$, con código postal asignado en el territorio guatemalteco número 0705. (Municipalidad de Nahualá, 2010).

Nahualá Colinda al norte con el departamento de Totonicapán; al este con los municipios de San José Chacayá, Santa Lucía Utatlán y Sololá; al sur con los municipios de Samayac, San Francisco Zapotitlán y el departamento de Suchitepéquez; al oeste con los municipios de Cantel y Zunil del departamento de Quetzaltenango y Zunilito del departamento de Suchitepéquez.

Para el ingreso a la cabecera municipal de Nahualá se tienen dos vías, por la carretera Interamericana CA-1; la primera por el kilómetro 157 hacia la derecha a 1.2 kilómetros y la segunda al oeste, camino que dirige hacia la ciudad de Quetzaltenango, en el kilómetro 159.5.

1.1.3 División política y administrativa

Muestra la forma en que los centros poblados del Municipio se encuentran divididos y quienes son los encargados de la administración de los mismos, esto para obtener un control adecuado y delimitado en beneficio de los pobladores.

a) División política

Este tipo de división política lo conforman las aldeas, caseríos, parajes, cantones y pueblos que integran el Municipio, el objetivo de este tipo de segmentación es tener una definición del territorio que ocupan las personas para un adecuado control de los mismos y de sus autoridades. El municipio de Nahualá se divide en dos áreas: las cuales se les conoce como Tierra fría y Boca costa, esto en consecuencia por las áreas geográficas en que se encuentran ubicadas.

No.	Categorías	2002	2017
1	Pueblo	1	1
2	Aldea	4	10
3	Cantón	0	15
4	Caserío	64	102
5	Paraje	3	2
Total		72	130

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 y ficha de Actualización de Censo de Población Modelo Incluyente en Salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- de Nahualá, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2017.

De acuerdo a los datos anteriores, el municipio de Nahualá en el año de la

investigación de campo en el 2017 se determinaron 130 centros poblados, en comparación al XI Censo Nacional de Población y VI Censo de Habitación del INE durante el año 2002, donde existían 72 divisiones políticas, lo que representa un incremento de 58 divisiones políticas entre ellas las aldeas, cantones y caseríos, cabe resaltar que los caseríos han tenido un incremento del 52% en comparación entre los dos censo en mención. Así mismo, se determinó que de los parajes quedan dos porque en la actualidad se tiene a uno como categoría de caserío nombrado como Pasuc, el mismo caso se observa con el centro poblado conocido como Paquiláque antes era aldea.

b) División administrativa

Este tipo de división la conforman las personas o entidades públicas que gobiernan la municipalidad de Nahualá. De acuerdo a la investigación se determinó que la gestión del gobierno local del Municipio es realizada por el Concejo Municipal como máxima autoridad, seguido de las alcaldías auxiliares los cuales en la actualidad Nahualá posee son 13. Así mismo se tienen a los del Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- integrada de acuerdo al Decreto Número 12-2002 del Código Municipal, además del

Concejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, cuyo propósito de estos es velar por el bienestar común de los pobladores de los centros poblados y del municipio de Nahualá.

1.1.4 Clima

El clima en el municipio de Nahualá durante la época de invierno los niveles de baja temperatura tiende a ser del 5.5 grados durante el meses de mayo al mes octubre, y en la temporada de verano la temperatura oscila entre los 30 grados durante los meses de noviembre a abril. En cuanto a lluvia se tiene una precipitación pluvial promedio anual de 682.2 milímetros lo que refleja un porcentaje de humedad 73%.

1.1.5 Población

El diccionario de la Real Academia Española define a la población como “Conjunto de personas que habitan en un determinado lugar”. Este tipo de variable es de suma importancia porque se desglosan todos los datos estadísticos, parámetros e indicadores que describen la caracterización socioeconómica y ambiental.

a) Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

De acuerdo con los datos del XI Censo Nacional de Población realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 2002 y censo de población Modelo Incluyente en Salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- del Ministerio de Salud, se determinó que el -INE- obtuvo una población total de 51,939, con un número de hogares de 8,890, durante el año 2017 el -CAP-, estableció una población total de 95,737 habitantes y con un número de hogares de 19,147. De acuerdo con los datos anteriores se estima que la tasa de crecimiento en la presente variable es del 4.88% según datos del -INE- en el transcurso de 15 años.

b) Población total por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica

Conforme a los resultados del XI Censo Nacional de Población realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 2002 y censo de población Modelo Incluyente en Salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP-, durante del año 2017, en el municipio de Nahualá se determinaron lo siguiente:

Cuadro 1
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población total por sexo, número de hogares, grupo étnico, área geográfica y edad
Años: 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002 Habs.	%	Año 2017 Habs.	%
Población por sexo				
Hombres	25,831	49.73	47,581	49.70
Mujeres	26,108	50.27	48,156	50.30
Total	51,939	100.00	95,737	100.00
Número de hogares				
Hogares	8,890	100.00	19,147	100.00
Total	8,890	100.00	19,147	100.00
Población por grupo étnico				
Indígena	51,924	99.97	95,708	99.97
No Indígena	15	0.03	29	0.03
Total	51,939	100.00	95,737	100.00
Población por área geográfica				
Urbana	3,491	6.72	6,702	7.00
Rural	48,448	93.28	89,035	93.00
Total	51,939	100.00	95,737	100.00
Población por edad				
De 0 a 6 años	11,520	22.18	21,062	22.00
De 7 a 14 años	11,927	22.96	22,020	23.00
De 15 a 64 años	26,601	51.22	48,826	51.00
De 65 y más años	1,891	3.64	3,829	4.00
Total	51,939	100.00	95,737	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 y ficha de Actualización de Censo de Población Modelo Incluyente en Salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- municipio de Nahualá, 2017.

Se estableció, que durante el transcurso de 15 años para los censos de población, en relación al número de sexo para el año 2002 al 2017 ha presentado un incremento para ambos géneros de un 84%, tiempo en el cual ha mantenido la misma proporción. En relación a los hogares para el año 2017 estos han tenido el incremento del 115% en consecuencia porque la mayoría de jóvenes se convierten en padres a una corta edad.

Cabe resaltar que la mayor parte de la población es indígena la cual ha vivido desde su niñez hasta su vejez en el Municipio con una tasa del 99.97%. Para el área geográfica predomina en el área rural que representa el 93.28% en consecuencia a que los habitantes se dedican a actividades agrícolas, pecuarias y artesanales lejanas del Municipio y un 7% para el área urbana dedicada al comercio o servicio. La tasa de edad productiva es del

51% que oscila entre 15 a 64 años respecto a la población económicamente inactiva, donde por cada persona en edad de trabajar existe al menos una persona dependiente.

En relación a la densidad poblacional se estableció que durante el año 2002 era de 279 habitantes por km²; en comparación para el año 2017 se obtuvo un crecimiento de 514 habitantes por km², lo que indica que existe una sobrepoblación de personas para una pequeña proporción de tierra.

c) Población económicamente activa -PEA-

Este tipo de población es aquella que se encuentra entre las edades de 15 a 64 años, que por medio de la oferta de su mano de obra en las diferentes actividades económicas de un terminado lugar, estos generan ingresos económicos. En el cuadro siguiente se observa las personas económicamente activa.

Cuadro 2
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva
Años: 2002 y 2017

Descripción	2002		2017	
	Habs.	%	Habs.	%
Hombres	24,005	90.24	44,061	90.24
Mujeres	2,596	9.76	4,765	9.76
Total	26,601	100.00	48,826	100.00
Por área geográfica				
Urbana	1,862	7.00	3,418	7.00
Rural	24,739	93.00	45,408	93.00
Total	26,601	100.00	48,826	100.00
Actividad productiva				
Agrícola	16,367	61.53	30,043	61.53
Pecuaria	2,841	10.68	5,215	10.68
Artesanal	3,040	11.43	5,581	11.43
Industrial	40	0.15	73	0.15
Comercio	1,474	5.54	2,705	5.54
Servicio	2,578	9.69	4,731	9.69
Otros	261	0.98	478	0.98
Total	26,601	100.00	48,826	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 y ficha de Actualización de Censo de Población Modelo Incluyente en Salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- municipio de Nahualá, 2017..

Se estableció que la actividad productiva durante el año 2017 que predomina en el Municipio es la que realizan los hombres con el 90.24% en consecuencia que las personas contratan sus servicios para actividades que requieren de esfuerzo físico y el 9.76% corresponde para las mujeres esto se debe a que ellas se dedican a actividades domésticas y se encuentran excluidas de las oportunidades de empleo en su mayoría. De acuerdo a los años de comparación del 2002 al 2017 existe similitud en relación al área geográfica el cual da un porcentaje del 93% para el área rural esto a consecuencia de las diferentes actividades económicas existentes. Así mismo, se determinó que las actividades productivas según su grado de importancia son; agrícolas, artesanales, pecuarias, servicio y comercio, cabe mencionar que la actividad industrial es nula.

- Migración, inmigración e emigración

La migración se da “cuando un grupo social, sea humano o animal, realiza un traslado de su lugar de origen a otro donde considere que mejorará su calidad de vida”. (Gardey, 2012). Se determinó que la tasa neta de migración del Municipio es del 5.11% esto por motivos de falta de oportunidad laboral en la mayoría de los casos. La inmigración según el Instituto Nacional de Estadística -INE- es del 0.78% donde las principales causas del mismo son; por el matrimonio, trabajo y negocio donde las personas se trasladan de un centro poblado a otro. En relación a la emigración la tasa es de 5.89% donde las personas su principal destino es Norteamérica hacia los el país de Estados Unidos a consecuencia de las ventajas económicas en relación a la moneda extranjera que la local.

- Empleo, desempleo y subempleo

El empleo se refiere a la utilización de mano de obra asalariada en cualquier forma de pago o tiempo. De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio e información obtenida del Centro de Atención Permanente -CAP-, las principales fuentes de empleo son para la actividad agrícola con el 61.53%, la pecuaria con 10.68%, la artesanal con un 11.43%, para servicios 9.69% , comercio 5.54%, industria 0.15% y otras 0.98%. El desempleo según datos del -INE- del año 2002 la población desocupada representa el 1% respecto de la Población Económica Activa, sin embargo en relación a la población total

el 24.33% está desempleada, el 1.95% estudia y 0.05% percibe otros ingresos derivado de jubilación y rentas. El subempleo representa el 16.97% de la población, este método de empleo se refiere a la fuerza de trabajo que es utilizada eventualmente.

- Pobreza, pobreza no extrema y pobreza extrema

Según la Organización de las Naciones Unidas, las personas que están en la pobreza general son las que perciben ingresos diarios por debajo o igual a los dos dólares americanos; y la pobreza extrema, las que no alcanzan superar un dólar americano al día. En el mapa de pobreza del -INE- en el año 2002 el municipio de Nahualá presentaba una tasa de pobreza total de 84% y para el año 2011 una tasa del 85.60% dentro de los factores que afectan se encuentran a la poca oportunidad de empleo y la carencia de servicios básicos.

Así mismo la pobreza no extrema se refiere a las familias que puede cubrir el costo de la canasta básica pero no la canasta básica vital, en el año 2002 el municipio de Nahualá presentaba una tasa del 46% y en el año 2011 se reporta una tasa de pobreza del 72.46%. En relación a la pobreza extrema se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, se estableció una tasa de pobreza extrema del 38% y 13.14% para cada año en mención. Cabe resaltar que los habitantes no pobres conforme a los resultados del INE presentaban una tasa del 16% y una tasa del 14.40% para cada año. (Instituto Nacional de Estadística, 2011).

Como resultado de lo anterior se identificó que el Municipio existe un nivel bajo de desnutrición a causa de la falta de adquisición de la canasta básica vital. De acuerdo a Unicef en Guatemala cuatro de cada diez niños y niñas menores de cinco años presenta desnutrición crónica y afecta en un 80% a los niños indígenas. Según el Centro de Atención Permanente -CAP-, en el año 2008 en el Municipio se presentaron cincuenta y nueve casos de desnutrición crónica y cuarenta y un casos desnutrición aguda. En el año 2016 se pronosticaron nueve casos de desnutrición en niños mayores a cinco años de edad de 4,376 niños analizados los cuales para el año 2017 iniciaron control de micronutrientes para poder contrarrestar esta situación.

1.1.6 Remesas familiares

Las condiciones económicas actuales que refleja el Municipio han provocado que cierta parte de sus habitantes migren al extranjero en búsqueda de mejores oportunidades de desarrollo económicas y sociales.

Durante la investigación de campo se determinó que durante el mes de enero a septiembre de 2017, las transacciones de las familias que percibieron en concepto de las remesas del exterior ascienden a la cantidad de Q 9,863,630.64, de acuerdo a datos proporcionados por las instituciones bancarias ubicadas en el lugar, estos ingresos provienen principalmente de los países como Estados Unidos de Norte América y una cierta parte de Canadá.

1.2 CASERÍO PATZITÉ TIERRA FRÍA

Este apartado detalla las condiciones en que viven los pobladores del caserío Patzité Tierra Fría, de acuerdo a la información obtenida por los mismos, se desarrollan las diferentes variables las cuales son: antecedentes históricos, localización y extensión territorial, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistemas.

1.2.1 Antecedentes históricos

Los primeros habitantes del Caserío fueron unos pastores, que ocuparon un lugar denominado “Pacorral” que hoy en día se conoce como Patzité Tierra Fría, a consecuencia de la búsqueda de condiciones para pastorear sus ovejas y tener tierra fértil para el cultivo de maíz y frijol, instalándose durante el año de 1876.

El origen etimológico de Patzité, se deriva de una planta con frutos de frijoles rojos denominada Tz’itélos cuales eran utilizados para diversas transacciones comerciales y rituales religiosos de los sacerdotes mayas de aquella época, que traducido al español significa “palo de pitos”, sin embargo los habitantes conocen al Caserío Patzité como “En el centro del palo de pito”.

En el año de 1962 se organizó el primer Comité de agua potable por motivos a las necesidades de sus habitantes. Durante el año de 1974 comenzó a funcionar la Escuela Oficial Rural Mixta Patzité Tierra Fría con nivel pre-primaria. En 1976 se organizó el Comité de la escuela integrada por vecinos del caserío Patzité Tierra Fría. En agosto del año 2001, Patzité Tierra Fría estaba dividida en tres centros poblados los cuales eran: Patzité Acción, Patzité Unión y Patzité Grande, con categoría de Cantón, sin embargo en el mes de septiembre del mismo año, los mismos quedaron incorporados a uno solo.

En la actualidad Patzité Tierra Fría está conformado por seis sectores, y según registros del Instituto Nacional de Estadística INE es considerado como bajo la categoría de “Caserío”, no obstante se determinó que la población lo reconoce el lugar como “Cantón”, debido a que no se cuenta con la documentación que respalde el cambio de calidad a Caserío.

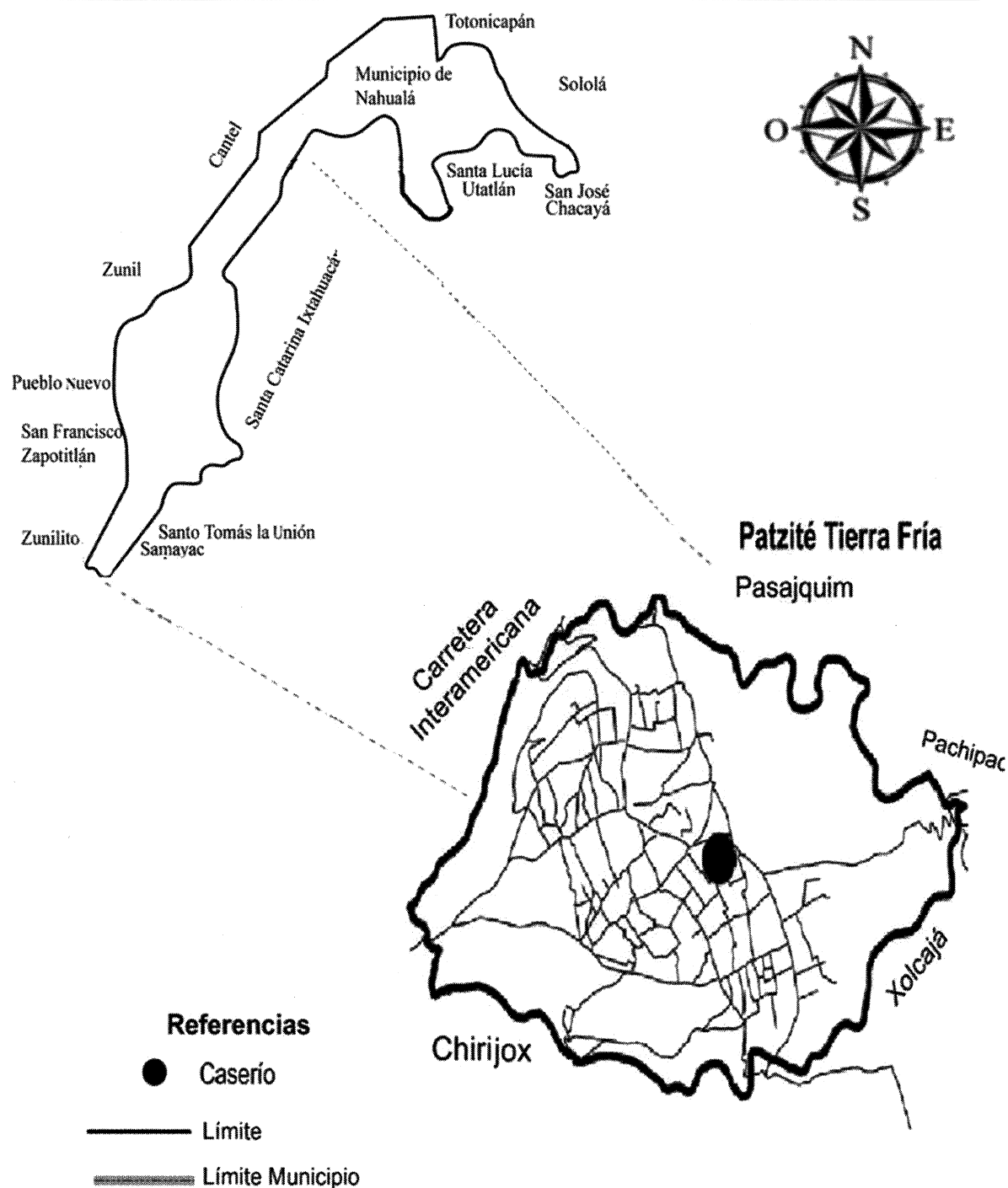
1.2.2 Localización y extensión

El Caserío posee una altura de 2,467.30 metros sobre el nivel del mar, con latitud de 14°50'32”, y longitud de 91°19'05”. Ubicado al occidente del municipio de Nahualá en la región IV a 159.5 kilómetros de la capital, a 5 kms. de la cabecera municipal y a 41 kms, de la cabecera departamental de Sololá; a 1.5 km por vereda al oeste de la aldea Palacal, río La Cal de por medio y al oeste del caserío Pasajquim. Cabe mencionar que el Caserío posee una extensión territorial de 2.88 km².

El caserío Patzité Tierra Fría colinda con seis vías de acceso, la principal, es por la vía asfaltada que conecta de forma directa con la Carretera Interamericana (CA-1), las otras vías son por veredas, las cuales se encuentran en los siguientes Caseríos: al oeste dos por Chirijox, al sur una por Xolcájá, al este una por Pachipac y al norte dos por Pasajquim.

A continuación se presenta el mapa de la localización del Caserío y de las vías de acceso al mismo.

Mapa 1
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Localización del Caserío
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017, con base cartográfica nacional en el proyecto denominado "Obtención de Imágenes Digitales a Escala de Detalle de la República de Guatemala" del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017.

1.2.3 División política y administrativa

Se refiere a las diferentes divisiones o segmentaciones de los centros poblados existentes dentro del caserío Patzité Tierra Fría en su ámbito territorial asignado. Esta variable permite analizar no sólo los cambios que se han suscitado en un área, sino también su función administrativa en la cual son dirigidos por personas nombradas por el gobierno local o pobladores para ser representados.

a. División política

El caserío Patzité Tierra Fría, está distribuido por tres grupos los cuales son; Cantón Unión, Cantón Acción y Cantón Patzité Grande o Nimacantón, más conocido por los pobladores del lugar.

El Caserío se encuentra segmentado por seis sectores los cuales se detalla en la siguiente tabla con su respectivo mapa de ubicación de cada uno de ellos.

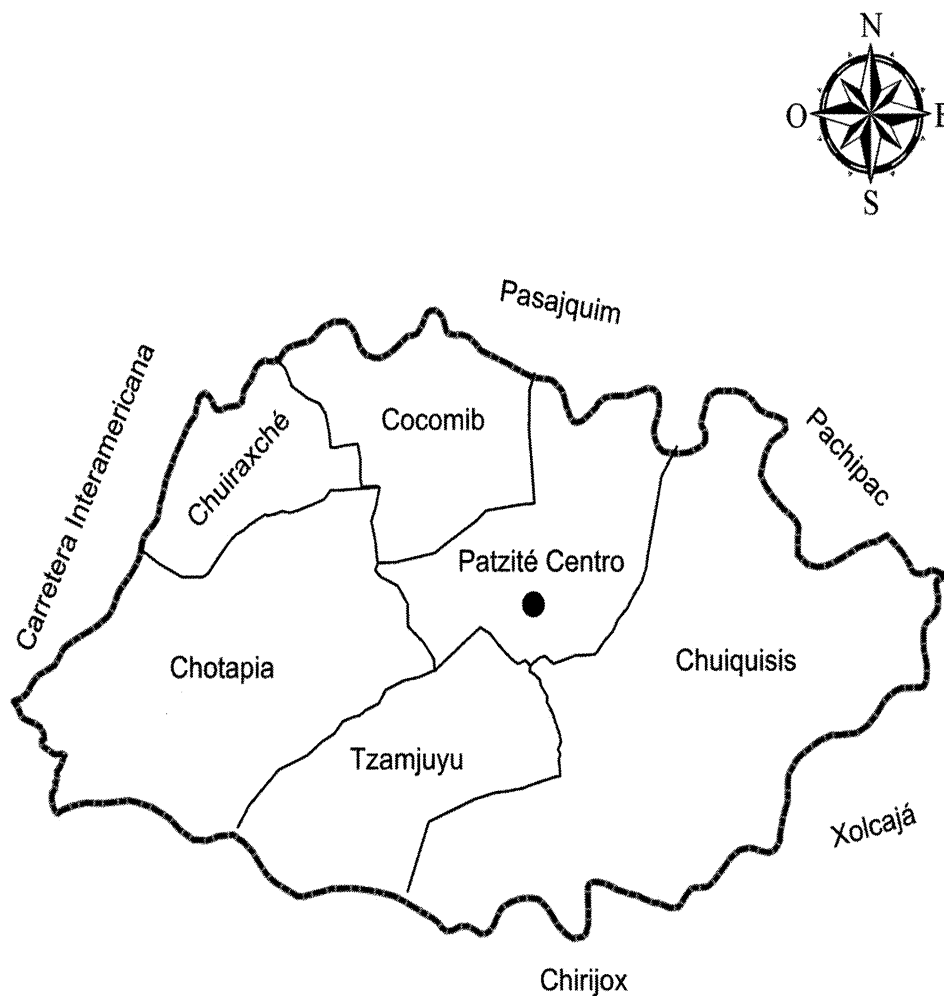
Tabla 2
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio Nahualá, departamento de Sololá
Número de hogares según sectores
Año: 2017

No.	Sector	Hogares
1	Chuiquisis	92
2	Patzité Centro	49
3	Tzamjuyu	95
4	Chotapia	112
5	Chuiraxché	50
6	Cocomib	89
	Total	487

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la investigación realizada los sectores de Chuiquisis, Tzamjuyu, Chotapia y Cocomib concentran un total de 388 viviendas de 487 censadas en el año 2017, en estos cuatro se concentra el 79.67% de la población total del Caserío, los sectores más pequeños son Patzité Centro y Chuiraxché los cuales ascienden a 99 hogares, adicionalmente se indica el nombre de cada sector en el idioma español. A continuación se presenta el mapa de la división política de los diferentes sectores que conforman el caserío Patzité Tierra Fría.

Mapa 2
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
División política
Año: 2017



Referencia
División Política

● Caserío

— Límite Sector

----- Límite Caserío

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017, con base cartográfica nacional en el proyecto denominado "Obtención de Imágenes Digitales a Escala de Detalle de la República de Guatemala" del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017. con base en datos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017.

b. División administrativa

Este tipo de división es aquella, donde se conforman comités u organizaciones que vigilan el bienestar de todas las personas que integran el caserío Patzité Tierra Fría.

De acuerdo a la investigación realizada, la gestión del gobierno en el Caserío se realiza a través de los Principales uno por cada cantón, el Concejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- integrada con los siguientes cargos: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Prosecretario, Tesorero, Protesorero, Vocal I, Vocal II y Vocal III para un periodo de dos años los cuales son elegidos por todos los vecinos del mismo y así mismo existe un Comité de seguridad, dirigidos por varias personas del sector por dos años integrados por: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Prosecretario, Tesorero, Protesorero, Vocal I y Vocal II. (Tambriz, 2017)

1.2.4 Clima

De acuerdo al INSIVUMEH en esta región existen variedades de climas que varían de templados y semifríos con invierno benigno a semicálidos, de carácter húmedo y semisecos con invierno seco. El clima del Caserío en el mes de marzo a abril es caluroso, con temperaturas de 22°C a 24°C durante el día, y una mínima de 21.3°C, en el tiempo de invierno de mayo a septiembre y en ocasiones semanas de octubre la temperatura por la mañana es de 12°C a 18°C, con descensos de 10°C por la madrugada. La época de frío abarca desde noviembre a febrero con datos registrados de 4°C en el día y 5°C.

1.2.5 Población

Se estableció que durante el censo realizado para el año 2017, para este tipo de variable una población total de 1,918 habitantes los cuales se encuentran distribuidos en 487 hogares, en comparación XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002, se determinó una población de 1,815, distribuidos en 265 hogares. Además, donde la tasa de crecimiento anual de la población fue de 0.37% en el transcurso de los año 2002 y el año 2017 objeto de estudio.

Para el estudio de este tipo de variable, se utilizaron los indicadores de: población total, tasa de crecimiento, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, Población Económicamente Activa -PEA-, empleo, vivienda, pobreza y desnutrición.

El siguiente cuadro expone los resultados del número de habitantes por sectores que conforman el caserío Patzité Tierra Fría.

Cuadro 3
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población por sector, género, hogares, grupo étnico, área geográfica, edad y
población económicamente activa
Años: 2002 y 2017

Sector	Chotapia				Chuiraxche				Cocomib			
	Censo		Censo		Censo		Censo		Censo		Censo	
Descripción	2002	2017	2002	2017	2002	2017	2002	2017	2002	2017	2002	2017
	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%
Por sexo												
Masculino	209	50.14	218	49.55	94	50.14	93	46.97	167	50.14	178	50.52
Femenino	207	49.86	222	50.45	93	49.86	105	53.03	166	49.86	174	49.48
Total	416	100.00	440	100.00	187	100.00	198	100.00	333	100.00	352	100.00
Hogares												
Hogares	61	22.92	112	22.92	27	10.32	50	10.32	49	18.34	89	18.34
Total	61	22.92	112	22.92	27	10.32	50	10.32	49	18.34	89	18.34
Por grupo étnico												
Indígena	416	100	440	100.00	187	100.00	198	100.00	333	100.00	352	100.00
No indígena	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	416	100	440	100.00	187	100.00	198	100.00	333	100.00	352	100.00
Por área geográfica												
Urbana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rural	416	100.00	440	100.00	187	100.00	198	100.00	333	100.00	352	100.00
Total	416	100.00	440	100.00	187	100.00	198	100.00	333	100.00	352	100.00
Por edad												
De 0 a 9	80	27.44	89	20.25	51	27.44	36	17.97	91	27.44	61	17.33
De 10 a 14	40	13.11	78	17.74	25	13.11	33	16.69	44	13.11	24	6.82
De 15 a 64	305	51.9	257	58.37	97	51.9	120	60.70	173	51.9	257	73.01
De 65 a más	15	7.55	16	3.64	15	7.55	9	4.65	15	7.55	10	2.84
Total	416	100.00	440	100.00	187	100.00	198	100.00	333	100.00	352	100.00
Población económicamente activa -PEA-												
Por sexo												
Masculino	248	81.25	131	50.97	79	81.25	57	47.50	141	81.25	125	48.64
Femenino	57	18.75	126	49.03	18	18.75	63	52.50	32	18.75	132	51.36
Total	305	100.00	257	100.00	97	100.00	120	100.00	173	100.00	257	100.00
Actividad productiva												
Agrícola	114	37.50	132	51.36	35	37.5	62	51.67	65	37.5	107	41.63
Pecuaría	43	14.05	11	4.25	12	14.05	4	3.33	24	14.05	13	5.06
Artesanal	48	15.63	90	35.00	21	15.63	27	22.50	27	15.63	91	35.41

Continúa en la página siguiente

...Viene de página anterior

Sector	Chotapia				Chuiraxche				Cocomib			
	Censo		Censo		Censo		Censo		Censo		Censo	
Descripción	2002		2017		2002		2017		2002		2017	
	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%
Servicio	71	23.44	7	2.84	21	23.44	12	10.00	41	23.44	14	5.45
Comercio	29	9.38	17	6.55	8	9.38	15	12.50	16	9.38	32	12.45
Total	305	100.00	257	100.00	97	100.00	120	100.00	173	100.00	257	100.00

Sector	Chuiquisis				Patzité Centro				Tzamjuyu			
	Censo		Censo		Censo		Censo		Censo		Censo	
Descripción	2002		2017		2002		2017		2002		2017	
	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%
Por sexo												
Hombres	172	50.14	182	50.28	91	50.14	101	52.60	177	50.14	192	51.34
Mujeres	171	49.86	180	49.72	91	49.86	91	47.40	177	49.86	182	48.66
Total	343	100.00	362	100.00	182	100.00	192	100.00	354	100.00	374	100.00

Hogares												
Hogares	50	18.91	92	18.91	26	10.03	49	10.03	52	19.48	95	19.48
Total	50	18.91	92	18.91	26	10.03	49	10.03	52	19.48	95	19.48

Por grupo étnico												
Indígena	343	343	362	100.00	182	100.00	192	100.00	354	100.00	374	100.00
No indígena	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	343	343	362	100.00	182	100.00	192	100.00	354	100.00	374	100.00

Por área geográfica												
Urbana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rural	343	100.00	362	100.00	182	100.00	192	100.00	354	100.00	374	100.00
Total	343	100.00	362	100.00	182	100.00	192	100.00	354	100.00	374	100.00

Por edad												
De 0 a 9	94	27.44	64	17.68	50	27.44	34	17.71	97	27.44	55	14.71
De 10 a 14	45	13.11	32	8.84	24	13.11	17	8.85	46	13.11	47	12.57
De 15 a 64	178	51.9	249	68.78	94	51.9	132	68.75	184	51.9	252	67.38
De 65 a más	26	7.55	17	4.70	14	7.55	9	4.69	15	7.55	20	5.35
Total	343	100.00	362	100.00	182	100.00	192	100.00	354	100.00	374	100.00

Población económicamente activa -PEA-

Sector	Chuiquisis				Patzité Centro				Tzamjuyu			
	Censo		Censo		Censo		Censo		Censo		Censo	
Descripción	2002		2017		2002		2017		2002		2017	
	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%
Por sexo												
Masculino	145	81.25	123	49.40	76	81.25	63	47.73	150	81.25	127	50.40
Femenino	33	18.75	126	50.60	18	18.75	69	52.27	35	18.75	125	49.60
Total	178	100.00	249	100.00	94	100.00	132	100.00	184	100.00	252	100.00

Actividad productiva												
Agrícola	67	37.5	109	43.78	35	37.5	55	41.67	69	37.5	119	47.22
Pecuaria	25	14.05	17	6.83	13	14.05	7	5.30	26	14.05	9	3.57
Artesanal	28	15.63	72	28.92	15	15.63	35	26.52	29	15.63	78	30.95
Servicio	41	23.44	22	8.84	22	23.44	17	12.88	43	23.44	16	6.35
Comercio	17	9.38	29	11.65	9	9.38	18	13.64	17	9.38	30	11.90
Total	178	100.00	249	100.00	94	100.00	132	100.00	184	100.00	252	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Sector Chotapia

Este sector es la que posee la mayor concentración de la población total con el 22.92%, cuenta con 440 habitantes los cuales conforman 112 hogares. De acuerdo al censo realizado el total de los habitantes de este división es indígena, así mismo cuentan con una tasa de la población económica activa del 58.37% donde los hombres y las mujeres tienen una participación equitativa, la principal actividad económica practicada es la agrícola con 51.16%, siguiéndole la artesanal con 35% y el comercio 6.55%, su área geográfica el rural al igual que los demás sectores.

Sector Chuiraxche

Esta división representa el más bajo porcentaje de participación de la población total del Caserío con el 10.32% respectivamente. Se encuentran instalados 198 habitantes los cuales integran 50 hogares. La población que se encuentra en edad de trabajar es de 60.70% lo que refleja que existe una igualdad para ambos sexos para laborar, la principal actividad productiva de este sector es la agrícola con 51.67%, artesanal con 22.50%, por su ubicación geográfica el comercio y servicios poseen una tasa del 12% y 10% respectivamente, porque se encuentran cerca de la carretera interamericana.

Sector Cocomib

En el sector de Cocomib existe una población total de 352 habitantes, que conforman 89 hogares los cuales representan el 18.34% del Caserío. Se estableció que el 73.01% de la población se encuentra dentro de la edad productiva donde las mujeres predominan para esta área, en relación a la actividad económica se practica en su mayoría la agrícola con 41.63%, la artesanal con el 35.41% y comercio con un 12.45% misma razón por su ubicación geográfica es similar a la del sector de Chuiraxche

En relación a la densidad poblacional el cual se utiliza para expresa cuantas personas habitan en un espacio territorial, de acuerdo al INE en el año 2002 para el caserío Patzité Tierra Fría la densidad poblacional fue de 630 personas por kilómetro cuadrado, según

datos del censo realizado para el año 2017, la densidad poblacional fue de 666 habitantes por km², con una diferencia entre los dos años de 36 habitantes.

Sector Chuiquisis

Este sector representa el 18.91% de la población del Caserío, con 362 habitantes distribuidos en 92 hogares, la población de esta división geográfica es indígena y su área es rural. De acuerdo a la PEA el 68.78% de los habitantes se encuentra dentro del rango de edad productiva, lo que refleja una similitud para ambos sexos, dentro de la actividad económica, las principales actividades productivas son la agrícola con el 43.87% por motivos que los niños aprenden este tipo de actividad a una edad corta, siguiéndole la artesanal con 28.92%, y la de servicio con el 11.65%.

Sector Patzité Centro

Esta división política es de menos representación dentro del Caserío, con tan sólo el 10.03% de la población total. Los 192 habitantes conforman 92 hogares y la composición según sexo del sector indica que existe una mayor cantidad de hombres respecto a las mujeres con 5.20%, se estableció que la PEA es del 68.75% de la población se encuentra dentro de la edad económicamente productiva donde la principal actividad productiva es la agrícola con 41.67%, artesanal con 26.52%, en comercio 13.64% y de servicios 12.88%, así mismo la totalidad de los habitantes es indígena y su área geográfica es rural.

Sector Tzamjuyu

Este sector al igual que Chuiquisis es uno de los de mayor participación dentro de la población del Caserío con 19.48% de la población total. Los 374 habitantes conforman 95 hogares y la composición según sexo del sector se mantiene constante en comparación en la cantidad de hombres y mujeres, su etnia en su totalidad es maya al igual que los demás sectores. Se determinó que el 67.38% de la población se encuentra en edad productiva, lo que refleja una similitud en cuanto a la participación de ambos sexos, donde la principal actividad productiva es agrícola con 47.22%, artesanal con 30.95% y comercio 11.90%.

A. Empleo, subempleo y desempleo

Según información obtenida en el caserío Patzité Tierra Fría se determinó que el 89% de la población se encontraba realizando actividades productivas entre ellas; agrícola, artesanal, pecuario y comercio y servicios los cuales les generan ingresos económicos temporal o permanente. Conforme a resultados obtenidos la Población Económicamente Activa -PEA-, se determinó que el subempleo representa el 23% de los personas que pertenece a esta forma de empleo, en donde a la mayoría se les contrata en ciertas temporadas.

En relación al desempleo, se estableció qué, el 11% de los habitantes se encuentra desempleada esto a consecuencia a la falta de oportunidades laborales en el lugar, así mismo, algunas personas no se encuentran en la edad adecuada para realizar algún tipo de actividades laborales.

- Niveles de ingreso

Este tipo de indicador es utilizado para medir los ingresos económicos que perciben las familias por la prestación de su fuerza de trabajo en las diferentes actividades dentro o fuera del Caserío. A continuación se presenta el siguiente cuadro de ingresos.

Cuadro 4
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Niveles de ingreso por hogares
Año: 2017

Ingresos (Q)		Caserío Patzité	
Rangos		Hogar	%
De 01 a 600		107	21.97
De 601 a 1,200		13	2.67
De 1,201 a 1,800		139	28.54
De 1,801 a 2,396		105	21.56
De 2,397 a 3,000		47	9.65
De 3,001 a 3,600		42	8.62
De 3,601 a 4,257		10	2.06
De 4,258 a 4,860		8	1.64
De 4,861 a 5,261		10	2.06
De 5,641 a Más		6	1.23
Total		487	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se estableció, del total de hogares del Caserío que ascienden a 487 censados, que los ingresos económicos mensuales en la mayoría de los casos es de Q 1,201.00 a Q 1,800.00, el cual representa el 28.54% del total de hogares, existen familias con ingresos de Q 1.00 a Q 600.00 con un porcentaje de 21.97%, cabe resaltar que estas cantidades están por debajo del valor de la canasta básica para el año 2017, lo que refleja el poco acceso al mismo y el riesgo de desnutrición entre la población, así mismo, en un bajo porcentaje existen personas con ingresos mayores a Q 5,641.00 en adelante, los que representan el 1.23%.

B. Pobreza, pobreza no extrema, pobreza extrema

Entre los factores que inciden en el aumento de la pobreza de forma acelerada en el Caserío, es la falta de oportunidades de empleo y la carencia de otros medios para aprovechar los recursos existentes. Para el análisis de esta variable, se realizó de acuerdo a los niveles de ingreso de los 487 por hogares censados durante el año 2017.

Se estableció, que la pobreza extrema es del 74.74% donde las personas no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos que oscilan entre Q 5,750.00 por persona al año, para un hogar de cinco miembros, así mismo la pobreza no extrema representa el 20.33% los cuales son los hogares que pueden satisfacer el costo de alimentos básicos, pero no para otros bienes y servicios el cual asciende a Q 10,218.00 por persona al año para un hogar de cinco miembros.

En relación a la pobreza total y no pobres, se estableció una tasa total de pobreza del 95.07%. Así mismo las personas no pobres fue del 4.93%, de las cuales son que aquellas que adquirir el costo mínimo de alimentos además de otros bienes y servicios.

➤ Desnutrición

Al referirse a este indicador se puede definir “Resultado de una prolongada ingestión alimentaria reducida y/o absorción deficiente de los nutrientes consumidos. Incluye bajo

peso y talla para la edad, delgadez extrema. Generalmente asociados a la carencia de proteínas, energía y de micronutrientes (vitaminas)” (Durini Cárdenas, 2013, pág. 38).

De acuerdo a la información obtenida por el Centro de Atención Permanente -CAP- del municipio de Nahualá, no se reportaron ningún caso de desnutrición en el caserío Patzité Tierra Fría, a pesar de la falta de ingresos económicos de los hogares en extrema pobreza.

1.2.6 Migración

Este tipo de acontecimiento se da al momento que las personas de un lugar se trasladan a otro en búsqueda de oportunidades económicas y condiciones de vida sana, según censo realizado en el Caserío, se estableció qué, la migración representa una tasa del 5%, en consecuencia a que pocas personas se le contrata para realizar trabajos agrícolas, comercio o servicio y en ocasiones cambian de vecindad.

En relación a la emigración el cual es el movimiento que realizan los habitantes al momento de salir del Caserío de forma temporal o permanente, se determinó una tasa del 8.70%, donde el 4.52% de personas el destino fue los Estados Unidos de América, el 3.74% para otras aldeas y el 0.44% restante a otros departamentos. Cabe mencionar que la inmigración se ha dado en menor magnitud, a consecuencia que el 95% de los pobladores son originarios de Caserío, el 5% corresponde a aquellas pertenecientes a otros lugares para realizar diferentes actividades económicas.

1.2.7 Ecosistema

Este tipo de variable es aquella compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat de los cuales forman diferentes formas de vida. Por medio de la observación y entrevistas a los líderes comunitarios y personas de la tercera edad se determinó qué, el Caserío cuenta con diferentes formas de ecosistemas los cuales son: agua, bosques, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

1.2.7.1 Agua

Este tipo de variable la integran las diferentes formas de concentración del agua los cuales pueden ser ríos, lagos y mares, las cuales sirven a la población para usos múltiples tanto domesticas como actividades económicas.

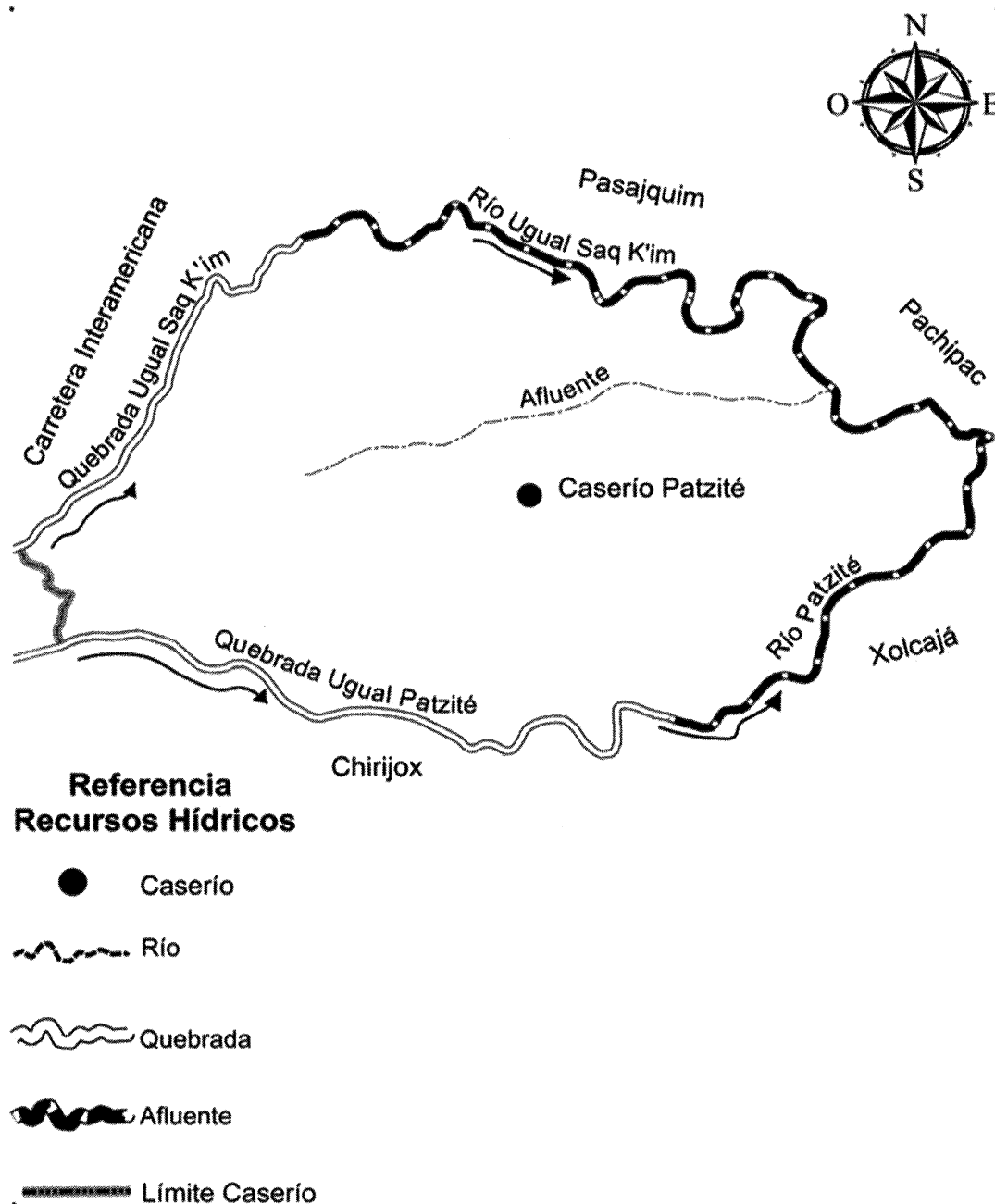
De acuerdo a lo anterior, se identificó que el Caserío cuenta con un recurso hídrico el cual es el afluente Poroj` ok, el cual posee una extencion de 0.50 kilometros de longitud con un caudal estacionario y con 25 a 50 centímetros de profundidad.

Además cuenta con el rio denominado “Río Patzité” el cual colinda con los cantones Pasajquim, Pachipac y Xolcajá; con una longitud de 1.33 km, sin embargo este Rio se encuentra contaminado en su totalidad.

También se determinó la existencia de una quebrada llamada UgalSaqK`im que colinda con el cantón Pasajquim y el cantón Chirijox, con una longitud de 0.67 kilómetros. El agua que se utiliza para consumo de la población es proporcionada por otros cantones aledaños a consecuencia que en el Caserío carecen de fuentes de aguas propias para su distribución entre la población.

A continuación se presenta el siguiente mapa donde se muestran los ríos que existen y colindan con el Caserío durante la investigación realizada.

Mapa 3
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Recursos hídricos
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017, , con base cartográfica nacional en el proyecto denominado “Obtención de Imágenes Digitales a Escala de Detalle de la República de Guatemala” del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017.

1.2.7.2 Bosque

Esta variable determina la extensión de terreno que se encuentra poblado de árboles, arbustos, matorrales o vegetación para la vida de especies de flora y fauna.

- Cobertura de bosques y tipos de bosque

A través de la investigación de campo realizada, se estableció que en el caserío Patzité Tierra Fría, existe una masa de bosque tipo conífera de 0.97 km² y un área sin cobertura forestal de 1.91 km².

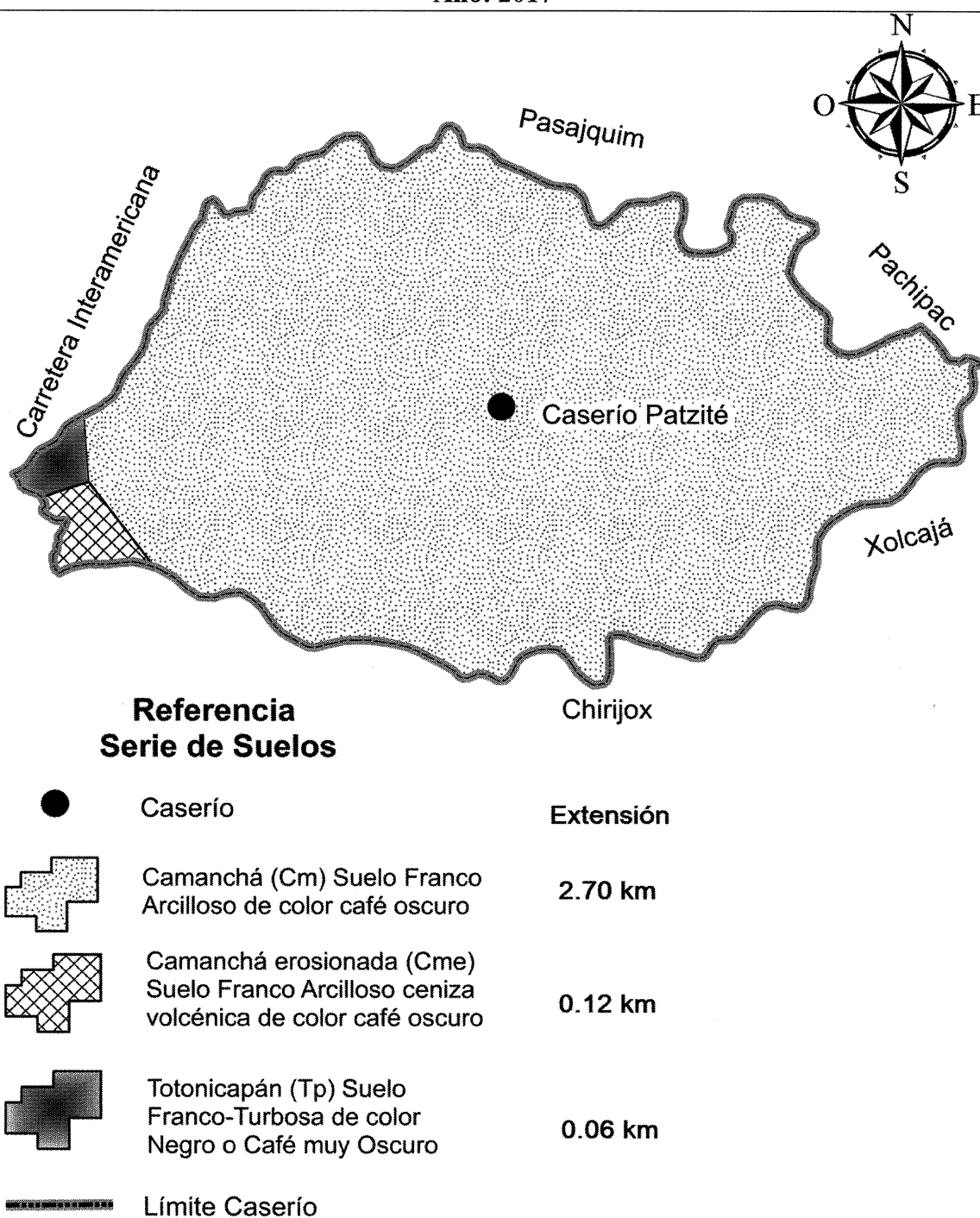
En relación a los tipos de bosque se identificaron dos especímenes los cuales son: húmedo montano bajo subtropical y muy húmedo montano bajo subtropical, entre los diferentes géneros de árboles se encuentran: Álamo blanco con una extensión territorial del 0.04 kilómetros cuadrados, Ciprés 0.15 km², Encino 0.04 km², Pino blanco 0.15 km² y Pino colorado con 0.59 km². En la actualidad el área boscosa, es explotada para la elaboración de muebles, consumo familiar, construcción de vivienda y comercialización.

1.2.7.3 Suelos

Se le llama así, a una capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre, en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los nutrientes para su desarrollo durante un determinado tiempo. Según la investigación realizada los tipos de tierras que predominan en el Caserío son los denominados; Suelo Camanchá (Cm) con una extensión de 2.70 kilómetros cuadrados, Suelo Camanchá erosionada (Cme) con prolongación de 0.12 km² y Suelo Totonicapán (Tp) de 0.06 km².

Según el mapa de capacidad de uso de la tierra para la República de Guatemala emitido por el MAGA en el año 2000, la clase agrologica con la que cuenta el Caserío, es la Clase VII en su mayor parte, con sus siguientes características; pendientes inclinadas y de topografía quebrada, utilizadas para la explotación forestal y cultivos temporales de subsistencia. A continuación se presenta el mapa de los tipos de suelo identificados.

Mapa 4
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Serie de suelos
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017, con base cartográfica nacional en el proyecto denominado "Obtención de Imágenes Digitales a Escala de Detalle de la República de Guatemala" del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017.

1.2.7.4 Flora y fauna

Esta variable identifica los diferentes tipos de animales y plantaciones en un territorio en específico de acuerdo a sus características y elementos para su supervivencia, y que en su conjunto forman el medio ambiente, por lo cual en el caserío Patzité Tierra Fría, se estableció por medio del trabajo de campo realizado durante el año 2017, que los tipos de flora y fauna fueron los siguientes.

Para las especies existentes de flora de acuerdo a la información proporcionada por los habitantes del Caserío son: las flores, las rosa y los cartuchos, en relación a las especies forestales se determinó lo siguiente: pino blanco, pino chahuite, encino, ciprés, álamo blanco a pesar de la tala de los mismos aún persisten en los alrededores.

Se determinó que la fauna con la que se cuenta son las clases mamíferas como: taltuzas, murciélagos, ardillas, armadillos, gatos de monte, coyotes, zorrillos y conejo silvestre. Entre las aves se encuentran: los búhos, zanate y zopilote negro y los reptiles se identificaron: la ranas comunes, las serpiente de coral y las masacuatas.

1.2.7.5 Orografía

El caserío Patzité Tierra Fría presenta una topografía quebrada y pendientes pronunciadas a consecuencia a su ubicación geográfica, cuenta con montañas bajas y colinas moderadas en su mayoría cubiertas de vegetación, entre escarpadas con una topografía ondulada.

1.2.7.6 Áreas protegidas

Por medio de la información brindada por los pobladores del Caserío, no existe ningún tipo de áreas protegidas ni institución encargada de velar por la protección, regulación y conservación de medio ambiente a pesar de que existe un guardabosques que se dedicada a resguardo del mismo.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL CASERÍO PATZITÉ TIERRA FRÍA

A continuación se presentan los diferentes aspectos del ámbito social del caserío Patzité Tierra Fría, los cuales se integran por las organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas, así mismo de los servicios básicos disponibles para los pobladores y la infraestructura en que se encuentran esto, las entidades de apoyo y el análisis de riesgo.

1.3.1 Organizaciones

La constituyen las instituciones públicas y privadas, grupos sociales y toda la población que trabaja con el objetivo de mejorar el desarrollo económico y social tanto del Caserío otros lugares aledaños a los mismos.

1.3.1.1 Sociales

Se integran por los diferentes grupos o comités dentro del Caserío, con el objetivo de la búsqueda del desarrollo y bienestar social de cada uno de sus pobladores por medio de diferentes propuestas o proyectos sociales.

i. Concejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

El Caserío cuenta con este tipo de organización los cuales son responsables ante las autoridades del Municipio, de la realización de proyectos o actividades a beneficio de sus habitantes, además de la búsqueda de soluciones a los problemas sociales internos de sus pobladores y al momento de requerirse con otras comunidades aledañas. Integrado por: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Prosecretario, Tesorero, Protesorero, Vocal I y Vocal II, de acuerdo al Decreto Número 11-2002 Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, el cual da vida legal a este tipo de organizaciones.

ii. Comité de Servicio de Agua Potable

Este Comité está integrado por un miembro de los sectores que conforman el Caserío, los cuales son elegidos por las personas de mayor jerarquía, durante un periodo de dos años, su función principal es el funcionamiento y mantenimiento a

la red de tubería existentes. Este tipo de comité esta integrado de la siguiente manera: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Vocal I y II.

iii. Comité de Seguridad Comunitaria

Este Comité se encarga de velar por la seguridad dentro del Caserío ante situaciones de violencia a la población, cada miembro es registrado ante la Municipalidad para ser reconocido oficialmente, los cuales se rigen por reglas establecidas para garantizar un ambiente sano dentro del mismo, integrado de la siguiente manera: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Prosecretario, Tesorero, Protesorero, Vocal I y Vocal II.

1.3.1.2 Ambientales

Son instituciones, que buscan dar soluciones y proteger el medio ambiente del mal uso o la degradación por las diferentes acciones del ser humano, por medio de actividades y propuestas de inversión ecológicas. Entre estas instituciones se encontraron los guardabosques, quienes se encargan de velar por el resguardo de las áreas boscosas del Caserío ante situaciones de deforestación o contaminación de los mismos.

1.3.1.3 Culturales

Este tipo de organizaciones se encargan de incentivar a los habitantes a mantener sus hábitos de vivir, como sus costumbres y tradiciones los cuales han sido realizados de generación en generación por sus antepasados. Se determinó que en el Caserío no existe este tipo de entidades que fomenten la educación cultural.

1.3.1.4 Deportivas

Este tipo de instituciones son creadas para contribuir y mejorar las capacidades del recurso humano a través del deporte y actividad físicas, por medio de programa y proyectos para el bien común de las diferentes personas desde la niñez hasta la tercera edad. De acuerdo a la investigación se confirmó la inexistencia de éste tipo de

organización, la cual únicamente las personas del sector realizan torneos cortos de fútbol y basquetbol.

1.3.1.5 Otras

Entre estas se pudieron observar organizaciones religiosas como las iglesias católicas y evangélicas en el Caserío, las cuales realizan actividades eventuales como jornadas de limpieza, retiros espirituales, actividades culturales entre otras, así como el apoyo a las familias en situaciones de emergencia al momento de que lo requieran.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

De acuerdo a la investigación de campo en el Caserío, se determinaron diferentes indicadores de servicios básicos con las que cuenta la población, las cuales se desarrollan de la siguiente manera:

1.4.1 Educación

La educación en el Caserío contempla los niveles de pre-primaria, primaria y básicos, este factor es vital para el desarrollo de una persona, además de ser un derecho Constitucional irrenunciable.

1) Sectores educativos

Se determinó que en el Caserío existen dos establecimientos educativos para el nivel primario y para el nivel básico, de las cuales se describen a continuación:

✓ Escuela Oficial Rural Mixta Patzité Tierra Fría

Ubicada en el sector de Patzité Centro, construida con catorce aulas de block, piso de concreto y techo de lámina, para el nivel preprimaria utilizan tres salones y once para primaria, incluye; cocina, laboratorio de computación, sanitarios, oficina de dirección, biblioteca y un polideportivo.

✓ Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa

De acuerdo a la información proporcionada este Instituto no posee instalaciones propias para impartir el aprendizaje a los jóvenes, sin embargo la Escuela Oficial

Rural Mixta Patzité Tierra Fría les brinda el espacio de tres aulas, las cuales las utilizan los catedráticos para impartir clases desde primero a tercero básico. Posee una dirección y un laboratorio de computación.

2) Maestros por sector educativo

- ✓ En la Escuela Oficial Rural Mixta Patzité Tierra Fría, según el Sistema de Recursos Humanos de Ministerio de Educación, se tienen asignados quince maestros de los cuales se dividen de la siguiente manera: tres para el nivel de preprimaria, once para primaria.
- ✓ En relación al Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, de acuerdo al Sistema de Recursos Humanos de Ministerio de Educación, se tienen establecidos a catorce docentes y un director.

A. Indicadores de cobertura o de escolaridad

Este indicador presenta que parte de la población del Caserío se encuentra fuera del sistema escolar o no tiene acceso al mismo. A continuación se presenta el cuadro de cobertura para el nivel pre-primaria, primaria y básica establecido en el trabajo de campo y como año de comparación será al 2010.

Cuadro 5
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población estudiantil, inscritos en edad escolar e indicadores de cobertura
Años: 2010 y 2017

Nivel educativo	Población estudiantil en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos inscritos en edad oficial	Alumnos inscritos con sobreedad
Año 2010				
Preprimaria	121	67	67	0
Primaria	292	324	263	61
Básicos	156	87	67	20
Total	569	478	397	81
Año 2017				
Preprimaria	104	68	68	0
Primaria	195	209	173	36
Básicos	112	74	45	29
Total	411	351	286	65

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Nivel educativo	Tasa de cobertura bruta %	Tasa de cobertura neta %	Tasa de sobreedad %
Año 2010			
Preprimaria	55.37	55.37	0.00
Primaria	110.95	90.06	18.82
Básicos	55.76	42.94	22.98
Año 2017			
Preprimaria	65.38	65.38	0.00
Primaria	107.17	88.71	17.22
Básicos	66.07	40.17	39.18

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Tasa de cobertura bruta:

De acuerdo al cuadro anterior para el año 2010 y 2017 da como resultado una tasa de cobertura bruta del 55.67% y del 65.38% respectivamente, para el año de investigación es de 68 niños en las edades de dos a cinco años, en comparación al año 2010 no ha tendido una variación considerable. Así mismo, para el nivel de primaria se determinó una tasa bruta del 110.95% al 2010 y para el año 2017 del 107.17%, donde se inscribieron 324 alumnos y 209 para cada año, lo cual muestra una disminución 115 alumnos esto por factores económicos y traslado a otro lugar. En el ciclo básico la tasa fue del 55.76% y del 66.07% respectivamente lo que representa una diferencia de 12 alumnos esto a consecuencia de la baja cobertura en el Caserío.

Tasa de cobertura neta:

Se observa que la tasa de cobertura neta preprimaria durante el año 2010 fue de 55.37% y para el 2017 del 65.38%, lo que mantienen una similitud a la tasa bruta, en consecuencia a que los niños son inscritos al nivel primario automáticamente. En relación al nivel primario para el 2010 se presentó una tasa del 90.06% y en el 2017 corresponde al 88.71%. La tasa en el ciclo básico para el 2017 fue del 40.17%, en comparación con el 2010 se obtuvo un porcentaje del 42.94%.

Tasa de sobreedad:

Se determinó que el nivel preprimaria todos los alumnos inscritos están en la edad oficial. Cabe resaltar que para el año 2017, el nivel primario la tasa representa el 17.22%

en comparación al año 2010 que reflejo el 18.82%, así mismo, para el nivel básico se obtuvo una tasa del 39.18% durante el año 2017, en comparación al año 2010 el cual representaba un nivel bajo del 22.98%, esto a consecuencia de que los jóvenes realizan trabajos para ayudar en sus hogares razón tal han pospuesto sus estudios.

B. Indicadores de eficiencia interna

Este tipo de indicador permite analizar la eficiencia interna del sistema educativo, relativa a los procesos que en ellos se desarrollan entre ellos; tasa de repetición, promoción y deserción.

A continuación se presenta el cuadro correspondiente al indicador de eficiencia interna.

Cuadro 6
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Alumnos inscritos y tasa de deserción, repitencia y promoción
Años: 2010 y 2017

Nivel educativo	Alumnos		Tasa de deserción	Alumnos no aprobados	Tasa de repitencia	Alumnos aprobados	Tasa de promoción
Inscritos	Retirados						
Año 2010							
Preprimaria	67	12	17.91	0	0.00	55	82.08
Primaria	324	0	0.00	39	12.03	285	87.96
Básicos	87	10	11.49	14	16.09	63	72.41
Total	478	22		53		403	
Año 2017							
Preprimaria	68	0	0.00	0	0.00	68	100.00
Primaria	209	0	0.00	18	8.61	191	91.38
Básicos	74	6	8.10	38	51.35	30	40.54
Total	351	6		56		289	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

Tasa de repitencia:

Se estableció, que para el nivel de preprimaria durante el año 2010, se indica una tasa del 17.91%, sin embargo para el año 2017 no existen repitentes. De acuerdo a la información obtenida para el nivel primaria los indicadores son nulos para los años en comparación, así mismo, para nivel básico refleja un incremento para el año 2017 en relación al año 2010 del 51.35%.

Tasa de promoción:

Para el nivel preprimaria se identificó que el año 2010, la tasa de promoción fue 82.08% y en el 2017 fue del 100% esto a consecuencia que se han implementado diferentes métodos para que los padres lleven a sus hijos a la escuela. Así mismo, para el nivel primario los niños que aprobaron el grado académico para el año 2017 fueron del 91.38% y en el 2010 fue del 87.96%, lo que refleja un crecimiento aceptable para dos los periodos en comparación. Para el nivel básico represento un 72.41% al 2010 y del 40.54% para el año de investigación 2017, entre las causas del bajo rendimiento de los alumnos es la falta económica de sus padres.

Deserción preprimaria:

Se refiere a la cantidad de alumnos que no concluyen el ciclo escolar, de acuerdo a la información recabada para el año 2010 fue del 17.91% y en el 2017 no se reportó ninguna retiro para el nivel preprimaria esto a consecuencia a concientización a padres de familia. Para el nivel primario al año 2010 y 2017 no se obtienen ninguna deserción. Para el nivel básico está compuesta por cinco hombres y una mujer, lo que equivale a una tasa de deserción del 8.10% al 2017 y al año 2010 del 11.49%.

- **Tasa de alfabetismo**

Según datos publicados por el INE para el año 2002 la tasa de alfabetismo para el Municipio fue del 64.61%, durante el año 2010 fue del 72.30% y en el año 2017 se obtuvo una tasa del 80%. De acuerdo a la información obtenida se evidencia un cambio considerable, esto a consecuencia a los programa de alfabetización realizados el municipio de Nahualá de los cuales participan personas del caserío Patzité Tierra Fría.

1.4.2 Salud

Esta variable indica los servicios con que cuenta la población para la prevención y tratamiento de enfermedades comunes, así como ante situaciones de emergencia al momento de requerirse. Se determinó que en el Caserío únicamente existe un centro de convergencia ubicado en el sector de Chiquisis que funciona a partir del año 2005. Los principales servicios que ofrece son jornadas para la prevención y tratamiento de

enfermedades comunes, consultas generales, control de las mujeres en estado de gestación, charlas educativas a padres de familia, entre otros.

Según la investigación el 67% de la población del Caserío acude al Centro de Salud de la cabecera municipal, esto por motivos que el Centro de Convergencia carece de medicamentos o al momento de requerir sus servicios el personal se encuentran en otras actividades, solamente el 11% de las personas asiste al mismo únicamente para consultas, se estableció que el 22% de los habitantes tienden a dirigirse a los hospitales cercanos a la región. Se identificó en el Caserío existe una clínica de medicina general, tres farmacias, dos clínicas dentales y tres personas a las que se les denomina como comadronas.

La infraestructura del Centro de Convergencia es la siguiente: su diámetro es de 11 metros de largo por 4 metros de ancho, con techo de lámina y paredes de block sin repello. Además, no cuenta con energía eléctrica y agua potable. Además el mismo carece de equipo especializado para una mejor atención a pesar de contar con mobiliario y equipo acorde a sus necesidades, cabe resaltar que el terreno en que se encuentra ubicado es prestado por una familia del sector.

➤ Tasa de morbilidad y tasa de mortalidad general

Las enfermedades más frecuentes que afectan a la población en general son: resfriado común con un 23.98%, Faringoamigdalitis bacteriana o dolores en la garganta con un 16.60% esto provocado por las bajas temperaturas y los cambios climáticos, seguidamente de las enfermedades pépticas con un 7.39% estos dos por la falta de higiene y el consumo del agua que no es potabilizada o hervida para su consumo.

Según datos para la tasa de mortalidad los resultados reflejan que las principales razones fueron la neumonía y bronconeumonía con un 25.00%, el cáncer de mama con un 12.50% esto por la falta de información sobre este tipo de enfermedad, así como el cáncer de la piel, cáncer pulmonar, cirrosis hepática, diabetes, diarrea, pulmonía, resfriado. En consecuencia en el caserío Patzité Tierra Fría, fallece seis habitantes de cada mil esto

para la mortalidad general, y se registra un fallecido por cada mil nacidos para la mortalidad infantil.

1.4.3 Agua

Los pobladores del Caserío para este tipo de servicio se abastecen a través de cuatro nacimientos denominados Alaska y Xesij provenientes de la cumbre de Alaska, y Puwal Chumachó y Xoljá ubicados en el caserío Pasajquim que colinda con el Caserío, esto ha provocado en algunos casos problemáticas por carecer de una fuente de agua propia.

A continuación se presenta el cuadro de los diferentes servicios de agua de la población en los hogares.

Cuadro 7
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tipo de servicio de agua en los hogares
Años: 2002 y 2017

Tipo de servicio de agua	2002	%	2017	%
Chorro uso exclusivo	259	97.74	382	80.93
Chorro para varios hogares	3	1.13	75	15.89
Chorro público fuera del local	3	1.13	15	3.18
Total	265	100.00	472	100.00

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

Según Censo del año 2017 se determinaron que de las 472 viviendas del Caserío el 80.93% cuentan con servicio de agua por medio de tubería, los cuales deben de pagar de forma anual la cantidad de Q 20.00 por cada chorro instalado según el Comité de agua esta cuota es utilizada para el mantenimiento y reparación de las instalaciones de abastecimiento.

Se identificó el aumento del chorro compartido en un 15.89% en comparación con el 1.13% del año 2002 esto por motivos que existen varias familias en un hogar de las cuales se comparten este servicio lo que les favorece en su economía, además se identificó en una mínima parte el chorro público con un 3.18%.

1.4.4 Drenajes

Según Censo de las 349 viviendas el 46.13% no cuenta con drenajes para la descarga de las aguas residuales, por la falta de recursos para la instalación y el 53.87% sí cuentan con este servicio, sin embargo para la eliminación de los desechos estos desembocan directamente en el río Ugualeja lo que provoca la contaminación del mismo, de acuerdo con el XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002 por el INE la cobertura de drenajes era del 0.44% lo que refleja el aumento considerable al año 2017. Se constató que únicamente en las calles principales se tienen drenajes para las aguas pluviales y en el resto de caminos carecen de éste tipo de instalación lo que genera inundaciones en época de lluvia.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

En la actualidad este servicio es de gran importancia para el desarrollo económico y social de un determinado lugar. Por tal razón, se presenta el cuadro del tipo de alumbrado en las viviendas existentes en el Caserío, durante el año 2002 y 2017 en comparación.

Cuadro 8
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tipo de alumbrado en vivienda
Años: 2002 y 2017

Tipo de alumbrado	2002 Viviendas	%	2017 Viviendas	%
Eléctrico	248	93.58	471	96.71
Panel solar	2	0.75	3	0.62
Gas corriente	1	0.38	0	0.00
Candela	14	5.29	13	2.67
Total	265	100.00	331	100.00

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

De acuerdo a lo anterior, se estableció que el índice de cobertura para los años en comparación refleja un aumento considerable del 3.13% para el año 2017, en la cual el tipo de alumbrado de mayor importancia es el eléctrico, es importante destacar que en algunos lugares utilizan la candela en un 2.67% y en ciertas viviendas se utiliza los aparatos de paneles solares en un 0.62%. En relación al alumbrado público en la

actualidad el Caserío posee 75 postes con sus respectivas lámparas a una distancia aproximada de 50 metros entre cada una.

Además ENERGUATE es el único distribuidor regional donde el costo por kilovatio de energía eléctrica consumido, se aplica la tarifa social, la cual es otorgada por el subsidio que el gobierno central proporciona para el beneficio de las comunidades.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

De acuerdo al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, el tipo de servicio que predominaba era la letrina o pozo ciego con un 98.67% del total de 226 viviendas censadas, según datos para el año 2017 el 44.76% corresponde a lo anterior del total de 218 casas analizadas. En relación a otros servicios sanitarios los de mayor presencia en el Caserío son los siguientes: inodoro conectado a red de drenaje 52.16%, inodoro conectado a fosa séptica 1.44%, inodoro con desembocadura al Río 0.82%, y excusado lavable 0.82% correspondiente al año 2017.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

El sistema de recolección de basura en el Caserío es inexistente tanto municipal como empresas privadas para la recolección de este tipo de desechos. Se identificó que la forma frecuente de eliminación en los hogares el 55.44% queman la basura esto provoca enfermedades respiratorias en ciertos casos, el 22.59% la entierran en sus terrenos los cuales hacen la separación de los desechos orgánicos de los inorgánicos, el 20.33% la tira en cualquier lugar lo que genera olores desagradables entre los vecinos y el 1.23% restante de la población la tira al río, lo que induce a la contaminación de forma directa de estos recursos naturales en su totalidad.

En relación al tratamiento de desechos sólidos, como resultado de lo anterior ningún sector que integra el caserío Patzité Tierra Fría cuenta con un sistema de tratamiento de desechos sólidos, apropiado para el procesamiento de la basura que genera cada hogar la totalidad de los personas la quema, entierran en sus terrenos, o lanzan a las calles y ríos.

1.4.8 Cementerios

Por medio de la observación y entrevistas las personas del Caserío no cuenta con un cementerio propio para el sepelio de las personas fallecidas, el más cercano se encuentra ubicado en los alrededores de la municipalidad de Nahualá, el cual tiene un costo del terreno de Q250.00 para poder optar por este tipo de servicio, además cumplir con los todo los requisitos para el traslados hacia las instalaciones.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Este tipo de sistema consiste en una serie de procedimiento con el fin de eliminar los contaminantes presentes en el agua para el consumo o para el riego de plantaciones agrícolas. Según indagaciones ante las autoridades locales y municipales se determinó que el caserío Patzité Tierra Fría no existe una planta de tratamiento de aguas servidas, lo que provoca la degradación de los recursos existentes tanto dentro como fuera del Caserío.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Es el conjunto de instituciones de Gobierno Central, entidades no gubernamentales, privadas y de carácter internacional independiente del Estado que tienen como finalidad lograr el desarrollo integral de cierta población en y apoyar a las comunidades del Municipio.

1.5.1 Estatales

Estas Instituciones son creadas con el único objetivo de velar por el bienestar de la población por medio del presupuesto asignado, así como determinar el cumplimiento de las leyes impuestas por el Estado en el Municipio.

Se determinaron que las únicas entidades estatales que brinda apoyo a los habitantes son: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- por medio del Centro de Convergencia el cual brinda atención a las personas sin ningún costo y el Ministerio de Educación -MINEDUC- a través de la Escuela Oficial Rural Mixta Patzité Tierra Fría y el Instituto Mixto de Educación Básica, así como la Municipalidad de Nahualá.

1.5.2 Privadas

Son las instituciones que pertenecen a personas particulares que funcionan con fondos propios, prestan servicios con el fin de obtener utilidades y en algunos casos sin fines de lucro, se determinó que dentro de ellas se encuentran las siguientes: Asociación de Desarrollo Fe y Amor, el cual se encuentra en el Municipio y la Asociación Vivamos Mejor sin embargo dejó de brindar apoyo al Caserío a partir del año 2013.

1.5.3 Internacionales

Son entidades de cooperación y ayuda ubicadas fuera del país que promueven proyectos de desarrollo sin fines de lucro con fondos internacionales a través de programas por medio de donaciones para el bien común de la población. En estas se determinaron la Asociación Hermano Pedro, su sede se encuentra ubicada en San Lucas Tolimán y el Grupo maya UNICEF sin embargo a partir del año 2015 este programa dejó de brindar apoyo a varios caseríos, incluyendo a los del caserío Patzité Tierra Fría .

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL CASERÍO PATZITÉ

TIERRA FRÍA

En el Caserío existen varias actividades productivas de las cuales los pobladores las realizan, esto para el crecimiento económico ya que estos generan empleo y fuentes de ingresos. En este capítulo se presentan las diferentes actividades productivas del caserío Patzité Tierra Fría, las cuales se incluyen las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustria, industriales y de comercio y servicio, además de las superficie, volumen y valor de la producción por actividades.

2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Al referirse con actividades productivas estas permiten el crecimiento económico de una o varias poblaciones, esto porque generan ingresos y fuentes de empleos lo que significa el desarrollo de cada individuo.

A continuación, se presentan las diferentes actividades económicas establecidas en el Caserío y la participación de los mismos para la generación de ingresos y empleos.

Cuadro 9
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Resumen de actividades productivas
Año: 2017

Actividad productiva	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo			
			Jornales	%	Trabajadores	%
Agrícola	326,810.00	1.16	596	87.65		
Pecuaria	86,765.00	0.31	84	12.35		
Artesanal	27,765,490.00	98.53			408	64.15
Comercio y servicio					228	35.85
Total	28,179,065.00	100.00	680	100.00	636	100.00

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

Se determinó que la mayor actividad productiva en el Caserío se concentra en la actividad artesanal con el 98.53% en relación al valor de la producción con 408 trabajadores, donde la segunda es la agrícola con el 1.16%, sin embargo esta actividad concentra la mayor Población Económica Activa -PEA- con 576 jornaleros, y una

mínima parte la actividad pecuaria con el 0.31% con 84 personas, el comercio y servicio no produce ningún valor de producción, sin embargo genera empleo con 228 personas.

2.1.1 Agrícola

Se estableció que en el Caserío únicamente existen las microfincas con una extensión territorial de 51.81 manzanas, con un nivel tecnológico número dos. Esta actividad productiva es la de mayor representación con 362 unidades productivas, los productos agrícolas encontrados son: maíz, frijol, haba, trigo, limón, chilacayote, chile de caballo, aguacate, con un valor de volumen de producción anual del 326,810.00, el cual genera mayor empleo con 596 personas.

En relación a la superficie, volumen y valor de la producción el cultivo de mayor importancia es el maíz, el cual es utilizado para el autoconsumo total de los pobladores, en una mínima parte para la comercializan, el frijol ocupa el segundo lugar de gran importancia para las personas, cabe resaltar que estos cultivos son sembrados en conjunto para aprovechar los recursos naturales, con financiamiento completamente interno.

2.1.2 Pecuaria

Esta actividad dentro del caserío Patzité Tierra Fría se realiza en un bajo porcentaje, entre ellas se identificó la crianza de ganado para engordé, entre ellos; ganado bovino el cual está integrado por: toros, novillos y vacas, las avícola se incluyen: gallinas, pollos, chompipes y patos, y el ganado porcino los cerdos todos de raza criolla.

Se determinó que el estrato son únicamente las microfincas, con 141 unidades económicas, con un volumen de producción de 518, cuantificado en Q 86,765.00 anual, generando empleo para 84 personas.

2.1.3 Artesanal

Para este tipo de actividad productiva se pudo determinar que representa la mayor participación dentro del desarrollo económico del Caserío, se identificó dos tamaños de

empresas los cuales son pequeños y medianos artesanos. A continuación se presenta el cuadro de la actividad artesanal.

Cuadro 10
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Actividad productiva artesanal
Año: 2017

Actividad productiva	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	
			Trabajadores	%
Pequeños artesanos	21,060,190.00	75.85	223	54.66
Medianos artesanos	6,705,300.00	24.15	185	45.34
Total	27,765,490.00	100.00	408	100.00

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

En la actividad artesanal el pequeño artesano representa el 75.85% con una generación de empleo del 54.66%, para la elaboración de sus productos la realizan de forma manual con la ayuda de herramientas rudimentarias y maquinaria simple.

La tejeduría es la de mayor comercialización para los productores los cuales se incluyen; corte ranta pequeña, corte ranta grande, güipil en telar de cintura, tela, güipil en telar, perajes, entre otros. En relación a los medianos artesanos estos generan un valor de producción del 24.15%, estos generan pequeños excedentes, y utilizan algunas herramientas semi-sofisticados.

2.1.4 Agroindustrial

Este tipo de actividad “Es toda aquella actividad económica, cuya característica esencial es transformar las materias primas, orgánicas e inorgánicas proporcionadas por el sector primario para producir bienes de uso final o intermedio, para el consumo interno o para la exportación”. (Apuntes para el curso Recursos Economicos de Centroamerica, pág. 37). De acuerdo al estudio realizado se estableció que el caserío Patzité Tierra Fría no existe este tipo de actividades transformadoras por la falta de productivo primarios y la carencia de inversiones nacionales y extranjeras.

2.1.5 Industrial

Este tipo de sector industrial es llamado también sector secundario o transformador por sus características las cuales “comprende las actividades económicas que en un país están relacionadas con la transformación industrial de bienes o mercancías de consumo final o que se utilizan como base para la elaboración de otros productos”. (Apuntes para el curso Recursos Economicos de Centroamerica, pág. 42). Se determinó que en el Caserío este tipo de actividad económica es inexistente para la transformación de productos que desarrollan los habitantes.

2.1.6 Comercio y servicio

Estas actividades económicas “incluye la realización de todas aquellas actividades que no producen bienes tangibles pero que son necesarias para el funcionamiento del resto de la economía.” A continuación se presenta el cuadro del comercio y servicio del Caserío.

Cuadro 11
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Actividad productiva comercio y servicio
Año: 2017

Actividad	Unidades productivas	%	Generación de empleo	%
Comercios	52	46.02	109	47.81
Servicios	61	53.98	119	52.19
TOTAL	113	100.00	228	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se identificó que dentro del comercio el mayor porcentaje de participación son las tiendas, ventas de comidas ambulantes, barberías y salones de belleza, librerías, molino de nixtamal, venta de leña, farmacias, herrerías, venta de frutas y ropa, entre otras. Los servicios con los que cuentan son el transporte público integrados por microbuses, tuc-tuc y vehículos propios, además de centros de internet, clínicas dentales y sastrería.

- Superficie, volumen y valor de la producción por actividades

De acuerdo a la investigación realizada se establecieron las superficie, volumen y valor de la producción de las diferentes actividades productivas, las cuales son: agrícolas, pecuarias y artesanales donde se detallan a continuación.

Cuadro 12
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Superficie, volumen y valor de la producción por actividad productiva
Año: 2017

• Agrícola								
Estrato producto	Unidad económica	%	Unidad de medida	Volumen de producción	%	Precio unitario Q	Valor de la producción Q	%
Microfincas								
Maíz	224	61.88	Quintales	1,593	78.78	150.00	238,950.00	73.12
Frijol	83	22.93	Quintales	100	4.95	550.00	55,000.00	16.83
Haba	25	6.91	Quintales	36	1.78	500.00	18,000.00	5.51
Trigo	10	2.76	Quintales	28	1.38	250.00	7,000.00	2.14
Limón	8	2.21	Ciento	16	0.79	50.00	800.00	0.24
Chilacayote	6	1.66	Unidad	236	11.67	25.00	5,900.00	1.81
Chile de caballo	4	1.10	Ciento	9	0.45	40.00	360.00	0.11
Aguacate	2	0.55	Ciento	4	0.20	200.00	800.00	0.24
Totales agrícola		362	100.00	2,022	100.00	326,810.00		100.00
• Pecuario								
Estrato/producto	Unidad económica	%	Unidad de medida	Volumen de producción	%	Precio de venta Q	Valor de la producción Q	%
Microfincas								
Crianza y engorde								
Ganado bovino	5			5			39,300.00	
Toro	2	1.41	Cabeza	2	0.39	9,000.00	18,000.00	20.75
Novillo	2	1.41	Cabeza	2	0.39	7,650.00	15,300.00	17.63
Vaca	1	0.71	Cabeza	1	0.19	6,000.00	6,000.00	6.92
Engorde								
Ganado avícola	132			501			36,665.00	

Continúa en la siguiente página...

... Vienen de página anterior

Estrato/Producto	Unidad económica	%	Unidad de medida	Volumen de producción	%	Precio de venta Q	Valor de la producción Q	%
Gallinas	77	54.61	Unidad	311	60.04	75.00	23,325.00	26.88
Pollos	43	30.50	Unidad	165	31.85	60.00	9,900.00	11.40
Chompipe	6	4.26	Unidad	12	2.32	200.00	2,400.00	2.77
Patos	6	4.26	Unidad	13	2.50	80.00	1,040.00	1.20
Crianza y engorde								
Ganado porcino	4			12			10,800.00	
Cerdos	4	2.84	Cabeza	12	2.32	900.00	10,800.00	12.45
Total pecuario	141	100.00		518	100.00		86,765.00	100.00

• Artesanal

Tamaño / Productos	Unidad productiva	%	Unidad de medida	Volumen de producción	%	Precio de venta Q	Valor de la producción Q	%
Pequeños artesanos								
Totales	217	100.00		229,869	100.00	4,110.00	21,060,190.00	100.00
Tejido típicos	215			229,869			20,968,990.00	
Corte, ranta pequeña	54	24.88	Unidad	26,736	11.63	200.00	5,347,200.00	25.39
Corte, ranta grande	19	8.76	Unidad	8,912	3.88	500.00	4,456,000.00	21.16
Güipil en telar de cintura	26	11.98	Unidad	4,517	1.97	850.00	3,839,450.00	18.23
Tela	17	7.83	Yardas	169,712	73.83	20.00	3,394,240.00	16.12
Güipil en telar	79	36.41	Unidad	13,550	5.89	250.00	3,387,500.00	16.08
Perrajes	7	3.23	Unidad	2,532	1.10	100.00	253,200.00	1.20
Manteles	1	0.46	Unidad	2,400	1.04	80.00	192,000.00	0.91
Faja bordada	4	1.84	Unidad	128	0.06	250.00	32,000.00	0.15
Pantalón	1	0.46	Unidad	240	0.10	90.00	21,600.00	0.10
Bordados	2	0.92	Unidad	72	0.03	215.00	15,480.00	0.07
Faja bordada especial	1	0.46	Unidad	43	0.02	350.00	15,050.00	0.07
Camisas	2	0.92	Unidad	181	0.08	70.00	12,670.00	0.06

Continúa en la siguiente página...

... Vienen de página anterior

Tamaño / Productos	Unidad productiva	%	Unidad de medida	Volumen de producción	%	Precio de venta Q	Valor de la producción Q	%
Rodilleras	1	0.46	Unidad	4	0.00	500.00	2,000.00	0.01
Chumpas	1	0.46	Unidad	2	0.00	300.00	600.00	0.00
Carpintería	2			840			91,200.00	
Sillas	1	0.46	Unidad	720	0.31	85.00	61,200.00	0.29
Medianos artesanos								
Totales	60	100.00		440,672	100.00	5,927.75	6,705,300.00	100.00
Tejidos típicos	50			94,908			6,338,040.00	
Güipil en telar de cintura	3	5.00	Unidad	2,256	0.50	850.00	1,917,600.00	28.60
Güipil en telar	9	15.00	Unidad	6,768	1.54	250.00	1,692,000.00	25.23
Tela	15	25.00	Yardas	79,440	18.03	20.00	1,588,800.00	23.69
Corte ranta pequeña	7	11.67	Unidad	2,691	0.61	200.00	538,200.00	8.03
Corte ranta grande c/figuras	9	15.00	Unidad	897	0.20	500.00	448,500.00	6.69
Perrajes	2	3.33	Unidad	888	0.20	100.00	88,800.00	1.32
Hamaca	1	1.67	Unidad	300	0.07	125.00	37,500.00	0.55
Servilletas	3	5.00	Unidad	1,380	0.31	12.00	16,560.00	0.25
Chalinas	1	1.67	Unidad	288	0.07	35.00	10,080.00	0.15
Carpintería	3			96			45,060.00	
Roperos	1	1.67	Unidad	36	0.01	1,000.00	36,000.00	0.54
Mesas	1	1.67	Unidad	24	0.01	250.00	6,000.00	0.09
Sillas	1	1.67	Unidad	36	0.01	85.00	3,060.00	0.05
Herrería	6			68			63,000.00	
Puertas metal	2	3.33	Unidad	48	0.01	1,000.00	48,000.00	0.72
Ventanas de metal	2	3.33	Unidad	10	0.00	800.00	8,000.00	0.12
Balcones	2	3.33	Unidad	10	0.00	700.00	7,000.00	0.10
Panadería	1			345,600			259,200.00	
Pan dulce	1	1.66	Unidad	345,600	78.43	0.75	259,200.00	3.87
Total artesanal	277			670,541			27,765,490.00	

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

De acuerdo a los resultados obtenidos por medio del censo realizado en el Caserío se estableció que las actividades productivas que participan en el desarrollo económico generan un valor total de la producción de Q. 28,179,065.00. De las cuales se integra de la siguiente manera: para la actividad agrícolas del total esta posee una aportación del 1.16% con un valor de Q 326,810.00, el cual el cultivo de maíz y frijol son los de mayor importancia para los pobladores.

Se estableció, que la actividad pecuarias posee una baja participación el cual representa el 0.31% con una contribución de Q. 86,765.00, en el cual el ganado avícola prevalece en los hogares por motivos que no requieren de cuidados intensivamente formado por gallinas, pollos, chompipes.

Así mismo la actividad artesanal predomina con el 98.53% con la cantidad de Q. 27,765,490.00, a consecuencia que esta región del país se especializa en la elaboración de diferentes textiles típicos por sus llamativos colores así como de sus figuras, además de las cercanías a lugares turísticos lo que favorece sus comercialización a los turistas extranjeros y nacionales.

CAPÍTULO III

COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se describe el producto seleccionado de acuerdo a la investigación de campo fue la producción de maíz, se detalla todo el proceso de producción y el sistema de contabilización agrícola, con el objetivo de determinar la rentabilidad y factibilidad de las personas que realizan este tipo de actividad productiva.

3.1 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

De acuerdo al ing. Raúl Robles Sánchez, Maestro de Plantas e Investigador de Agronomía, de Monterrey “el maíz (zeamayz) constituye el alimento básico de mayor importancia en casi todos los países de américa. En américa el maíz llevo a constituir el cultivo fundamental para los pueblos indígenas, constituye en la actualidad el cultivo anual más valioso”. La gran expansión de este cultivo se debe a su adaptación bajo diversas condiciones ecológicas y edáficas.

El maíz tiene amplio aprovechamiento en el consumo humano, animal, así como en la industria. Se le puede explotar para uno u otro aspecto, en forma de producto principal y subproductos. Tradicionalmente el cultivo del maíz se ha realizado por la mayoría de agricultores para el autoconsumo, tiene un alto potencial respecto a la posibilidad de aumentar su rendimiento. (Robles Sanchez, pág. 9).

Según Arnoldo Bejarano “el maíz se originó en una parte restringida de México, según McClintock (1981) y los tipos más desarrollados emigraron posteriormente hacia otros sitios de américa”.

A. Cultivo de maíz

En la preparación del terreno para la siembra se usan varios métodos de aradura. Ninguno de los métodos es el mejor cada uno de ellos presenta ventajas y desventajas dependiendo de las condiciones de trabajo y del operador.

1. Preparación del terreno: la preparación del terreno o prácticas de cultivo, se refiere a la “condición física del suelo en su relación con el crecimiento de las plantas

y de aquí que se tome conocimiento de todas estas condiciones físicas de los suelos que puedan influenciar el desarrollo de las plantas. Para este tipo de proceso se utilizan diferentes herramientas las cuales puede ser el barbecho, o el rastreo. Posteriormente es necesario realizar la nivelación para facilitar el acondicionamiento del sistema de riego, se distribuye más uniformemente el agua en todo el terreno y se evita encharcamiento.

2. Época de siembra: la época óptima de siembra es un factor limitante en la mayoría de la producción de granos y/o forraje. Para la siembra es necesario conocer si la localidad o región no dispone de agua de riego, porque dependen de la precipitación pluvial. Si se dispone de agua de riego segura, debe realizarse un estudio climatológico para definir las épocas críticas heladas, vientos excesivos, entre otros.
3. Densidad de la siembra: tanto en siembras comerciales como para el consumo, se han tenido bajos rendimientos de maíz respecto al grano, al no utilizar la densidad óptima de la siembra. Esta dependerá de la distancia entre surcos y entre las plantas, esto se realiza únicamente por medio de la experimentación por lo general se usa la distancia de 92 centímetros entre surcos.
4. Variedades de maíz: existe una gran cantidad de variedades de maíz de acuerdo a la región, variedades mejoradas e híbridos de maíz, según las condiciones ecológicas y edáficas de la forma de cultivo.
5. Conservación de granos y semillas: los granos para consumo humano o animal o las semillas para siembra, requieren de una buena conservación para que no pierdan su valor como tales. Para la conservación de los granos y las semillas al momento que se presenten insectos nocivos que causen daños al cultivo, el combate químico es a veces el más viable y económico el cual puede ser dañino para el hombre. En el caso de los granos almacenados el empleo de insecticidas, fungicidas y rotenticidas, no resuelven todos los problemas. El tratamiento de las semillas para la siembra, no deben dañar el poder germinativo y en caso de que lo haga este debe ser un mínimo

del 5% y al momento de realizar la siembra los mismos tendrán que ser desinfectados utilizando desinfectantes de semillas.

6. Métodos de siembra: existen muchas modalidades según sus condiciones ecológicas y edáficas en las diferentes regiones agrícolas, sin embargo pueden resumirse en dos formas: una es regar y después sembrar; la otra es sembrar y después regar, esto dependerá del sistema de riego con que se cuente.
7. Fertilización: la práctica de fertilización según se requiera, puede realizarse antes de la siembra, en el momento o después de la siembra. Debe colocarse la banda de fertilizantes a 10 cm., de distancia lateral de la línea de las semillas y a 10 cm., de profundidad de los granos de semillas, de tal manera no se quede en contacto directo con los diferentes fertilizantes.
8. Herbicidas: el maíz cultivado se ve expuesto a que disminuya su rendimiento parcial o drásticamente como resultado de la competencia nociva de malas hierbas durante las diferentes fases de su ciclo vegetativos, sea para forrajes o para granos por tal razón en algunos casos es necesario la aplicación de los mismos lo que evita el apareamiento de malezas.
9. Labores de cultivo o limpieza: existen diferentes implementos agrícolas para realizar esta primera labor de cultivo, entre otros el azadón rotativo y las cultivadoras, esto para que se eliminen las malezas emergidas, se conserve más la humedad y disminuir la evaporación.
10. Riegos: esta práctica se encuentra sujeta a diferentes factores que influyen en el rendimiento y en la calidad del maíz entre otro, así como textura y estructura del suelo, temperaturas, humedad, precipitación pluvial. Por lo tanto es recomendable determinar para las condiciones específicas de una región y para la variedad a sembrar, cual es la frecuencia optima de riego en cada fase del desarrollo.
11. Métodos de cosecha: básicamente los métodos de cosechas son dos: unos lo constituye la cosecha para forrajes y otro la cosecha de granos. La cosecha para

forraje se debe realizar al momento que los granos de maíz, se encuentren en estado de “lechoso” o “masoso”, porque se obtienen el mejor aprovechamiento de la calidad y el óptimo rendimiento. La cosecha de maíz para producción de grano se puede ejecutar con maquinaria o con mano de obra, pero se requiere de un sacado al natural o artificial para disminuir la humedad del grano para el consumo. (Robles Sanchez, pág. 40)

3.1.1 Identificación del producto

El caserío Patzité Tierra Fría cuenta con una gran variedad de cultivos agrícolas esto se obtiene por la fertilidad de sus suelos, dentro de su agricultura se pueden encontrar: el maíz, frijol, haba, trigo, limón, chilacayote, chile de caballo, aguacate. De acuerdo a los datos obtenidos el maíz representa el principal producto por los habitantes a pesar de que se cultivan como productos asociados de los descritos anteriormente esto con el objetivo de aprovechar los insumos y los recursos naturales existentes. El cultivo de maíz es el de mayor demanda por ser una fuente de subsistencia durante todo el año y además por ser una tradición de sus antepasados.

I. Características botánicas y fisiológicas de la planta

El maíz es un cereal que según, la nomenclatura dada por Linneo en 1737, pertenece a la familia Gramineae, tribu Maydae, genero Zea y especie Mays. Se consideraba para la época que el género tenía una sola especie botánica, Zea Mays, con dos parientes cercanos que son *Tripsacum* y el teosite (*Euchlaena*). Hoy sin embargo se concluye Zea mexicana (teosiste anual) y Zea perennis (teosinte perenne) dentro del género. La planta está compuesta por tallo cilíndrico, con nudos compactos, que termina en un penacho que constituye la inflorescencia masculina y panoja. En la parte inferior del tallo está ubicado el sistema radical, con funciones de anclaje y mantenimiento de la planta.

- a) Las hojas: crecen en la parte superior de los nudos, en forma dística o alternada. Son anchas, planas y largas, abrazándose al tallo mediante estructuras llamadas vainas. La cara superior, pilosa, está adaptada para la absorción de energía solar, mientras que la inferior, glabra, tiene numerosas estomas que permiten el proceso respiratorio.

Las hojas son mantenidas en ángulos aproximadamente rectos con respecto al tallo mediante una fuerte nervadura central.

- b) El tallo: la planta de maíz posee un tallo simple dominante con nudos compactos, puede desarrollar hijos basales o macollos, los cuales cobran importancia en plantíos que resultan con baja densidad, puesto que ayudan a compensar el rendimiento. El tallo alcanza su máximo desarrollo cuando la panoja ha emergido completamente se ha iniciado la producción de polen.
- c) La panoja o inflorescencia masculina: la panoja es la terminación del tallo principal y está formada por una espiga central y varias ramas laterales, organizada en una panícula laxa. Aquí se asientan las flores masculinas agrupadas en espiguillas pareadas, donde se inicia el proceso de polinización.
- d) La mazorca o inflorescencia femenina: es el término de una o más ramas laterales que usualmente nacen después de la mitad superior del tallo principal. Debido a la condensación de los nudos de estas ramas, las vainas que se originan en cada nudo están muy bien superpuestas y firmemente envueltas en torno de la mazorca, evitando la dispersión de los granos.
- e) Fertilización y desarrollo: los estilos (barbas) de la inflorescencia femenina se alargan afloran por el ápice de la mazorca, emergiendo primero los de la base. La fertilización del ovulo tienen entre 12 y 48 horas después de que ha sido polinizado el estigma. (Fontana Nieves & Gonzàles Narvàez, pág. 27). (Ver anexo 1)

II. Tipos de grano de maíz

La primera clasificación del maíz, de acuerdo con la variación dentro del grano, fue hecha de una manera artificial por Sturtevant en 1899, basado en la textura o estructura del endospermo y la considera siete grupos:

- 1) Maíz tunicado: *Zeamaystunicata* St., es considerado como uno de los tipos más primitivos de los maíces cultivados. Se caracteriza por presentar cada grano envuelto en su propia bráctea. No tiene valor comercial

- 2) Maíz reventón: *Zea mayseverta* St., caracterizado por presentar granos pequeños con endospermo cristalino, constituido preferentemente por almidón córneo. Es capaz de explotar cuando es sometido al calor. Da lugar a las llamadas cotufas o palomitas.
- 3) Maíz cristalino: *Zea maysindurata* St., se caracteriza por presentar granos con endospermo vítreo duro, cristalino y translucido, con almidón en su mayoría córneo.
- 4) Maíz amiláceo: *Zea mays amilácea* St., caracterizado por presentar granos con endospermo blando, suave, amiláceo. Este grupo de encuentra el maíz “Blanco Gigante del Cuzco” o “Blanco Imperial” legado del imperio incaico que causa la admiración por el gran tamaño de su grano y alto rendimiento.
- 5) Maíz dentado: *Zea maysidentata* St., se caracteriza por presentar granos con endospermo formado por almidón córneo cristalino, tanto exteriormente como en su interior. Están coronados en la parte superior con almidón blando suave, que a la madurez origina una depresión central superior debido a una mayor hidratación, dándole al grano la forma característica del diente, puede ser de color amarillo, blanco o rojo.
- 6) Maíz dulce: *Zea mayssaccharata* St., los maíces de este grupo son dulces y se caracterizan por presentar un grano completamente arrugado cuando están maduros.
- 7) Maíz ceroso: *Zea maysceratina* Kul. Este tipo de maíz se caracteriza por presentar aspecto ceroso en el endospermo. El almidón está constituido completamente de amilopectina, lo que origina un almidón de características parecidos al de yuca. (Fontana Nieves & Gonzàles Narvàez, pág. 30). (Ver anexo 1)

Por medio de la observación realizada en la investigación de campo y entrevista a diferentes personas dedicadas a la actividad agrícola, el tipo de maíz que se desarrolla en el caserío Patzitè Tierra Fría es el tipo dentado en la mayoría de cultivos a realizarse, así mismo, el maíz cristalino el cual es semejante al anterior, además se estableció que en una cierta parte de terreno a cultivar se cosecha el tipo de maíz conocido como mazorca negra.

3.1.2 Niveles tecnológicos

Al referirse a los recursos tecnológicos estos se ven influenciados por el desarrollo científico que el ser humano ha alcanzado y desarrolla para ayudar a las personas a producir cada vez más eficientemente en sus procesos para la creación de bienes o servicios, al momento de ser implementados en un sector económico, esto para provechar al máximo los recursos naturales sin afectar su entorno.

El nivel tecnológico utilizado por las personas que se dedican al cultivo del maíz, de acuerdo a los resultados obtenidos es el nivel tecnológico número dos o baja tecnología esto se realizó en base a cada elemento que integra para establecer dicho nivel. A continuación se presenta la tabla con las características técnicas del cultivo del maíz:

Tabla 3
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio Nahualá, departamento Sololá
Nivel tecnológico
Producción de maíz
Año: 2017

Preservación de suelos	Químicos utilizados	Sistema de riego	Asistencia técnica/financiera	Tipo semilla	Mano de obra
Sin métodos de conservación del suelo.	Utilización de abono químico, sin métodos de protección del cultivo.	Inexistencia de sistema de riego, se espera la época de invierno.	Sin acceso a asistencia técnica y sin financiamiento para la producción.	Utilización de semillas de cosechas anteriores.	Mano de obra familiar y pago en algunos casos de mano de obra asalariada.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al análisis de cada elemento el cual es utilizado para medir el desarrollo tecnológico de la actividad productiva dentro del Caserío, se estableció que los agricultores carecen de equipo adecuado para la realización del proceso productivo del cultivo de maíz, esto dificulta el aprovechamiento de cada elemento de la naturaleza en este caso el factor tierra. Las herramientas utilizadas son de tipo rudimentarias entre ellas se encuentra: el azadón el cual es para limpiar, desmenuzar y aporcar la tierra y levantar los surcos para la preparación de la tierra, el machete que se utiliza para realizar la

limpieza de las malezas que crecen cerca de las milpas de maíz o cortar los tallos en la etapa de cosecha, además en algunos casos las cobas la cual su función es abrir huecos en la tierra para colocar la semilla o el abono además de sacar las piedras y raíces de los terrenos.

En la mayoría de agricultores utilizan el abonos químicos para la fase del crecimiento de la planta, sin embargo carecen de algún tipo de herbicidas lo que disminuye su rendimiento parcial por las malezas o insectos que afectan este cultivo.

En relación al sistema de riego las personas dependen de las lluvias de las temporadas con lo cual se tiene el riesgo que están no se desarrollen adecuadamente por no contar con un sistema de riego secundario, se determinó la inexistencia de cualquier tipo de asistencia técnica o financiera derivado a la poca participación en el mercado de los agricultores.

Para el nuevo ciclo de cultivo se utilizan semillas criollas obtenidas de las cosechas anteriores lo que favorece su economía. La división de trabajo se da una menor escala, se contratan en promedio a tres personas al momento.

3.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción cultivo del maíz

Esta es una herramienta que muestra la capacidad que tiene el Caserío para la producción del cultivo de maíz de toda su población, esto se calcula en un periodo de un año, para la determinación se base en el tamaño de terreno a cultivar, el nivel tecnológico utilizado, las condiciones del ambiente en donde se va a realizar esta actividad y el precio de mercado.

De acuerdo a los datos obtenidos durante el año 2017, se determinó que en el Caserío predominan únicamente las microfincas, a consecuencia por las pocas tierras que poseen las personas, donde el promedio por familia es de dos cuerdas con medidas de 25X25 mts² para la producción.

Así mismo, se identificó que la superficie, volumen y valor de la producción del cultivo de maíz anual es de Q238,950.00 que representa el 73.12% del total de la producción agrícola, el cual se encuentra integrado de 224 unidades económicas con una extensión de terreno cultivado de 741 cuerdas equivalentes a 34.47 de manzanas, la producción al año es de 1,593 quintales, a un precio de venta en esa región de Q 150.00 por quintal. En relación a la generación de empleo este contempla a 382 agricultores.

3.2.4 Destino de la producción

La producción del cultivo de maíz en el caserío Patzité Tierra Fría, se estableció que existe dos únicos destinos las cuales son: para el autoconsumo y para la venta.

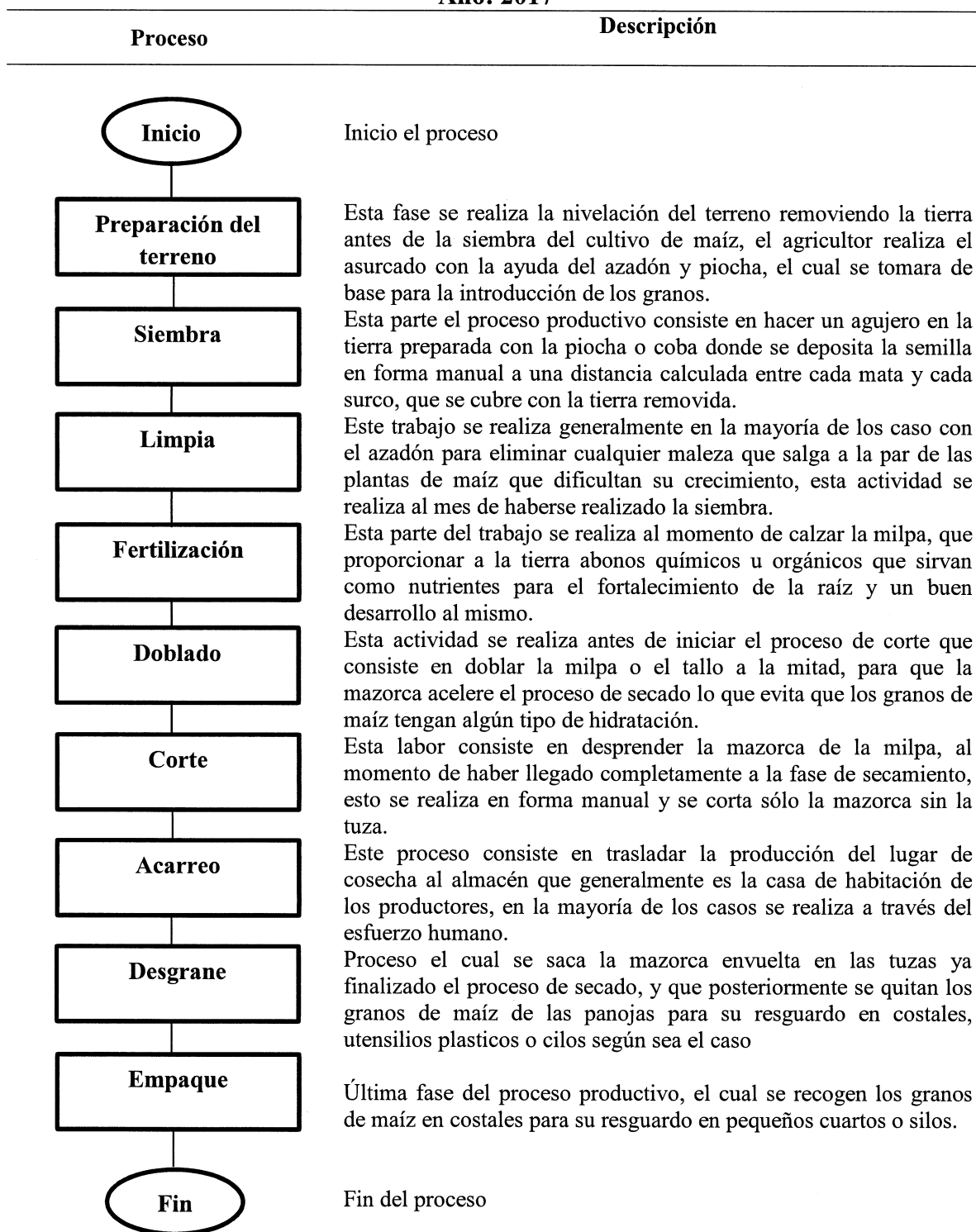
Por medio de los resultados obtenidos la mayor parte de las familias utilizan su producción de maíz para autoconsumo en un 94.33% esto se debe a que es elemento básico en su alimentación y en su economía, en relación a la comercialización se cuenta con el 5.67% tanto para el Municipio y dentro del Caserío, la venta en el municipio de Nahualá el productor traslada el maíz al mayorista y este a su vez lo transfiere al minorista, quien se encarga de hacerlo llegar al consumidor final, el comercio que se da en el Caserío, las personas la traslada al comprador sin ningún intermediario.

El precio del maíz se realiza de acuerdo a la competencia sí es de forma directa, en el caso del mayorista, utiliza el método de compra-venta por inspección, y según la calidad del mismo determina el precio.

3.2.5 Flujograma del proceso productivo

Al referirse al flujograma del proceso productivo este constituye los pasos a seguir para la producción del cultivo de maíz de manera lógica y ordena. Esta herramienta indica las fases a desarrollarse, el cual inicia con la preparación de la tierra y finaliza con la recolección de la cosecha en un tiempo determinado. A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo para la producción del cultivo de maíz, objeto de estudio.

Gráfica 1
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio Nahualá, departamento Sololá
Flujograma del proceso productivo de maíz
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la información obtenido por los agricultores el proceso productivo del cultivo de maíz inicia con la preparación de la tierra en el mes de febrero a marzo el cual se le da un descanso a la tierra de un mes, la siembra de los granos de maíz se realiza en el mes de abril, posteriormente el agricultor realiza la fertilizan para que las milpas tengan los nutrientes necesarios y se resguarden por las variaciones del clima, la limpia la realizan de forma periódica, hasta llegar a los meses de noviembre y diciembre para el corte y el acarreo de las mazorcas hasta los hogares de los productores. En el Caserío se da una cosecha al año esto por diferentes motivos climáticos de esta región.

3.2.6 Costos de la producción

Los costos de producción agrícola están conformados por los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variable.

Para la determinación de los costos que integran cada elemento se realiza en referencia a los sistemas de costos conocidos, los cuales se detallan a continuación, esto con el objetivo de establecer el método adecuado para una empresa o entidad productora de bienes, así como para el sector agrícola.

A. Sistema de costos

Es un conjunto de procedimientos, registros, y cuentas especialmente diseñados con el objeto de determinar el costo unitario de los artículos, el control de las operaciones que se incurren para llevar a cabo dicha función en la empresa y proporcionar a la dirección de la misma los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones.

1. Costos: los costos de producción se definen como la presentación de todas las erogaciones y esfuerzos que se realizan desde la adquisición de materias primas hasta su transformación en artículos de consumo o servicio.
2. Contabilidad de costos: proceso de medir, analizar, calcular e informar sobre el costo de la transformación de materia prima o insumos en productos terminados.
(Perdomo Salguero L. L., 2009)

B. Clasificación de los costos

Los costos pueden clasificarse según el criterio y la finalidad que se persigue, pueden por consiguiente tener varias clasificaciones, las más importantes son:

I) En relación a la oportunidad que se obtienen y a su grado de control:

1. Históricos o reales: este sistema se utiliza para determinar los costos después de que el producto ha sido producido, registra y resume los costos conforme se van originando.
2. Predeterminados: son aquellos costos que se calculan antes de la elaboración del producto, se toman de base ciertas condiciones futuras y específicas, en este sistema se conocen en forma anticipada los resultados de operaciones.

Dentro de los costos predeterminados existen varios sistemas de cálculo, sin embargo los más aceptados son los siguientes:

- i. Costos estimados: es uno de los sistemas de contabilización de costos más antiguos que se conocen, sus cálculos parten sobre la base del conocimiento y la experiencia que se tiene, este sistema por lo regular se aplica en pequeñas y medianas empresas donde la cantidad de productos que se producen mínima. Los cálculos para la determinación de los costos se realizan en forma empírica debiendo hacer los ajustes necesarios al compararlos con los costos reales.
- ii. Costos estándar: los costos estándar se calculan sobre bases científicas (estudios técnicos, estudios de tiempos y movimientos, de capacidad instalada de la producción, cantidad y calidad de la materia prima), y toman como elemento fundamental la eficiencia en la producción todo lo cual requiere un análisis y control presupuestal del valor y la cantidad de los elementos del costo. (Napoles, 2005)

II) En atención a las características de la producción

1. Por órdenes de producción: este sistema opera en aquellas empresas cuya producción se elabora basándose en pedidos o lotes de trabajo, de acuerdo con especificaciones determinadas por el cliente.
2. Por procesos: este sistema aplica en aquellas empresas cuya producción es continua, los cuales en su mayoría la utilizan compañías que generan un volumen de producción muy alta, en un determinado período. (Cuevas, 2001)

III) En relación a los elementos que se incluyen

1. Costeo directo: conocido también como costeo variable, costeo por absorción parcial y costeo marginal; asigna al inventario solamente los costos directos del producto. Los costos fijos correspondientes a su producción se registran en el estado de resultado.
2. Absorbentes o tradicionales: bajo esta modalidad todos los costos sean variables o fijos, se aplican al producto. (Perdomo Salguero M. L., 2008)

De acuerdo a las definiciones anteriores el más recomendable para la actividad agrícola es el sistema de costeo directo. Este procedimiento se realiza mediante el cual se separan los costos de producción que varían en relación con el volumen de producción, con aquellos que no se comportan en tal forma, donde se registran en el Estado de Resultados esto con el objetivo de determinar la rentabilidad del producto a realizarse.

Los elementos utilizados en el Caserío para la producción del cultivo de maíz son los siguientes:

- a) **Insumos o materia prima:** son los principales recursos indispensables en la producción agrícola. Dentro de los insumos utilizados por los agricultores son las semillas criollas o mejoradas, fertilizantes o abonos químicos.

- b) **Mano de obra:** esto se refiere al esfuerzo humano tanto físico, como mental empleados para la transformación y aplicación de los insumos durante el transcurso de la producción. Para este proceso la mano de obra utilizada es mixta donde las personas contratan a jornaleros para la preparación de la tierra, siembra, limpiar, fertilizar, corte y acarreo en tiempos establecidos, así mismo el dueño de las tierras también.
- c) **Costos indirectos variables:** estos costos son aquellos que no intervienen directamente en la elaboración del bien los cuales pueden ser materiales o que tengan relación con la mano de obra que al momento de obtener el costo del producto terminado no son fácil de identificar. De acuerdo a los datos obtenidos en el Caserío no se incurren en ningún tipo de gastos adicionales al pago establecido entre el jornalero y el patrono, únicamente se realiza los gastos para el resguardo de la cosecha que son los costales de polietileno.

3.2.6.1 Hoja técnica del costo directo de producción

Es una herramienta que permite determinar el costo unitario de un producto, mediante la integración de los elementos que la componen los cuales son: materia prima o insumos, mano de obra y los costos indirectos variables, esto para asegurar el correcto análisis del comportamiento de la eficiencia productiva en cada unidad del producto elaborado.

A continuación se presenta la hoja técnica de la producción del cultivo de maíz.

Cuadro 13
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz
Del 01 enero al 31 de diciembre año 2017
(Cifras expresadas en quetzales)

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
I. Insumos				14.75204025
Semilla criolla	Libra	1.12994350	1.50	1.69491525
Fertilizantes				
20-20	Quintal	0.065285625	200.00	13.057125
II. Mano de obra				11.989956

Continúa en la siguiente página...

...Vienen de página anterior

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Preparación de la tierra	Jornal	0.03766478	50.00	1.883239
Siembra	Jornal	0.03138732	50.00	1.569366
Limpiar	Jornal	0.02636535	50.00	1.3182675
Fertilizar	Jornal	0.01883239	50.00	0.9416195
Doblado	Jornal	0.02197112	50.00	1.098556
Corte	Jornal	0.03138732	50.00	1.569366
Acarreo	Jornal	0.02510986	50.00	1.255493
Desgrane	Jornal	0.03138732	50.00	1.569366
Empaque	Jornal	0.01569366	50.00	0.784683
		0.23979912		
III. Costos indirectos variables				5.2500
Sacos poletileno	Unidad	1	5.00	5.0000
Rollo de pita	Unidad	1	0.25	0.2500
Costo de un quintal de maíz				31.9920

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

Se determinó que el costo unitario del quintal de maíz es de Q 31.99, este cálculo se realizó según la producción anual de 1,593 quintales de maíz que genera el Caserío, de donde los insumos asciende a la cantidad de Q 14.75, integrado por semillas criollas y los fertilizantes tipo químicos, los cuales favorecen con el crecimiento de la producción, la mano de obra se contabilizó en Q 11.99 integrado por las distintas etapas del proceso productivo con una retribución por jornal de Q 50.00 diario.

Cabe mencionar que las personas que trabajan en esta actividad devengan un pago por debajo del establecido para el año 2017 según Acuerdo Gubernativo 288-2016 el cual se indica el salario mínimo para las actividades agrícolas y no agrícolas es de Q 86.90 diarios, además los campesinos contratados no reciben ningún tipo de beneficios económicos como; bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal, vacaciones y prestaciones laborales según lo establecido en Código de Trabajo de Guatemala, esto por motivos a que los dueños de las tierras no acostumbran a realizar estas aportaciones, los únicos costos indirectos variables establecidos fueron los sacos de polietileno y pitas para el amarre de los quintales de maíz.

3.2.6.2 Estado de costo directo de producción

Este estado financiero detalla la integración y la cuantificación de los elementos del costo, el cual proporciona información para la producción de un bien o servicio en un determinado tiempo.

A continuación se presenta el Estado de costo de producción de maíz, en base a la información proporcionada.

Cuadro 14
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Estado del costo directo de producción de un quintal de maíz
Del 01 enero al 31 de diciembre año 2017
(Cifras expresadas en quetzales)

Elementos del costo	Costo total Q.
Maíz	
I. Insumos	23,500.00
Semilla criolla	2,700.00
Fertilizantes	
20-20	20,800.00
II. Mano de obra	19,100.00
Preparación de la tierra	3,000.00
Siembra	2,500.00
Limpiar	2,100.00
Fertilizar	1,500.00
Doblado	1,750.00
Corte	2,500.00
Acarreo	2,000.00
Desgrane	2,500.00
Empaque	1,250.00
III. Costos indirectos variables	8,363.25
Sacos polietileno	7,965.00
Rollo de pita	398.25
Costo directo de producción	50,963.25
Producción en quintales	1,593
Costo unitario por quintal	31.9920

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

Para la determinación del costo unitario de producción de un quintal de maíz se estableció que el precio es de Q 31.99, para un costo directo de producción total de Q 50,963.25, el cual esta integrado por los siguientes elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

En relación a los insumos el productor utiliza las semillas criollas de la cosecha de maíz anteriores, para el nuevo proceso de producción durante el tiempo de siembra, por lo que representa un ahorro en su economía, utiliza fertilizante el cual es el químico 20-20 como le se conoce, esto por los nutrientes que poseen para el crecimiento de la cosecha, los agricultores no aplican ningún tipo de fumigación para la protección de las siembras ante las diferentes plagas y enfermedades durante todo el proceso productivo.

La mano de obra utilizada es asalariada con un pago diario de Q 50.00, por jornal sin prestaciones laborales adicionales a dicha cuota, tales como: bonificación incentivo, séptimo día, entre otros.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO

A continuación en este capítulo se presenta los aspectos generales del financiamiento, la importancia de los créditos para los habitantes personas que realizan las diferentes actividades económicas del Caserío que es este caso para los agricultores, se incluyen los diferentes requisitos y condiciones que tienen que cumplir al solicitar un préstamo en las instituciones del sistema bancario y establecimientos dedicadas a este tipo de transacciones económicas, además se identifican las fuentes de financiamiento.

4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

El financiamiento es un crédito que ofrecen los bancos a las personas las cuales pueden ser individuales o jurídicas en un tiempo determinado el cual puede ser mayor a seis meses para cubrir o complementar una ciertas cantidades de dinero para cubrir una o varias necesidades económicas. En Guatemala existe el Sistema Financiero Nacional de acuerdo al Banco de Guatemala es el “conjunto de instituciones y organizaciones públicas y privadas que tienen como función principal canalizar los recursos financieros de ciertas personas que disponen de excedentes de dichos recursos, hacia aquellas personas individuales y jurídicas que necesitan de las mismas”. (banguat).

El Sistema Financiero Nacional se clasifica en Sistema financiero regulado, los cuales son instituciones que están autorizadas por la Junta Monetaria y por la Superintendencia de Bancos -SIB-, además fiscalizadas por esta, bajo este sistema están obligadas a publicar sus Estados Financieros, además se encuentran respaldados por el Fondo de Protección de Ahorro -FOPA-.

Así mismo se encuentra el Sistema financiero no regulado que son instituciones constituidas legalmente como sociedades mercantiles o sociedades anónimas, autorizadas solo por la Superintendencia de Bancos y se rigen por el Código de Comercio de Guatemala y las disposiciones de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, además no están respaldados por el Fondo de Protección de Ahorro.

4.1.1 Crédito

Etimológicamente la palabra crédito significa en latín *creditum* que significa “confianza” o “creer”, el cual es el compromiso de pago que adquiere una persona o una institución sobre la base de la opinión que se tiene de ellos en cuanto a que cumplirán puntualmente sus compromisos económicos.

De acuerdo a lo anterior se puede definir que el crédito es una operación financiera el cual se le otorga a una persona o entidad una cantidad de dinero estableciendo de acuerdo a su capacidad económica un límite y tiempo en especificado para su cancelación. Por lo general el crédito otorgado sirve para facilitar y adecuar la producción a la circulación de mercancía, facilita las ventas, la producción, el desarrollo del capital y el incremento de ganancias.

- Clasificación de créditos

En base a la necesidad de las personas para la utilización de los créditos estos se clasifican de la siguiente manera:

A. Por su garantía

1. Fiduciaria: es aquella garantía que se exige cuando se otorgan créditos generalmente a corto plazo. Estos financiamientos están garantizados con el compromiso de cancelarlos que adquiere el deudor. Normalmente existe la obligación de un codeudor el cual se convierte en forma solidaria en prestatario ante el banco otorgante.
2. Prendaria: este tipo de crédito se caracteriza por las garantías sobre bienes muebles que el deudor endosa a favor del banco, para asegurar el cumplimiento de la obligación.
3. Hipotecaria: este tipo de préstamo su garantía es de carácter inmobiliaria a que el banco puede hacer poseedor de terrenos, fincas, casas, entre otros. Normalmente son concedidos a largo plazo.
4. Mixtos: esta forma la garantía pueden combinarse de las tres formas sean fiduciarias-prendarias-hipotecarias, aunque no se da en la mayoría de casos.

B. Por su plazo

1. Corto plazo: es aquel que se espera recuperar el capital con sus respectivos intereses en un plazo de seis meses hasta un tiempo máximo de un año.
2. Mediano plazo: es el crédito concedido a un plazo mayor de un año y menor de cinco meses.
3. Largo plazo: este tipo se concede a plazo mayor de cinco años, normalmente está garantizado por garantías hipotecarias. (Chen, pág. 2)

C. Por su destino

1. Comerciales: monto de dinero que otorga el Banco a empresas de diverso tamaño para satisfacer para la adquisición de bienes, pago de servicios, entre otras para que normalmente es pactado para ser pagado en el corto o mediano plazo.
2. Producción: préstamos cuyo propósito es promover la productividad de las diferentes industrias como las agrícolas, ganadería, industria, agroindustria, o de servicios.
3. Servicios: destinados para la adquisición de bienes o inversión de productos útiles para brindar atención a las personas.
4. Consumo: es un préstamo personal para pagos de diferentes necesidades como compra de artículos de hogar, viajes, estudios.

D. Por su finalidad

1. Inversión en capital de trabajo: es un crédito de tasa variable para atender las necesidades de capital de trabajo, de equipamiento o para compra de activo fijo y mejorar su competitividad.
2. Inversión fija: financiamiento disponible para apoyar proyectos de inversión dirigidas a instalaciones productivas o cualquier necesidad de inversión por lo general a mayores de un año.

4.1.2 Procedimientos para obtener créditos

Son políticas básicas establecidas en las diferentes entidades crediticias que se dedican a otorgar financiamiento, las cuales varían en relación con la cantidad requerida y a las

garantías que poseen las personas interesadas. Cualquier institución bancaria, financiera, cooperativa, etc., que conceden créditos, solicitan una serie de formalidades que debe llenar cualquier persona individual o jurídica, con el objetivo que la institución que lo concede tenga la garantía de que recuperará el capital invertido en la concesión del crédito.

4.1.2.1 Requisitos a cumplir

Al referirse con la palabra requisito es la condición o capacidad que necesita el usuario para resolver un problema. En las agencias bancarias o en otras entidades financieras son las condiciones que deben cumplir las personas al momento de requerir de sus servicios de préstamo para sus diferentes actividades. De acuerdo a las consultas realizadas a las entidades bancarias se determinó que existe una relación en cuanto a los documentos a presentar por las personas individuales que solicitan algún financiamiento entre cuales se presenta:

a) En el sistema bancario:

- Solicitud de crédito
- Fotocopia documento de identificación
- Registro Tributario Unificado -RTU-
- Fotocopia Carné de Afiliación IGSS
- Constancia de ingresos
- Estados de cuentas últimos tres meses
- Factura de agua o luz
- Estabilidad laboral mínimo de un año
- Edad mínima de 18 años y 75 años edad máxima
- Referencias familiares y laborales.

Cabe resaltar que la institución bancaria que realiza préstamos para las actividades agrícolas es Banrural, el cual cuenta con el servicio de crédito amigo productor, donde las garantías pueden ser de tipo fiduciaria, solidaria, prendaria, hipotecaria y mixta. Entre los

requisitos para la las personas productoras que se dediquen a estas actividades se encuentran:

- DPI.
- Factura de agua, luz o teléfono.
- Registro Tributario Unificado -RTU-
- Estado de cuenta de otros bancos últimos 3 meses
- Documentos según garantía.
- Fotocopia de la escritura del terreno del lugar de la inversión.

De acuerdo al artículo número 50 del Decreto Número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros, establece que los bancos antes de conceder financiamiento, deben cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan la capacidad de pago oportuno de sus obligaciones dentro del plazo del contrato.

b) En otras instituciones

Estas instituciones como se ha descrito anteriormente se encuentra fuera de la supervisión de la Superintendencia de Bancos -SIB- y en consecuencia los requisitos varían en relación a las sistema bancario nacional por establecer sus propias políticas. La institución que sobresale para realizar préstamos son las cooperativas las cuales se encuentran regidas por la Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, del Congreso de la República de Guatemala, el cual en su artículo 5 establece que las Cooperativas podrán desarrollar cualquier actividad lícita comprendida en los sectores de la producción, el consumo y los servicios. Dentro de los requisitos para dar créditos a las personas se encuentran:

- Constancia de trabajo
- Últimas tres boletas
- Estado de cuenta de los últimos tres meses
- Factura de agua, luz o teléfono
- Original y copia de DPI

- Estabilidad laboral de un año
- Salario libre de descuentos judiciales
- Fotocopia Carné de Afiliación IGSS.

4.1.3 Condiciones del crédito

De acuerdo con el significado de condición al cual se refiere a un evento futuro e incierto de cuya realización depende el nacimiento o extinción de un derecho el cual se adquiere. En relación al crédito son los compromisos que tiene el deudor impuestas por la institución bancaria que está bajo la Banca Central y otras instituciones bancarias, para conceder créditos a las personas; entre las condiciones que se manejan en la actualidad para otorgar financiamiento a las personas se encuentra el destino del financiamiento, el plazo, tasa de interés y las garantías establecidas.

4.1.4 Marco legal aplicable

En base a la normativa guatemalteca el marco legal aplicable para el sector financiero establecidas según la Superintendencia de Bancos y el Banco de Guatemala, en su página oficial son:

- Decreto Número 16-2002, Ley Orgánica del Banco de Guatemala, del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros, del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 17-2002, Ley Monetaria, del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 18-2002, Ley de Supervisión Financiera, del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 94-2000, Ley de Libre Negociación de Divisas, del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 67-2001, Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, del Congreso de la República de Guatemala.

- Decreto Número 58-2005, Ley para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo, del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 25-2010, Ley de la Actividad Aseguradora, del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 541, Ley de Bancos de Ahorro y Préstamo para la Vivienda Familiar, del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 1746, Ley de Almacenes Generales de Depósito, del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas, del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 34-96, Ley del Mercado de Valores y Mercancías, del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 1448, Ley del Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas, del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto-Ley Número 208, Ley de Sociedades Financieras Privadas.
- Acuerdo Gubernativo Número 447-2001, Reglamento para el Funcionamiento de Almacenes Fiscales.
- Acuerdo Gubernativo Número M. De E. 7-79, Reglamento de la Ley General de Cooperativas.
- Acuerdo Gubernativo Número 232-2008. Reglamento de la Ley del Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas.

4.1.5 Caracterización del financiamiento

Como se ha indicado anteriormente que el financiamiento es una cantidad de dinero que se le otorga a una persona en un tiempo en específico para cubrir una necesidad económica, se puede indicar que las características del financiamiento son:

- a. Ser un ingreso económico para las personas que necesitan realizar compras o servicios con terceras personas.
- b. Ofrece liquidez para invertir en otras actividades, lo que evita que se ponga en peligro el patrimonio personal.

- c. Los montos autorizados se amortizan de acuerdo a la capacidad de pago de los deudores en un tiempo determinado y a una tasa de interés acordado.

4.1.5.1 Financiamiento otorgado

De acuerdo a la necesidad de los deudores las entidades del sector bancario y en las diferentes entidades de la banca que existen en Guatemala, estos otorgan los préstamos los cuales pueden ser: personales, fiduciarios, hipotecarios, líneas de crédito, créditos agropecuarios, créditos para el comercio, entre otros.

4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado

En base a lo expuesto en el párrafo anterior, el financiamiento que otorgan las entidades bancarias puede ser:

- a) Préstamos personales: destinados a satisfacer las necesidades del hogar, como la compra de electrodomésticos, línea blanca, equipo de cómputo, muebles, entre otros. También para gastos médicos, inversión en educación, viajes, vehículos de uso particular, consolidación de deudas.
- b) Préstamos fiduciarios: el préstamo otorgado básicamente su destino es para capital de trabajo, consolidación de deuda, desarrollo de proyectos productivos y/o de servicios y capital de inversión. La garantía para este tipo de financiamiento es la persona que les sirven de fiador.
- c) Préstamos hipotecarios: es una opción de financiamiento que satisface las necesidades de las personas individuales, al dejar como garantía un bien inmueble. El destino es para la adquisición de un bien inmueble, construcción, remodelación, ampliación, mejoras a la vivienda, consolidación de deudas, capital de trabajo.
- d) Líneas de crédito: estos préstamos son para empresas con el fin de poder ofrecerte la liquidez y disponibilidad de efectivo en el momento en que se necesite. No existen restricciones siempre y cuando se cumpla con políticas y requisitos.
- e) Créditos agropecuarios: destinado principalmente a financiar el sector agrícola para producciones a corto, mediano o largo plazo, mediante condiciones de pago

asociadas al ciclo de producción y comercialización de los productos. El destino para estos son compra de activos fijos, compra de insumos, compra de ganado y mejora de instalaciones.

- f) Créditos para el comercio: este tipo de financiamiento su destino es para compra de productos o mercaderías, mobiliario y equipo, vehículos de reparto, construcción de locales comerciales, entre otros.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

De acuerdo a lo descrito anteriormente, el financiamiento se puede dar por medio de préstamos agrícolas a través de las Agencias Bancarias o Cooperativas del lugar para la producción de maíz en el Caserío las cuales apoyan a realizar este tipo actividades productivas, sin embargo las personas utilizan el financiamiento interno el cual consiste en venta de cosechas anteriores en algunos casos cuando existentes excedentes y mano de obra familiar. A continuación, se presenta el financiamiento para la producción de maíz.

Cuadro 15
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Financiamiento de la producción maíz
Año: 2017
(Cifras expresadas en quetzales)

Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Maíz			
Insumos	23,500.00	-	23,500.00
Mano de obra	19,100.00	-	19,100.00
Costos indirectos variables	8,363.25	-	8,363.25
Total	50,963.25		50,963.25

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Como se observa, los pobladores no poseen financiamiento externo esto se origina por motivos que no están acostumbrados realizar este tipo préstamos en los bancos o cooperativas, además por no cumplir con los requisitos solicitados por los mismos, así como la incapacidad de pago, además otro factor las tasas de interés las cuales son variables, con la incertidumbre que la garantía para este financiamiento son sus tierras o

las cosechas realizadas. El financiamiento interno se da por los ahorros familiares, venta de semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, ventas de productos excedentes y algunos casos de remesas enviadas por familiares del exterior.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Al referirse a la palabra fuente según el Diccionario de la Real Academia Española la define como “Principio, fundamento u origen de algo.”, en relación a la producción agrícola de maíz es el origen de donde provienen los recursos financieros de las cuales pueden provenir de recursos propios o recursos ajenos.

De acuerdo la información proporciona se detallan estos tipos de recurso utilizados en el Caserío:

4.2.1.1 Recursos propios

Son los recursos con las que cuentan el propio productor a base de sus diferentes actividades para obtener una fuente de ingresos y tener disponibilidad de efectivo al momento de realizar el proceso de cultivo de maíz, con el objetivo de no recurrir a ninguna entidad bancaria o pedir prestado a terceras personas.

A continuación se presentan las fuentes internas del productor, el cual utiliza para sufragar los costos del proceso de cultivo.

Cuadro 16
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Fuentes de financiamiento interno producción de maíz
Año: 2017
(Cifras expresadas en quetzales)

Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Maíz			
Ahorro familiar	48,263.25	-	48,263.25
Semillas criollas de cosechas anteriores	2,700.00	-	2,700.00
Total	50,963.25		50,963.25

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Dentro de las fuentes internas para la producción del cultivo de maíz el ahorro familiar es de mayor importancia, el cual los agricultores al momento de percibir algún ingreso estos aparta una cierta cantidad para la compra de insumos y pago a jornaleros, así como a la compra de sacos para el resguardo de la cosecha, cabe resaltar que las semillas de cosechas producidas el productor guarda una parte mínima para el nuevo proceso productivo el cual se beneficia por no realizar ningún gasto para este insumo.

4.2.1.2 Recursos ajenos

Estos recursos se obtienen por medio de terceras personas los cuales son: préstamos de familiares, proveedores los cuales les distribuyen insumos, herramientas, entre otros, préstamos bancarios y de cooperativas de ahorro y crédito, así como prestamistas, los cuales para su financiamiento perciben una comisión por lo desembolsado.

De acuerdo a la información proporcionada por los productores agrícolas estos no realizan ningún tipo de préstamos externos para todo el proceso productivo.

4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento

Dentro de las limitaciones para la obtención de un préstamo por las personas dedicadas a la agricultura se determinaron las siguientes:

- Las personas no cumplen con los requisitos mínimos.
- Falta de capacidad de pago de las cuotas establecidas.
- Las garantías son sus tierras o propiedades, el cual las personas no se ven convencidas para obtener realizar el préstamo.
- Carencia de asesoría técnica lo que dificulta el proceso.
- Altas tasas de interés.
- Pocas entidades financieras y cooperativas que presten este tipo de servicios.
- Falta de organización de los productores por no existir una asociación o comité.

4.2.1.4 Asistencia técnica

Al referirse a este término es un servicio que presta una institución determinada a los agricultores a través de profesionales en agronomía con el propósito de mejorar sus conocimientos en la agricultura.

Dentro del caserío Patzité Tierra Fría, se determinó que la población que se dedica a este tipo de actividad, pero carece de esta asistencia técnica la cual es necesaria para mejorar su producción, lo que dificulta el desarrollo de nuevas técnicas para que los procesos productivos sean más eficientes y eficaces.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

A continuación en el presente capítulo se muestra la rentabilidad de la producción del cultivo de maíz, el cual consiste en medir el rendimiento de una inversión en relación a los resultados que se esperan obtener en comparación con los recursos empleados, por lo general se expresan en términos porcentuales, así mismo es una herramienta para comprender los beneficios económicos de la producción al momento de realizar los costos y gastos para su desarrollo. Para el análisis de esta variable se presentan los indicadores agrícolas con sus diferentes elementos y los indicadores financieros. Para los cálculos, estos se realizan de acuerdo al Estado de resultado y el Costos directo de producción.

5.1 ESTADO DE RESULTADO

De acuerdo a la Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades -NIIF PARA LAS PYMES-, el Estado de resultado se refiere al rendimiento financiero que obtiene una entidad para un periodo determinado, el cual está integrado por todas las partidas contables de ingresos y gastos realizados durante un periodo fiscal. A continuación se presenta el Estado de resultado de la producción de maíz para el estrato de microfincas, determinado en base a la información obtenida.

Cuadro 17
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Estado de resultado, producción de maíz, microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre año 2017
(Cifras expresadas en quetzales)

Producto	Microfincas
Maíz	
Ventas	238,950.00
(-) Costo directo de producción	50,963.25
(=) Ganancia marginal	187,986.75
(-) Costo y gastos fijos	0.00
Utilidad antes del ISR	187,986.75
(-) ISR 25%	0.00
Ganancia neta	187,986.75

Continúa en la siguiente página...

...Viene de página anterior

Producto	Microfincas
Maíz	
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.79
Ganancia neta / costos + gastos	3.69

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a lo anterior, se puede observar los pobladores obtienen una ganancia neta de Q 187,986.75, esta se da por medio del resultado de las ventas en el periodo menos los costos directos de producción, cabe resaltar que no existe ningún tipo de costo fijo porque los agricultores no costean estos para la producción de su cultivo, tales como depreciaciones de equipos utilizados y herramientas o amortización alguna, así como el pago de agua o luz eléctrica para la actividad agrícola como gastos fijos o mano de obra indirecta como por ejemplo ingenieros agrónomos para la supervisión del cultivo, en relación al pago de impuesto sobre la renta este no existe por motivos que lo cosechado en su mayoría es para el autoconsumo familiar.

En cuanto a la rentabilidad del maíz, se estableció que la relación entre ganancia y ventas netas se obtuvo un margen del 0.79%, en comparación a los costos y gastos el resultado es del 3.69%

5.2 INDICADORES AGRÍCOLAS

Estos indicadores analizan y examinan el rendimiento de cada uno de los factores que intervienen en la producción de un bien. Entre los indicadores agrícolas reconocidos se encuentran: producción física, producción monetaria y producción de factores.

5.2.1 Producción física

Estas razones miden las incidencias de los resultados del uso de los elementos de la producción como lo son: materias primas o insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el cuadro para el análisis de la producción física en relación para la producción del cultivo de maíz.

Cuadro 18
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Producción de maíz
Indicadores agrícolas, análisis de la producción física
Año: 2017

No.	Fórmula		Valores		Resultado
1	$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}}$	=	$\frac{1,593}{34.47}$	=	46.21
2	$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de fertilización}}$	=	$\frac{1,593}{104}$	=	15.32
3	$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}}$	=	$\frac{1,593}{382}$	=	4.17

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se determinó de acuerdo a los datos anteriores que, por cada manzana de terreno cultivado se obtienen 46.21 quintales de maíz, en relación a los insumos utilizados se obtienen en promedio 15.32 quintales de maíz por cada quintal de fertilizantes empleados en el proceso, además se estableció que por cada jornal trabajado se producen 4.17 quintales.

5.2.2 Producción monetaria

Mide la productividad en unidades monetaria, esto se realiza en función de los ingresos, costos y gastos desembolsados para la producción en los diferentes elementos.

Se diferencia de la producción física en el sentido que el análisis de rentabilidad lo realiza sobre valores, mientras que la producción física la miden en relación de unidades producidas.

Cuadro 19
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Producción de maíz
Indicadores agrícolas, análisis de la producción monetaria
Año: 2017

No.	Fórmula		Valores		Resultado
1	$\frac{\text{Insumos}}{\text{Costos directos de producción}}$	=	$\frac{23,500.50}{50,963.25}$	=	0.46

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

No.	Fórmula	Valores	Resultado
2	$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costos directos de producción}}$	$= \frac{19,100.00}{50,963.25}$	$= 0.37$
3	$\frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Costos directos de producción}}$	$= \frac{8,363.25}{50,963.25}$	$= 0.16$

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se estableció, que la producción monetaria en relación a los insumos utilizados en comparación al costo directo de producción, de un quetzal invertido por el agricultor 0.46 centavos los cuales son utilizados para cubrir los insumos a utilizar, para la mano de obra se cancela 0.37 centavos sin incluir ningún tipo de prestaciones laborales y para los costos indirectos variables se tiene contemplado 0.16 centavos.

5.2.3 Producción de factores

Este tipo de razones se determinan considerando la producción física y la producción monetaria en relación a los elementos que intervienen en la producción tanto en unidades como en valores monetarios para su aplicación. A continuación se presenta los indicadores agrícolas y el análisis de la producción de factores.

Cuadro 20
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Producción de maíz
Indicadores Agrícolas, Análisis de la producción de factores
Año: 2017

No.	Fórmula	Valores	Resultado
1	$\frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{jornales trabajados}}$	$= \frac{Q 19,100.00}{Q 382}$	$= Q 50.00$
2	$\frac{\text{Costo insumos}}{\text{Número de manzanas}}$	$= \frac{Q 23,500.00}{Q 34.47}$	$= Q 681.75$
3	$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Quintales producidos}}$	$= \frac{Q 50,963.25}{Q 1,593}$	$= Q 31.99$

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Como resultado de los datos anteriores, se determinó que los jornales que participan en los diferentes etapas del cultivo de maíz estos reciben un pago liquido de Q 50.00 por día trabajado, los agricultores para poder iniciar el proceso productivo necesitan de Q 681.75 para la compra de insumos para el total de terreno a cosechar y para la producción de cada quintal se tiene previsto el desembolso Q 31.99 en relación a cada elemento de producción que participan en la actividad agrícola.

5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Los Indicadores Financieros o ratios financieros son herramientas que se diseñan utilizando la información financiera de la empresa, y son necesarias para medir la estabilidad, la capacidad de endeudamiento, la capacidad de generar liquidez, los rendimientos y las utilidades de la entidad, a través de la interpretación de las cifras. Los indicadores financieros agrupan una serie de formulaciones y relaciones que permiten estandarizar e interpretar adecuadamente el comportamiento operativo de acuerdo a diferentes circunstancias. A continuación se presenta los indicadores financieros obtenidos de la investigación.

Cuadro 21
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Producción de maíz
Indicadores financieros, análisis de la rentabilidad
Año: 2017

Descripción	Fórmula	Valores	Resultado
Rentabilidad bruta	$= \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}}$	$= \frac{Q187,986.75}{Q238,950.00}$	= 0.79
Rentabilidad en ventas	$= \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$	$= \frac{Q187,986.75}{Q238,950.00}$	= 0.79
Rentabilidad en costos y gastos	$= \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}}$	$= \frac{Q187,986.75}{Q50,963.25}$	= 3.69

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a los datos obtenidos del Estado de resultado de la producción de maíz para el año 2017, se determinó que rentabilidad bruta es de Q 0.79 centavos de ganancia marginal por cada quetzal de venta, deduciendo los costos directos de producción antes de impuestos y gastos fijos. En comparación a la rentabilidad en ventas se tienen como resultado Q 0.79 centavos de ganancia neta por cada quetzal de venta, cabe resaltar que es el mismo resultado del anterior derivado a que en el Caserío la totalidad de agricultores no cuentan con ningún tipo de costos y gasto fijo ni pago de impuestos.

La rentabilidad en costos y gastos indica que por cada quetzal invertido, se obtiene una ganancia de Q 3.69 centavos sin embargo la población utiliza su cultivo de maíz para el autoconsumo, lo que refleja una rentabilidad considerable para esta actividad a pesar del bajo volumen de producción en el Caserío.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo realizada y de acuerdo al tema individual “COSTOS FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS” (PRODUCCIÓN DE MAÍZ), y del informe general con el tema “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES” en el caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, el cual permitió conocer de forma directa los diferentes problemas socioeconómicos de los habitantes, lo que refleja el poco desarrollo de los mismos, en base a lo anterior se determinaron las siguientes conclusiones:

1. El crecimiento en la población de forma acelerada y la falta de medios para generación de empleo ha incitado a altos índices de pobreza por la falta de inserción de la fuerza de trabajo al sistema productivo, lo que dificulta la capacidad de compra o poder adquisitivo de las personas por carecer de ingresos económicos lo que se expresa en un alto costo de vida para cada hogar del Caserío. El tipo de ecosistema más afectado son los ríos por su alto grado de contaminación por la incapacidad de diferentes métodos para su tratamiento, así como los bosques que son utilizados para la tala por los pobladores para usos caseros y comerciales.
2. Se determinó que no existen organizaciones de índoles ambientales, culturales y deportivas que fomenten las tradiciones y costumbres de los pobladores para mejorar sus condiciones de vida dentro del Caserío. El servicio básico de mayor dificultad para su acceso es el de salud porque únicamente existen un centro de convergencia el cual carece de recursos físicos y humanos, lo que implica que las personas que lo visiten no sean cubiertas poniendo en riesgo su salud integral. Así mismo, los pobladores carecen de sistemas de; drenajes, tratamientos de desechos sólidos y tratamiento de aguas servidas lo que genera que los mismos desemboquen directamente al río Uguil SaqK'im, lo que favorece a la degradación del mismo en su totalidad.
3. La actividad productiva de mayor importancia en el Caserío en cuanto a la subsistencia en los hogares es la agrícola esto por ser una región que se dedica a este tipo de producción. Seguidamente la actividad artesanal y la pecuaria. Las actividades de tipo

agroindustriales e industriales son inexistentes a consecuencia a que en el lugar carecen de productos y materiales suficientes para su transformación.

4. Se estableció que la superficie, volumen y valor de la producción de maíz dentro del Caserío es muy baja para su comercialización, esto derivado al nivel tecnológico que se utiliza para su producción, el único estrato identificado son las microfincas con un nivel tecnológico tradicional, lo que dificulta el aprovechamiento del recurso tierra, además de la carencia de equipos tecnificados, e insumos adecuados, además de no contar con asistencia técnica y financiera. El destino de la producción es exclusivo para el autoconsumo y si hubiere excedentes estos los comercializan. Los costos para la producción están conformados por insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A consecuencia de la falta de conocimientos técnicos para la determinación de los costos y márgenes de utilidad, las personas continúan con este tipo de actividad por ser un medio de subsistencia indispensable en su alimentación.
5. El financiamiento utilizado en el cultivo agrícola son las fuentes internas y los recursos para solventar sus gastos y costos son exclusivamente propios, esto en consecuencia por los diferentes procedimientos, requisitos y condiciones estipuladas en las agencias bancarias o cooperativas del lugar para otorgar un financiamiento para este tipo de actividad agrícola, que en la mayoría de los casos es denegada por la falta de capacidad de pago de los agricultores, además de las garantías hipotecarias a presentar que en este caso son los terrenos a cultivar o viviendas para hacer efectiva la operación.
6. La rentabilidad obtenida de la producción de maíz es insuficiente para el productor, a pesar de no considerar dentro de los elementos del costos diferentes insumos para la protección de sus cultivos, ni en sus los costos de la mano de obra las prestaciones laborales y cuotas patronales, por tal razón los datos obtenidos en el estado de resultado y por medio de los indicadores agrícolas y financieros reflejan la poca rentabilidad para esta actividad productiva influenciados por el bajo rendimiento del volumen de producción.

RECOMENDACIONES

En base a lo expuesto en las conclusiones anteriores se presenten las recomendaciones de cada capítulo en relación a las mayores transcendencias determinadas en el presente informe individual.

1. A la alcaldía de Municipalidad con apoyo del COCODE implementen programas para generar fuentes de empleo por medio de instituciones privadas y públicas, que permitan brindar capacitaciones así explorar los conocimientos de las personas en un mediano plazo con el fin de reducir los índices de desempleo, pobreza e inmigración. Así como la creación de una planta de tratamiento de agua ante las autoridades del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y entes involucrados, por medio de planes de protección y concientización en un mediano tiempo para reducir los índices de contaminación de los recursos hídricos. En relación a los bosques solicitar enseñanzas ante el Instituto Nacional de Bosques para realizar actividades de reforestación en un corto periodo lo que evitara la deforestación
2. Al COCODE solicitar ante el Alcalde municipal de Nahualá u otros entes públicos como el Ministerio de Cultura y Deporte u organizaciones que se relacionen con este tema, a realizar eventos para los habitantes del Caserío en un corto periodo para evitar la pérdida de sus costumbres y tradiciones de las presentes y futuras generaciones.
3. Al COCODE conjuntamente con la alcaldía del Municipio gestionar ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, las instalaciones, equipo y productos farmacéuticos adecuadas para la atención inmediata de las personas del Caserío y lugares aledaños en un mediano plazo esto con el objetivo que las personas no asistan a otros lugares lejanos y costosos. Además solicitar ante el Alcalde de Nahualá proyectos para los sistemas de drenados y tratamiento de aguas servidas en un mediano plazo así evitar la contaminar del río que recorre el Caserío y reutilizar los mismos para diferentes usos domésticos o riego de plantaciones, además como la implementación de lugares autorizados por la Municipalidad dentro del Caserío para la eliminación de desechos sólidos en un corto plazo esto impediría la profanación de insectos dañinos para la salud en las calles.

4. A los agricultores y las personas que se dediquen a la actividad pecuaria soliciten ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación con la coloración del Alcalde y miembros del COCODE e instituciones que se relacione a estas actividades productivas, los medios necesarios en un corto plazo para incrementar la producción de sus productos con el fin de obtener excedentes y lograr la creación de empresas dedicadas a la transformación de materias primas para su comercialización lo cual generarían nuevas fuentes de ingresos.
5. A los productores agrícolas del Caserío con intervención del Alcalde Municipal y la colaboración del COCODE solicitar ante instituciones del Estado como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, la implementación de medios tecnificados e insumos adecuados en un corto plazo para el desarrollo de la producción de maíz de una forma eficiente y eficaz, además de aprovechar las características de sus suelos para la diversificación de otros cultivos para obtener otros medios de comercialización. Así como la capacitación en programas que les facilite llevar un registro de los gastos y costos para la producción de su cultivo así determinar la factibilidad para este tipo de siembra.
6. A agricultores se organicen en grupos comunitarios que les permitan gestionar asesoría técnicas y financiera esto evitaría únicamente el financiamiento interno y a las entidades bancarias o cooperativas del lugar promuevan estos préstamos sin mayores requisitos posibles para que estos servicios sean utilizados en un corto plazo a efector de mejorar su producción e incrementar los volumen de producción para que estos no sean únicamente para el autoconsumo sino también para la venta.
7. A los agricultores soliciten al MAGA asesorías por medio de profesionales agrícolas las diferentes opciones para incrementar los niveles de producción, esto para obtener los beneficios después de haber invertido el capital en la producción de maíz en un corto plazo, y obtener los mejores índices agrícolas y financieros para su comercialización posterior.

BIBLIOGRAFÍAS

banguat. (s.f.). banguat.gob.gt. Recuperado el 08 de febrero de 2018, de <http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/publica/doctos/bgdoc005/2>.

Chen, M. (abril de 2005). <http://biblioteca.usac.edu.gt>. Recuperado el martes de marzo de 2018, de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_2726.pdf.

Cuevas, C. F. (2001). Contabilidad de Costos. Bogotá: Pearson Educación de Colombia Ltda.

Durini Cárdenas, E. (2013). Problemas Socioeconómicos de Guatemala (Vol. I, pág. 76). Guatemala: Facultad de Ciencias Económicas Universidad de San Carlos de Guatemala.

Fontana Nieves, H., & Gonzáles Narváez, C. (1999). El Maíz en Venezuela. En H. Fontana Nieves, & C. Gonzáles Narváez, Caracas: Fundación Polar.

Gall, F. (1978). Diccionario Geográfico Nacional. IGN.

Gardey, J. P. (2012). Concepto de migración. Obtenido de (<http://definicion.de/migracion/>)

Instituto Nacional de Estadística. (2011). Mapa de Pobreza Rural en Guatemala 2011. Instituto Nacional de Estadística, Departamento de Estadísticas. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística.

Napoles, R. C. (2005). Contabilidad de Costos 2. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

Perdomo Salguero, L. L. (2009). Costos de producción. Guatemala: Ediciones Contables, Administrativas, Financieras y Auditoria (ECAFYA).

Perdomo Salguero, M. L. (2008). Contabilidad VI (Costos II). Guatemala: Ediciones Contables y Administrativas (ECA).

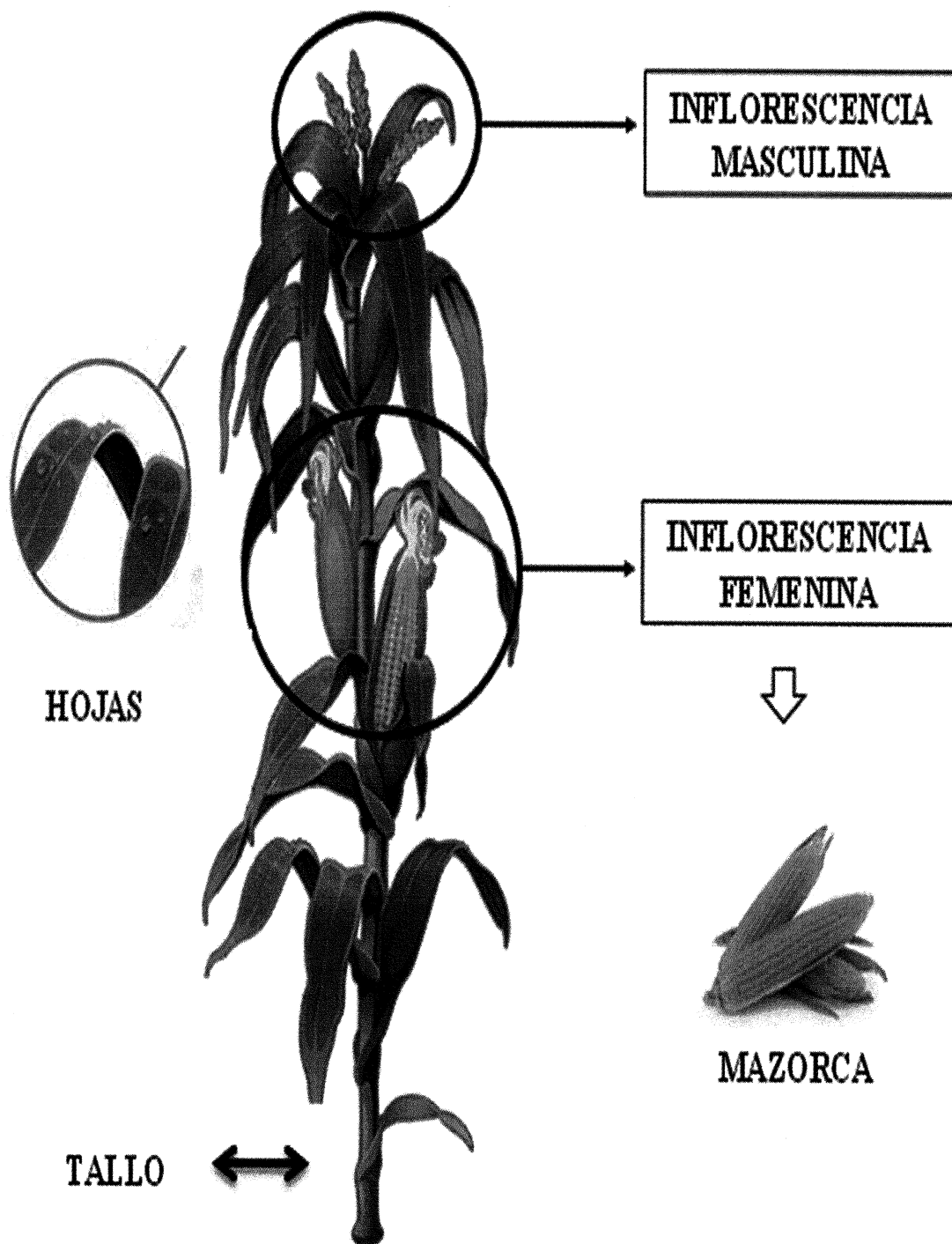
Robles Sánchez, M. (1989). Producción de granos y forrajes. México: LIMUSA.

Tambriz, M. (octubre de 2017). Aspectos Generales del Caserío. (G. 6. EPS, Entrevistador) Guatemala, caserío Patzité Tierra Fría.

Universidad de San Carlos de Guatemala. (2011). Apuntes para el Curso Recursos Económicos de Centroamérica. Guatemala, Guatemala: Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

ANEXOS

Anexo 1
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Características botánicas y fisiológicas de la planta de maíz
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, en base a Robles Sanchez, M. (1989). Producción de granos y forrajes

Anexo 2
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tipos de grano de maíz
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, en base a Fontana Nieves, H., & Gonzàles Narvàez, el maíz.

- 1. Maíz tunicado**
- 2. Maíz dentado**
- 3. Maíz amiláceo**
- 4. Maíz ceroso**
- 5. Maíz cristalino**
- 6. Maíz dulce**
- 7. Maíz para mazorcas verdes (en algunas regiones)**
- 8. Maíz reventón (Popcorn)**
- 9. Maíz baby (en algunas regiones)**