

CANTÓN XEPATUJ RABARIC
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE TÉ DE DURAZNO)”

CARLOS ALBERTO TOL SALVADOR

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

CANTÓN XEPATUJ RABARIC
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE TÉ DE DURAZNO)”

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

CANTÓN XEPATUJ RABARIC,
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
-VOLUMEN- 7

2-84-20-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 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE TÉ DE DURAZNO)"

CANTÓN XEPATUJ RABARIC
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
CARLOS ALBERTO TOL SALVADOR

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. 1,053 - 2,019
Guatemala, 6 de Noviembre de 2,019

Estudiante
Tol Salvador Carlos Alberto
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

200712826 - Tol Salvador Carlos Alberto. "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE TÉ DE DURAZNO)", CANTÓN XEPATUJ RABARIC, 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



ACTO QUE DEDICO

**A DIOS
(Padre, Hijo y Espíritu Santo)**

Por llenar mi vida de amor, bendiciones, sabiduría, perseverancia, fe, fuerza y ser mi guía para culminar tan anhelada meta.

A MIS PADRES

Manuel Tol Morales y Manuela Salvador Salvador. Por su gran amor, sacrificio, comprensión, paciencia, consejos y su ayuda incondicional que siempre me han brindado en todo momento.

A MIS HERMANOS

María, Emilio, Cornelio y en especial Caty (Q.E.P.D), por compartir siempre conmigo, apoyarme y estar siempre en todo momento.

A MIS SOBRINOS

Mi mayor inspiración en todo momento, con mucho amor y cariño, me hacen afortunado de tenerlos en mí vida.

A MIS ABUELAS (O)

Por su amor y sabios consejos.

A MI TIA

Josefa, con mucho cariño.

A MIS AMIGAS (OS)

Por su amistad, muestras de cariño, tiempo compartido, por los malos y buenos momentos y por todas las experiencias vividas.

**A MIS COMPAÑEROS DE GRUPO
DE EPS**

Gracias por la paciencia, responsabilidad, disciplina, dedicación y esfuerzo de cada uno, se logró este objetivo.

A MI CASA DE ESTUDIO

Universidad de San Carlos de Guatemala, La Facultad de Ciencias Económicas. ¡Gracias! Por la formación académica profesional; siempre estaré orgulloso de decir que soy San Carlista de Corazón.

ÍNDICE

Contenido	Página
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 DEL MUNICIPIO DE NAHUALÁ	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	4
1.1.4 Clima	6
1.1.5 Población	6
1.1.6 Remesas Familiares	13
1.2 CANTÓN XEPATUJ RABARIC	13
1.2.1 Antecedentes históricos	13
1.2.2 Localización y extensión	14
1.2.3 División política y administrativa	16
1.2.4 Clima	19
1.2.5 Población	19
1.2.6 Migración	24
1.2.7 Ecosistema	25
1.2.7.1 Agua	25
1.2.7.2 Bosque	26
1.2.7.3 Suelos	27
1.2.7.4 Flora y fauna	27
1.2.7.5 Orografía	28
1.2.7.6 Áreas protegidas	29
1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL CANTÓN XEPATUJ RABARIC	29
1.3.1 Organización	29
1.3.1.1 Sociales	29
1.3.1.2 Ambientales	30
1.3.1.3 Culturales	30
1.3.1.4 Deportivas	31
1.3.1.5 Otras	31
1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	31
1.4.1 Educación	31
1.4.2 Salud	34
1.4.3 Agua	36
1.4.4 Drenajes	37
1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	37

1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	38
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	38
1.4.8	Cementerios	38
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	38
1.5	ENTIDADES DE APOYO	39
1.5.1	Estatales	39
1.5.2	Privadas	39
1.5.3	Internacionales	39

CAPÍTULO II
REQUERIMIENTOS COMUNITARIO DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

2.1	INVENTARIO DE POTENCIALIDADES	40
2.1.1	Priorización de proyectos	45

CAPÍTULO III
PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE TÉ DE DURAZNO

3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	46
3.2	OBJETIVOS	47
3.3	JUSTIFICACIÓN	47
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	48
3.1.1	Identificación del Té de durazno	48
3.1.2	Oferta	51
3.1.3	Demanda	51
3.1.4	Precio	54
3.1.5	Comercialización	55
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	58
3.5.1	Localización	58
3.5.2	Tamaño	58
3.5.3	Volumen y valor de la producción	59
3.5.4	Flujograma del proceso productivo	59
3.5.5	Requerimientos técnicos	61
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	64
3.6.1	Justificación	64
3.6.2	Objetivos	64
3.6.3	Tipo y denominación	65
3.6.4	Marco Jurídico	65
3.6.5	Estructura de Organización	66

3.7	ESTUDIO FINANCIERO	69
3.7.1	Inversión fija	69
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	70
3.7.3	Inversión total	72
3.7.4	Financiamiento	73
3.7.5	Estados financieros	75
3.7.6	Evaluación financiera	79
3.7.6.1	Punto de equilibrio	80
3.7.6.2	Flujo neto de fondos	83
3.7.6.3	Valor actual neto	83
3.7.6.4	Relación beneficio costo	84
3.7.6.5	Tasa interna retorno	85
3.8	ESTUDIO AMBIENTAL	87
3.8.1	Política ambiental	88
3.8.2	Gestión ambiental	88
3.8.3	Impacto ambiental	89
3.9	IMPACTO SOCIAL	90
	CONCLUSIONES	91
	RECOMENDACIONES	93
	BIBLIOGRAFÍA	95
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Población por año, según sexo, grupo étnico y edad productiva Años: 2,002 y 2,017	8
2	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva Años 2,002 y 2,017	9
3	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Viviendas por sectores Año 2,017	16
4	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Cobertura educativa Años 2010 y 2017	32
5	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Cobertura de servicio de agua, drenajes y energía eléctrica Año 2002 y 2007	36
6	Municipios de Nahualá, Santa María Visitación y Santa Clara la Laguna, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), estudio de mercado de producto sustituto Periodo 2013-2022	52
7	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Márgenes de comercialización año 2017	57
8	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipios de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (Producción té de durazno), Volumen y valor de la producción, proyectada Año 1-5	59
9	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Inversión fija Año 1	69
10	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo, (producción de té de durazno), en Capital de Trabajo Año 1	71

No.	Descripción	Pág.
11	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Inversión fija y capital, Año 1	72
12	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), fuentes de financiamiento Año 1	73
13	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Plan de Amortización del Préstamo, Año 1	74
14	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Estado de costo directo de producción proyectado Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	75
15	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Estado de resultados proyectado Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	76
16	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Presupuesto de caja Al 31 de diciembre de cada año	77
17	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Estado de situación financiera proyectado Al 31 de diciembre de cada año	77
18	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Flujo neto de fondos -FNF-	83
19	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Valor Actual Neto -VAN-	84

No.	Descripción	Pág.
20	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Relación Beneficio Costo -RBC-	84
21	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), tasa interna de retorno -TIR-	85
22	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Período de recuperación de la inversión	87

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Inventario de potencialidades productivas, Actividad agrícola Año 2017	40
2	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Inventario de potencialidades productivas, Actividad pecuaria Año 2017	42
3	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Inventario de potencialidades productivas, Actividad artesanal Año 2017	43
4	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Inventario de potencialidades productivas, Comercio y servicios Año 2017	44
5	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Inventario de necesidades productivas Año 2017	44
6	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Priorización de proyecto Año 2017	45
7	Cantón Xepatuj Rabaric, municipios de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Informe de resultado de análisis, 20 Gramos de té, Año 2017	48
8	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Valor nutricional del té de durazno, 20 gramos de valor comestible, Año 2017	49
9	Municipios de Nahualá, Santa María Visitación y Santa Clara la Laguna, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno. Segmentación de Mercado	50

No.	Descripción	Pág.
10	Municipios de Nahualá, Santa María Visitación y Santa Clara la Laguna, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Mezcla de Mercadotecnia	55
11	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Requerimientos técnicos Año 2017	61

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Localización Geográfica del municipio Año 2017	3
2	Cantón Xepatuj Rabaric, Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Localización geográfica del centro poblado Año 2017	15

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá. Organigrama administrativo Año 2017	5
2	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Estructura orgánica -COCODE-, Año 2017	18
3	Cantón Xepatuj Rabaric, municipios de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), canales de comercialización, Año 2017	57
4	Municipios Nahualá, Santa Clara la Laguna y Santa María Visitación, Departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Flujograma de té de durazno, Año 2017	60
5	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Distribución de planta, año 2017.	63
6	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Propuesta de Diseño organizacional Año 2017	67
7	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Punto de equilibrio Año 1	82

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Valor nutricional, año 2017
2	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Calculo para estudio de mercado proyecto té de durazno,
3	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Boleta de Entrevista 2017
4	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Análisis de resultados de laboratorio,2018
5	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), Integración de materiales y suministros, Año 1
6	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno),Tiempo por proceso, Año 1
7	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno), hoja técnica del Costo Directo de Producción de una caja de té, Año 1
8	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto comunitario productivo (Producción té de durazno), Cálculos de depreciaciones y amortizaciones Años 1-5

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, establece el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- como medio de evaluación final optativo, con el propósito que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos durante la formación académica y proponer alternativas que contribuyan a dar solución a problemas socioeconómicos en el centro poblado objeto de estudio.

El presente informe individual denominado “PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE TÉ DE DURAZNO), forma parte del informe general: “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”, el trabajo de campo se realizó en el mes de octubre del año 2017, en el cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

El objetivo general de la investigación es evaluar la viabilidad del proyecto productivo que se implementará en el centro poblado, lograr mayor producción y generar ingresos para mejorar el nivel económico de la población.

Para el desarrollo de la investigación se aplicó el método científico, fue necesario completar varias fases preparatorias, las cuales iniciaron con el seminario de preparación general donde se aborda diferentes fases de planificación. Para la realización de la investigación se aplicó el método científico, a través de sus tres fases: la indagadora, que permitió preparar la información para el dominio de los conocimientos relacionados con el tema de la investigación; la demostrativa, fase en la cual se analizó y comparó los conocimientos teóricos con la realidad objetiva, mediante el uso de las técnicas de entrevista, observación directa, los instrumentos correspondientes como cuestionario, guía y boleta de censo y en la fase expositiva, contenida en el presente informe que consiste en la presentación de los resultados obtenidos en el proceso de investigación.

El informe se estructura en tres capítulos, los cuales se presentan a continuación:

Capítulo I, describe el contexto territorial del municipio de Nahualá, presenta las características socioeconómicas y ambientales del cantón Xepatuj Rabaric, dentro de estas características se encuentran; contexto territorial, antecedentes históricos, localización, división político-administrativa, clima, población, remesas, del ecosistema, agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas, así también presenta el ámbito social del centro poblado, sus organizaciones sociales, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo.

Capítulo II, se detallan los requerimientos comunitarios productivos, se detalla además las potencialidades productivas que pueden desarrollarse en el centro poblado, identificadas durante el proceso de investigación.

Capítulo III, se desarrolla la propuesta de inversión que proviene de los proyectos comunitarios productivos rurales, a través de las potencialidades productivas y se desarrollará: Producción de Té de durazno, considerado para mejorar las condiciones socioeconómicas de la población.

Con la información obtenida con cada uno de los capítulos indicados anteriormente, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del resultado de la investigación, así como la bibliografía que sirvió de apoyo para desarrollar dicho estudio.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el capítulo uno se presenta el contexto territorial, en el cual se destacan las variables históricas, culturales y ambientales del municipio de Nahualá y el cantón Xepatuj Rabaric, del departamento de Sololá, para el análisis e interpretación de la información que permita comprender y conocer las situaciones del centro poblado.

1.1 DEL MUNICIPIO DE NAHUALÁ

Se desarrolla la caracterización del Municipio, los antecedentes históricos, localización y extensión, división política administrativa, clima, población, infraestructura, servicios básicos y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

Nahualá tiene su origen etimológico de la palabra “Nawal” que significa espíritu, y “ja” que significa agua, la traducción completa es “Espíritu de las Aguas”. La referencia más antigua sobre esta población se encuentra plasmada en el “Memorial de Sololá” o “Anales de los Cakchiqueles”, donde hace mención Francisco Díaz, MaPacal, que en el año 1585 “A fines de septiembre murió el Señor de la Cueva, Gobernador de los mutzulá de San Juan Bautista Nahualá”. (Historia, 1980)

La población de Nahualá se encontraba bajo la jurisdicción del pueblo de Santa Catarina Ixtahuacán, el total de cantones de esa época ocupaban las tierras actuales de Nahualá, los cuales eran compuestos por los habitantes de Pach’ipaq, Tzamjuyub’ o Chi rii Q’alb’al, Tzukubal y Pacorral. Al dividirse se adhirió una parte a Nahualá y la otra continuó con Ixtahuacán. Los cantones de Xepatuj, Kagaswan, Pa Chojojche’, Kuyil y Payaju ut formaron el proyecto de constitución del nuevo Municipio.

La separación de estos dos municipios se registró en la segunda mitad del siglo XIX, aunque dependió administrativamente después de la separación al departamento de Totonicapán. Nahualá fue reconocida oficialmente por el gobierno central, según Acuerdo Gubernativo del 12 de agosto de 1872, durante la presidencia de Miguel García Granados

mientras que en Acuerdo Gubernativo 301 del 28 de diciembre de 1883, aparece adscrito a Sololá y no al departamento de Totonicapán, por lo que fue objeto de disputa entre las alcaldías mayores por su ubicación geográfica.

El centro poblado se elevó a la categoría de municipio en el año 1884, oficialmente Manuel Tzoc fue erigido como Gobernador de Nahualá. A su gestión se le atribuye la construcción de la iglesia parroquial, la municipalidad y otras obras de uso público. (Diagnóstico del Municipio de Nahualá Sololá., 2001, pág. 07)

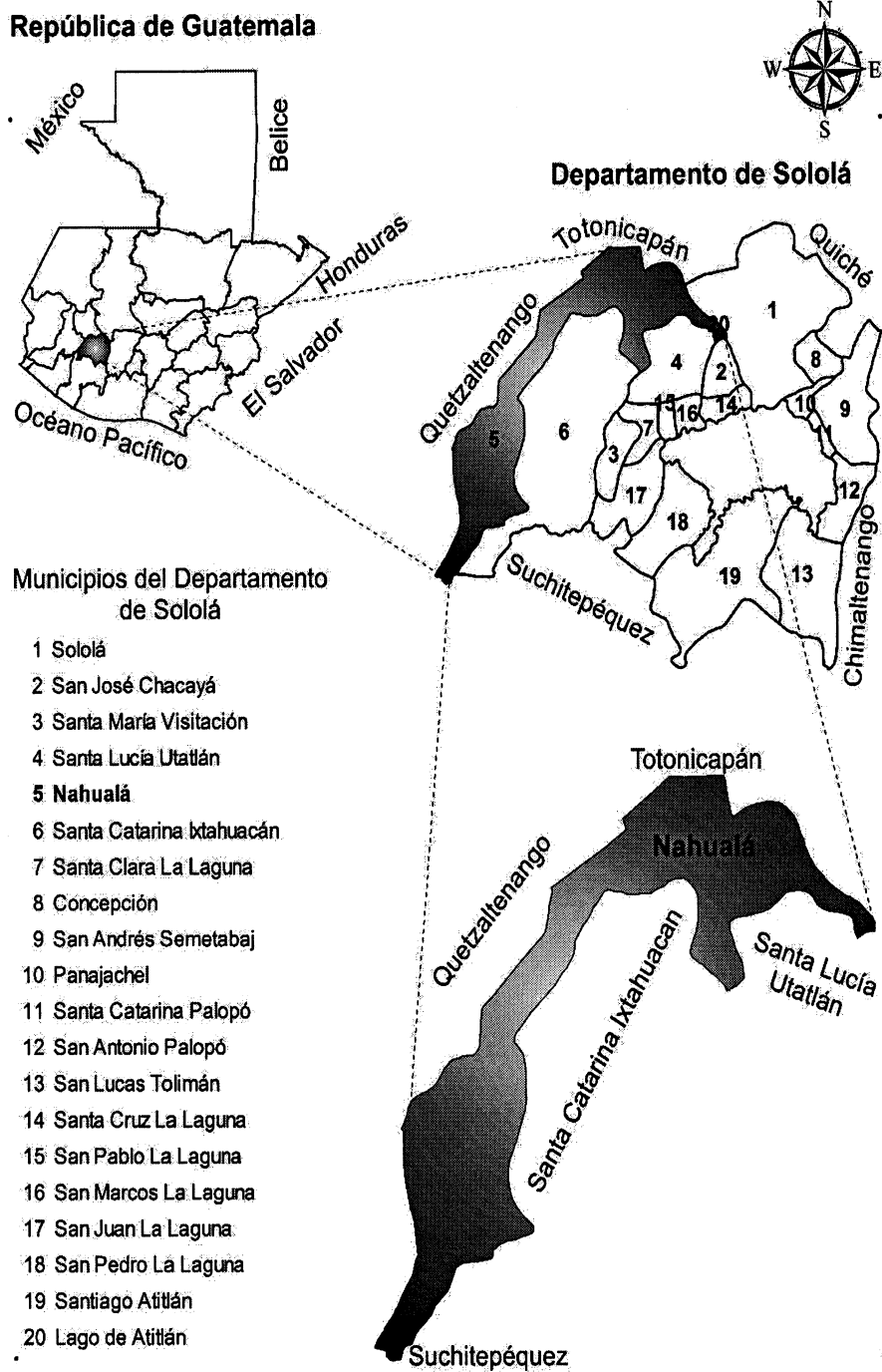
En el municipio de Nahualá se celebra la fiesta titular del 21 al 26 de noviembre, en honor a Santa Catalina de Alejandría. Durante esas fechas, se realizan actividades socioculturales y deportivas. Todas estas festividades se realizan con la participación de la Corporación Municipal y Comité Pro-Festejo. La elección de la reina del pueblo es llamada Uq'apoj qa Tinamit. (Pú, 2002)

1.1.2 Localización y extensión

La cabecera municipal del municipio se encuentra situada al occidente del país a 160 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a 35 kilómetros de la cabecera departamental de Sololá, con latitud de 14° 50' 32" y longitud de 91° 19' 05", ubicado a 3,200 metros sobre el nivel del mar en la parte del altiplano y 700 metros en boca costa.

Nahualá cuenta con una extensión territorial de 186.22 Km² equivalente al 15.96% del territorio del departamento, sus colindancias son: al norte con el departamento de Totonicapán; al este con el municipio de San José Chacayá, Santa Lucía Utatlán y Sololá; al sur con el municipio de Samayac, San Francisco Zapotitlán y Suchitepéquez; al oeste con el municipio de Cantel, Zunil (Quetzaltenango) y Zunilito (Suchitepéquez). El código del departamento es 07 y del municipio 05. Cuenta con dos accesos por la carretera Interamericana CA-1, la primera se ubica en el lado de la ciudad de Guatemala en el kilómetro 157, la segunda en el oeste, camino que dirige hacia la ciudad de Quetzaltenango, en el km 160. El mapa 1, página 3 se describe la localización geográfica del municipio de Nahualá:

Mapa 1
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Localización geográfica del municipio
Año 2017



1.1.3 División política y administrativa

Consiste en determinar la categoría de los diferentes centros poblados y la forma en que se realiza la gestión del gobierno municipal.

1.1.3.1 División política

Es la forma de dividir el territorio en regiones, comunidades y sectores, para favorecer un manejo administrativo. Según información proporcionada por -DMP-, se determinó la división política que existe para el año 2017, la cual es de ciento treinta centros poblados.

1.1.3.1 División administrativa

Es la forma como se estructura y se realiza la gestión de gobierno local, ya sea a través de la alcaldía y alcaldías auxiliares, quienes integran el Consejo Municipal y el Consejo Municipal de Desarrollo.

- Consejo Municipal

Es el encargado de emitir dictamen en cualquier asunto que el Alcalde o el mismo consejo soliciten, fiscaliza la acción administrativa y exige el cumplimiento de los acuerdos y resoluciones.

- Alcaldías auxiliares

Son representantes de las comunidades, para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal y los vecinos buscan dar espacio a los ciudadanos para promover iniciativas destinadas a mejorar la calidad de vida en su comunidad.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Está integrado por el alcalde municipal quien lo coordina, un secretario municipal, dos síndicos, cinco concejales determinados por la corporación municipal, veinte representantes de los COCODE y cinco representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad y representantes de entidades civiles locales.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Son los intermediarios ante las autoridades del lugar y son las encargadas de la solicitud y ejecución de proyectos comunitarios para beneficios de la misma, Nahualá tiene ciento diecinueve COCODE, según dato proporcionado por la DMP. En la gráfica uno, se presen

1.1.4 Clima

La temperatura mínima promedio anual para el municipio de Nahualá es de 5.5° y la temperatura promedio máxima es de 27.82° grados centígrados. De acuerdo con los registros del DMP, se tiene una precipitación pluvial promedio anual de 682.2 milímetros al año, que genera una humedad del 73%. Sin embargo, al consultar otra fuente dedicada a la medición del clima del Municipio, así como la Asociación Vivamos Mejor se obtuvo que en el año 2017 el mes de septiembre presentó la mayor precipitación (254.8 ml), con una humedad promedio de 98%. Los vientos registrados promedian una velocidad de 9.87 km/h según mediciones realizadas durante los meses de septiembre a octubre del año 2017.

Durante los meses de octubre a abril al cual se le conoce localmente como la salida del aire, “pareleb’al Kaqiq”, en invierno de mayo a septiembre el del sur, denominado viene la caída del aire “Kape pu Kaqiq” y en diciembre cuando la luna está en cuarto menguante sopla el llamado remolino o salk’um el cual no tiene dirección.

Como es habitual en el altiplano se dan dos estaciones, el invierno que inicia en el mes de mayo y finaliza en el mes de octubre y el verano que inicia en noviembre y finaliza a mediados de mayo. (Plan de desarrollo Nahualá, 2011-2025)

1.1.5 Población

De acuerdo a los datos del XI Censo de Poblacional y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 2002, para el departamento de Sololá, refleja que el municipio de Nahualá es el segundo más poblado posterior a la población de Sololá (cabecera departamental).

1.1.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

El Instituto Nacional de Estadística -INE- en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 reporta una población de 51,939 habitantes para el municipio de Nahualá, según la estimación proyectada por el INE indica que la población total para el año 2017 en Nahualá es de 71,785. En la investigación de campo se encontraron datos actualizados de la población del Municipio por medio de la “ficha de actualización de censo

de población modelo incluyente en salud -MIS-” del Centro de Atención Permanente – CAP- Nahualá del año 2017.

En la información proporcionada por el CAP de Nahualá se encuentra una población de 95,737 habitantes. Por lo que se tomará esta población por ser la más actualizada a la fecha.

Para el cálculo de la tasa de crecimiento se utilizó la población proporcionada por el CAP ya que es una actualización del censo del año 2002 y es información reciente para este año. La tasa de crecimiento poblacional para el municipio de Nahualá es de 4.08%. Si se utiliza la población proyectada por el INE la tasa de crecimiento fuera de 2.16%.

1.1.5.2 Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica

Con base al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado por el INE del año 2002 y datos proporcionados por la ficha de actualización de censo de población modelo incluyente en salud -MIS- del centro de atención permanente –CAP- de Nahualá, se realiza un análisis de la población.

En el cuadro 1 página 8, se muestra la comparación y los cambios de la estructura poblacional, por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica del municipio de Nahualá.

- Por sexo

La población femenina prevalece sobre la población masculina tanto para el año 2002 como para el año 2017. No obstante, en el peso porcentual que cada uno tiene respecto al total de la población para el año 2002 y 2017, se tiene una diferencia mínima de 0.6% entre hombres y mujeres.

- Por grupo étnico

De acuerdo a datos tomados del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 realizado por el INE y datos proporcionados por el CAP de Nahualá para el año 2017, se determinó que la población predominante es indígena ya que menos del 1% no pertenecen a esta etnia.

Cuadro 1
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población por año, según sexo, grupo étnico y edad productiva
Años: 2002 y 2017

Descripción	Habitantes		Habitantes	
	Censo 2002	%	2017	%
Población por sexo				
Hombres	25,831	49.7	47,581	49.7
Mujeres	26,108	50.3	48,156	50.3
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	7.00	6,702	7.00
Rural	48,448	93.00	89,035	93.00
Total	51,939	100.00	95,737	100.00
Población por edad				
De 0 a 4 años	7,950	15.00	14,361	15.00
De 5 a 9 años	8,342	16.00	15,318	16.00
De 10 a 14 años	7,155	14.00	13,403	14.00
De 15 a 64 años	26,601	51.00	48,826	51.00
De 65 y más años	1,891	4.00	3,829	4.00
Total	51,939	100.00	95,737	100.00

Fuente: elaboración propia, 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.

La población del municipio de Nahualá está distribuida en área rural y urbana. La mayor concentración de personas en el año 2002 se encontraba distribuida en el área rural con más del 90% de la población total del Municipio.

Para el año 2017 sigue presente la misma tendencia que en el año 2002, es decir en el área rural se tiene una presencia de 93% del total de población y el 7% se encuentra en el área urbana.

1.1.5.3 Densidad poblacional

El municipio de Nahualá cuenta con una extensión territorial de 186.22 Km², en el año 2002 contaba con una población de 51,939 habitantes, por lo que se tenía una densidad

poblacional de 279 habitantes por Km². Para el año 2017 se tiene una población de 95,737 habitantes, en el que posee una densidad poblacional de 514 habitantes por Km².

1.1.5.4 Población económicamente activa –PEA-

Se encuentra constituida por las personas en edad de trabajar, que laboran o se encuentran en busca de trabajo. En otras palabras, corresponde a los individuos que participan del mercado de trabajo, ya sea que posean un empleo o no.

A continuación, se presenta información sobre la población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva con base en el censo del año 2002 y actualización al año 2017.

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

Descripción	Censo 2002		Población 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Sexo				
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
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
Por 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
Servicios	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: elaboración propia, 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.

La PEA está integrada por hombres y mujeres que tienen una edad comprendida entre 15 a 64 años de edad y se dedican a alguna actividad económica, en el caso de Nahualá esta representa el 51% del total de la población.

El Municipio cuenta con una población económicamente activa de 48,826 habitantes en la cual la población masculina es la que tiene mayor representación, considerando que la mayoría de hogares el hombre sale a trabajar y la esposa se queda a cargo del hogar.

- PEA por área geográfica

La PEA por área geográfica, en los años 2002 y 2017 presenta una mayor participación en el área rural debido a que explotan sus propios recursos y se desempeñan en actividades que se dan en este escenario, como las actividades de cultivos temporales.

- Por actividad productiva

La población del municipio de Nahualá, se dedica a las actividades: agrícolas, pecuarias, artesanales así también hay actividades de comercios, comercios informales y servicios.

En los resultados del estudio de la población de Nahualá reflejó un mayor porcentaje en la actividad agrícola con 62%, derivado a que el suelo del Municipio es fértil y produce variedad de productos permanentes y temporales, además del clima que es otro factor que favorece la producción agrícola. En segundo lugar fue para el sector artesanal y en tercer lugar el pecuario.

1.1.5.5 Migración

Se le denomina así al desplazamiento o cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada, que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un país, departamento o municipio.

- Inmigración

Es el proceso de ingreso de una persona o conjunto de personas a un área político-administrativa diferente a la de su residencia anterior, con el propósito de establecer su nueva residencia.

Según el INE la tasa de inmigración para el municipio de Nahualá es de 0.16% principalmente por matrimonio y trabajo.

- Emigración

El INE establece que la tasa de emigración para el municipio de Nahualá es de 1.54%. Y la población que emigra lo realiza principalmente hacia Estados Unidos de Norteamérica.

1.1.5.6 Empleo

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio las principales fuentes de empleo son: agricultura, artesanía, maestros, panaderos, comercio, pecuaria, microempresas entre otras. De acuerdo al censo de población del año 2002 del INE la población ocupada representa 18% de la población total del Municipio.

Los porcentajes de participación de la PEA se encuentra distribuido el 61.53% para la actividad agrícola, el 10.68% para la actividad pecuaria, seguido de artesanal (11.43%), luego servicios (9.69%) después comercio (5.54%) al final se encuentra industria (0.15%) y otras con 0.98%.

- Desempleo

Comprende la parte de la población que está en edad y capacidad de trabajar, sin embargo no se desempeñan en alguna actividad laboral debido a una gran diversidad de factores. Según datos del INE del total de la población el 12% no trabaja, el 1.15% estudia y 0.02% percibe otros ingresos derivado de jubilación y rentas.

- Subempleo

En el municipio de Nahualá el nivel de subempleo representa el 21% de la población que se encuentra con disponibilidad para trabajar.

1.1.5.7 Pobreza

Es la “situación de aquellos hogares que no logran reunir, en forma relativamente estable, los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros, son los hogares que tienen un consumo por debajo de la línea de pobreza” (Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2011).

Sololá es uno de los departamentos con los mayores niveles de pobreza del país, los cuales se reportan principalmente en el área rural, esto con información proporcionada por el INE con los mapas de pobreza del año 2011 y comparación con el año 2002. (-INE-, 2011), Nahualá también se ve afectada por este problema, por lo que se hace mención a las tasas de pobreza general, en el año 2002 presentaba una tasa del 85.7% y para el año 2011 presenta una tasa del 85.9%.

- Pobreza no extrema

El nivel de pobreza no extrema, la variable que clasifica a las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos, para un hogar de cinco miembros se ha establecido un costo mensual de Q 4,257.50, por persona el ingreso es de Q 10,218.00 anuales y Q 851.50 mensuales. Para el municipio de Nahualá en el 2002 presentaba una tasa del 46% en pobreza no extrema y en el año 2011 se reporta una tasa de pobreza del 72.46%.

- Pobreza extrema

Es el nivel en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos. La línea de pobreza extrema representa el costo de adquirir las 2,246 calorías mínimas recomendadas para el área urbana y 2,362 calorías mínimas recomendadas para el área rural.

El valor de la línea según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- del año 2014 es Q 5,750.00 por persona al año. Para el municipio de Nahualá en el año 2002 presentaba una tasa del 38% y en el año 2011 se reporta una tasa de pobreza extrema del 13.14%.

- No pobres

La ENCOVI 2014, clasifica a los no pobres como el nivel que hace referencia a las personas que alcanzan el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios (Q 9,030.93 por persona al año, corresponde a Q 752.58 y más al mes). Para el municipio de Nahualá en el año 2011 se reporta una tasa de no pobres del 14.4%.

1.1.5.8 Desnutrición

Los datos históricos del año 2008 para el municipio de Nahualá, relacionados a casos de desnutrición crónica reflejan que la población padeció 59 casos y 41 de desnutrición aguda. Para el año 2015 la desnutrición crónica presentó un incremento de 75 casos para la población general, mientras que la desnutrición aguda disminuyó en 26 casos.

El control de “Seguridad Alimentaria y Nutricional” del CAP registró 2,700 consultas por control de crecimiento en niños mayores a 5 años de edad y 733 niños que iniciaron control de micronutrientes, con el objetivo de reducir para el año 2017, los casos de desnutrición presentados. Para el mes de julio del año 2017, se registró un caso de defunción por desnutrición en un hombre adulto.

1.1.6 Remesas Familiares

Las condiciones económicas de Nahualá provocan en los habitantes emigrar al extranjero, al tomar como destino principalmente los Estados Unidos de Norte América, en búsqueda de empleos y mejorar las condiciones de vida de su familia.

1.2 CANTÓN XEPATUJ RABARIC

Se presentan antecedentes históricos del cantón Xepatuj Rabaric, se menciona aspectos relevantes como fecha de fundación, origen etimológico entre otros, además la localización y extensión, aspectos culturales y deportivos en donde se describe lo relacionado al idioma, religión, costumbres, también división política y administrativa, clima, características de la población, movimiento migratorio y por último, ecosistema con sus respectivas sub variables de agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

1.2.1 Antecedentes históricos

El cantón Xepatuj Rabaric, se constituyó en el mes de septiembre del año 2001, su nombre tiene origen en las voces mayas quiches, “Xe” que significa abajo o debajo, “Pa” que significa localizado, “Tuj” que significa Temascal o baño de vapor, su traducción en idioma español, “Abajo del Temascal”; así también su otro nombre “Rabaric” que significa “Callejón Recto”.

En un inicio era considerado Xepatuj como una aldea, sin embargo por intereses y conveniencias de los líderes comunitarios del lugar se vio la necesidad de dividirse en caserío Palanquix y caserío Xepatuj, según el Principal del cantón, se dio una segunda división del territorio de Xepatuj, se divide finalmente en Xepatuj Rabaric y Xepatuj Socosic, en donde ambos centros poblados se caracterizan como cantón.

1.2.2 Localización y extensión

El cantón de Xepatuj Rabaric se encuentra dentro del municipio de Nahualá, del departamento de Sololá, a una distancia de 0.5 km. de la cabecera municipal y de la ciudad capital de Guatemala se encuentra a 160.5 km. limita al norte con el municipio de Totonicapán. Xepatuj Rabaric colinda al norte con Quiacasiguan, al sur Chiusuc y Nahualá centro, al este colinda con Xepatuj Socosic, y al oeste el río Nahualate y Palanquix, se localiza entre los rangos latitud $14^{\circ}52'30''$ y longitud $91^{\circ}19'25''$.

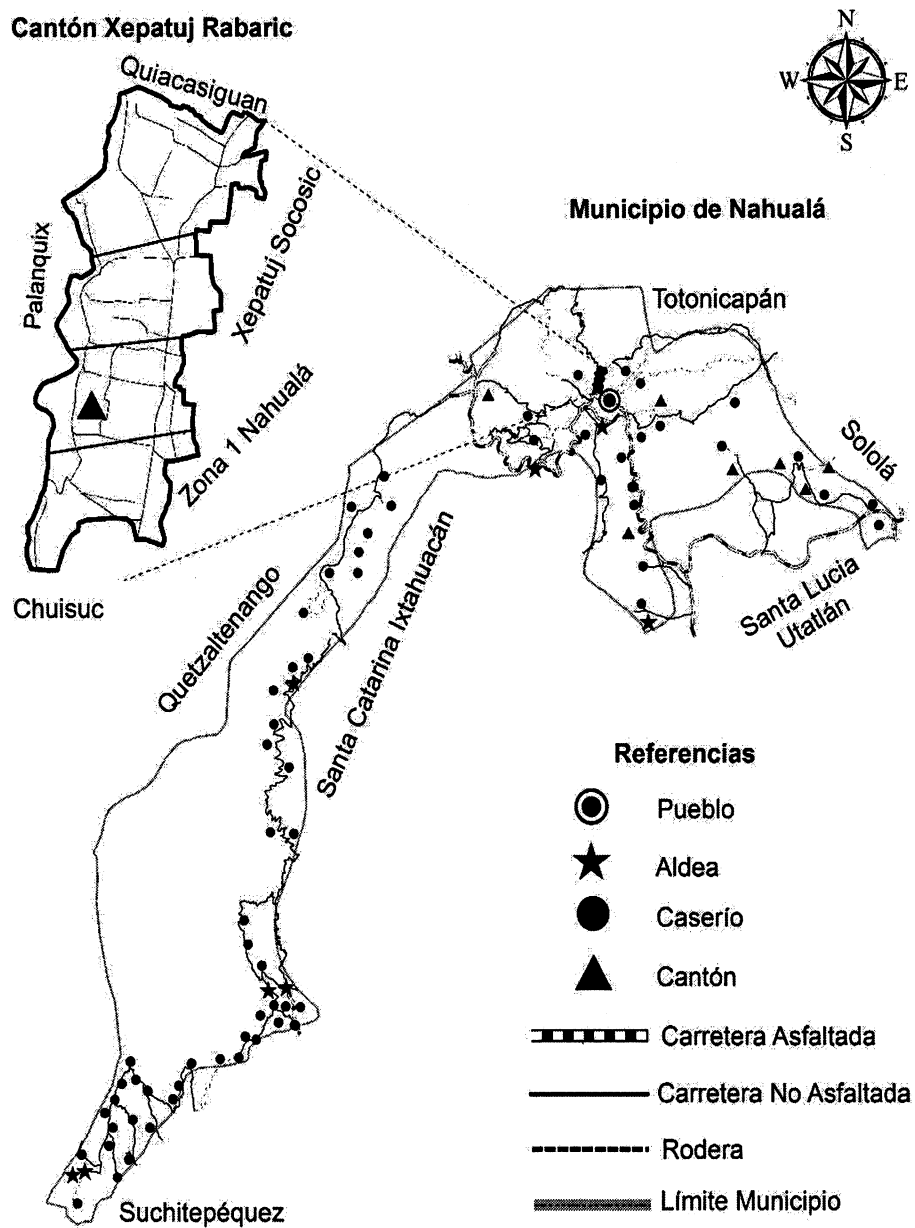
El cantón de Xepatuj Rabaric cuenta con una extensión territorial de 158,341 mts² equivalente a 0.16 Km² según datos proporcionados por la división de medio ambiente de la municipalidad de Nahualá.

El ingreso al cantón Xepatuj Rabaric es por la carretera interamericana en el km 158 que dirige a Nahualá centro, por carretera asfaltada de doble vía sobre el cual transitan vehículos de alto, mediano y bajo tonelaje, la cual es transitable durante todas las épocas del año.

Al recorrer 3 km de carretera asfaltada se desvía a la izquierda en donde conecta con carretera adoquinada del cantón Xepatuj Rabaric. Al norte por carretera de terracería cuenta con ingreso desde caserío Quiacasiguan que conecta con el departamento de Totonicapán. También se puede acceder por caserío Xepatuj Socosic que están conectados por un puente de concreto de aproximadamente 4 mts de largo, según datos proporcionados por el INE el código de identificación del centro poblado es 07-05-044.

A continuación, se presentan en el mapa dos página 15, se especifica la localización geográfica de Xepatuj Rabaric, así como también de sus respectivas vías de acceso.

Mapa 2
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Localización geográfica del centro poblado
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en información del Instituto Geográfico Nacional-IGN-2017.

1.2.3 División política y administrativa

Es importante conocer la integración territorial de un centro poblado para identificar cada lugar que lo conforma y a la vez la organización administrativa que ejercen en la comunidad.

1.2.3.1 División política

Según información proporcionada por la DMP de Nahualá, Xepatuj Rabaric se encuentra bajo la categoría de Cantón.

Anteriormente Xepatuj Rabaric se encontraba en la categoría de caserío, derivado a conflictos internos entre líderes se dividió en Xepatuj Rabaric y Xepatuj Socosic y dejó de ser caserío al no cumplir con los requisitos consultados en el Código Municipal, en el capítulo II en el artículo 23 indica: “CASERÍO: centro poblado que tenga o cuente con: a) una población entre 2,000 a 4,999 habitantes. b) Un índice de alfabetismo del 10% de su población. c) Construcciones o edificaciones formadas calles o no calles. e) Abastecimiento domiciliar de agua potable distribuida por cañería y tanque público. f) Servicio de alumbrado público, en por lo menos 25% de su territorio”.

A continuación, se presenta el cuadro que indica el detalle de viviendas que se encuentran en cada sector:

Cuadro 3
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá departamento de Sololá
Viviendas por sectores
Año 2017

Sector	Viviendas habitadas	Viviendas deshabitadas	Viviendas en construcción	Total Viviendas por sector
Chuisuan	62	18	11	91
Pasajcobin	72	7	10	89
Centro	52	16	1	69
Chirij Kalwar	56	22	8	86
Total	242	63	30	335

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Está integrado por cuatro sectores identificados por los líderes comunitarios para una orientación espacial dentro del territorio, ubicados de norte a sur con los nombres de: Chisuan que en idioma quiché significa a orillas del barranco, Pasajcobin que significa arena blanca, sector Centro y el sector Chirij Kalwar con el significado de atrás del cementerio en el idioma K'iche, debido a que este colinda con el cementerio de Nahualá.

Chisuan y Pasajcobin son los sectores más lejanos a la cabecera del Municipio; Centro y Chirij Kalwar son los sectores donde se pueden observar el mayor número de viviendas que son utilizadas para comercio y/o servicios tales como (tiendas, ventas de leña conocidas en el lugar como garaje, peluquería, heladería, sastrería y un predio de buses extraurbanos).

En el sector Chirij Kalwar se ubica también la escuela del Cantón, el salón comunal y el Registro Nacional de Personas-RENAP.

1.2.3.2 División administrativa

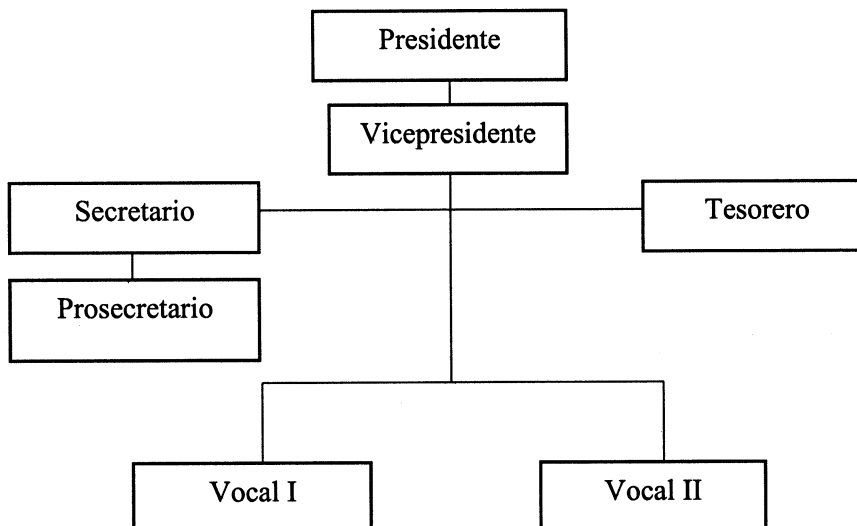
La división administrativa del cantón, no cuenta con alcaldía auxiliar dentro de su territorio, la máxima autoridad la ejerce el COCODE, con una asesoría de forma directa de una persona que representa a la comunidad como autoridad llamado Principal de la comunidad.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

En el cantón se reconoce al COCODE como la máxima autoridad, y son electos para un periodo de dos años a través de una asamblea general de vecinos en el mes de febrero del año 2017. Se encuentra legalmente reconocido por la municipalidad de Nahualá según datos que se tuvieron a la vista en la credencial del actual presidente del COCODE en donde indica el número de acta de legalización. La población reconoce como líderes comunitarios y respetan la autoridad que le fue delegada a cada miembro electo.

Se presenta en gráfica siguiente la estructura orgánica que conforma el COCODE al año de la investigación.

Gráfica 2
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Estructura orgánica -COCODE-
Año 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El organigrama es lineal y representado por cargos que ocupa cada miembro, con una dimensión vertical por sus ramificaciones que van del cargo superior y que se desagregan a los niveles jerárquicos inferiores, con un tramo de control estrecho.

- **Principal del cantón**

Es el nombre que recibe una persona de edad avanzada que representa al cantón ante la municipalidad para defender los intereses de la población, el nombre significa el “papá del cantón”, es electa por la comunidad si cumple con los requisitos, haber ocupado un cargo público dentro de la municipalidad, edad mayor de 50 años, debe conocer todo el terreno geográfico del cantón y el conocimiento de las necesidades de la comunidad.

Al cumplir con los requisitos y ser electo ocupará el cargo de manera permanente, no será relevado del cargo hasta morir o bien si el renunciará al mismo por voluntad propia y se considera, que el cargo es ocupado de manera voluntaria y ad honorem.

Entre las principales atribuciones a ejecutar al ocupar el cargo se encuentran:

- Dar consejos a la población cuando sea necesario
- Organizar a la población para realizar actividades
- Orientar al cantón para tomar decisiones para beneficio de los pobladores.
- Ser un mediador para la resolución de conflictos internos que se presenten.

El principal de Xepatuj Rabaric ha ocupado el cargo por más de 18 años, tiempo en el cual ha trabajado en conjunto con los líderes del COCODE en busca de mejorar las condiciones de vida de la población.

1.2.4 Clima

Xepatuj Rabaric posee los mismos rangos de temperatura que se registran en la cabecera municipal dada la cercanía entre ambas ubicaciones geográficas las cuales se encuentran en la parte alta del departamento de Sololá, por lo que el clima es frío registrándose así temperaturas anuales.

El cantón Xepatuj Rabaric por encontrarse a una altitud promedio de 2,414 msnm, según mediciones realizadas durante el mes de octubre del año 2017, se ve influenciado por las mismas corrientes de viento que se registran en la cabecera municipal, las cuales promedian velocidades de 9.87 km/h y se observa de igual forma los fenómenos de la salida del aire, durante el verano, el fenómeno de la caída del aire durante el invierno, y en el mes de diciembre el denominado por los pobladores del lugar como el remolino de viento, que abarca todo el municipio de Nahualá. (Diagnóstico Educativo del Municipio de Nahualá., 2001)

1.2.5 Población

“Es la variable alrededor de la cual giran todas las demás variables, por considerarse la razón de ser del diagnóstico socioeconómico” (Aguilar Catalán, pág. 40). Por lo tanto, se realiza un análisis en todas las subvariables que la conforman, para poder caracterizar adecuadamente a la población del cantón Xepatuj Rabaric, del municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

1.2.5.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

En el XI Censo de Población y VI de Habitación del INE del año 2002, aparece caserío Xepatuj Rabaric o Rabario, sin embargo, este incluye los centros poblados de Xepatuj Rabaric y Xepatuj Socosic como uno sólo. En la investigación de campo se determinó que son dos centros poblados y no uno sólo como lo determinó el INE en el año 2002.

Para determinar la población en el cantón Xepatuj Rabaric del año 2002, se utilizó la tasa de crecimiento del municipio de Nahualá, siendo de 4.08% por lo que se determinó que el cantón Xepatuj Rabaric, en el año 2002 estaba conformado por 725 personas comprendidas en 186 hogares y para el año 2017 el Cantón se encuentra integrado por 1,354 personas que conforman 306 hogares.

1.2.5.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

En esta variable se analiza cómo se conforma la población del cantón de Xepatuj Rabaric, por medio de la edad, pertenencia étnica, sexo y por área geográfica.

- Población por edad

Cuenta con una población relativamente joven, esta tendencia se ha dado desde el año 2002, representaba la población menor de 15 años el 40% de la población, para el año 2017 la población menor de 15 años ha disminuido considerablemente pues representa el 28% del total de la población, la disminución de los niños y jóvenes de esta edad se debe a la migración que se ha dado a lo largo de estos 15 años.

Para las edades comprendidas entre los 15 a 64 años, su incremento se produjo en 10% desde el año 2002 al 2017, por lo tanto, la PEA es la que tiene mayor presencia dentro del Cantón con un total de 893 personas para el año 2017, lo que representa el 66% del total de la población.

- Población por pertenencia étnica

En la investigación de campo se determinó que el grupo étnico predominante es el indígena, ya que la población ladina tiene un leve porcentaje del total de la población.

- Población por área geográfica

Respecto a la población por área geográfica tanto para el año 2002 como para el 2017 se determinó que el total de la población de Xepatuj Rabaric pertenece al área rural.

1.2.5.3 Población Económicamente Activa –PEA-

En el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, la población económicamente activa era en su mayoría masculina con el 51%. En la investigación de campo realizada se determinó que el porcentaje se invirtió al tener la población femenina mayor participación en la PEA al año 2017.

La PEA tiene una mayor presencia en la actividad artesanal con el 57% seguida de la actividad servicios con el 37%, sin embargo, el porcentaje disminuyó en comparación con el año 2002, por el contrario la agricultura creció al 26% de ocupación.

1.2.5.4 Densidad poblacional

Comprende el número de habitantes en el cantón Xepatuj Rabaric dividido por la extensión territorial en kilómetros cuadrados, el número de habitantes por kilómetro cuadrado en el año 2002 era de 4,229 y para el año 2017 a 8,463. La densidad poblacional por kilómetro cuadrado se incrementó; a nivel nacional en 50%, departamental 69% y municipio 38% en el transcurso de 15 años según muestran datos obtenidos en el año 2017.

1.2.5.5 Vivienda

Xepatuj Rabaric al año 2017 está integrado por 335 viviendas, de las cuales 242 se encuentran habitadas por 306 hogares, el resto de las viviendas se encuentran desocupadas. Para el año 2002 los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del INE reportan 459 viviendas, se aclara que los datos corresponden a Xepatuj Rabaric y Xepatuj Socosic como un solo centro poblado.

Se tomó de referencia datos proporcionados por la ficha de actualización de censo de población Modelo Incluyente en Salud -MIS- del CAP del municipio de Nahualá, para realizar los cálculos correspondientes a razón de obtener los datos oportunos a la fecha del

Censo del año 2002 y se obtuvo como resultado que existían 220 viviendas en el cantón Xepatuj Rabaric. El tipo de tenencia que prevalecía en el año 2002 era la propia, únicamente se reportaron cuatro viviendas diferentes al tipo de tenencia propia, dos destinadas al alquiler y dos no se especifican.

En el año 2017 varía el tipo de tenencia, se incrementó por alquiler y familiar, esto podría ser efecto de la migración, ya que varias personas optan por emigrar a Estados Unidos en búsqueda de mejores oportunidades, lo que permite el ingreso de remesas familiares al Cantón, las cuales algunas personas las utilizan para construcción y genera un incremento en el número de viviendas en alquiler.

El material predominante en las paredes en el año 2002 era el adobe, esto puede ser un indicador del nivel de desarrollo económico que se tenía, en el año 2017 el material predominante en las paredes es el block. Con referencia al material del techo predomina el de lámina, se aprecia un incremento significativo en la construcción de viviendas con techo de concreto este tipo de construcción cuadruplico su porcentaje en el transcurso de 15 años. Respecto al tipo de piso en las viviendas ha disminuido el porcentaje de tierra debido a que ahora las personas han colocado en sus viviendas de concreto y cerámica.

1.2.5.6 Niveles de Ingreso y pobreza

La pobreza ha sido un fenómeno tanto social como económico que ha afectado a la sociedad guatemalteca a lo largo de la historia, mucha de la población a nivel nacional sufre de pobreza y pobreza extrema, el Cantón no está exento de esto, por lo que se analizara la pobreza y pobreza extrema con los niveles de ingreso que cuenta su población, basándose también en las líneas de pobreza que maneja el INE a través de la ENCOVI del año 2014. En la investigación de campo se determinó que 49 hogares se encuentran en pobreza no extrema y únicamente 15 se encuentran entre los no pobres.

- Pobreza extrema

La línea de pobreza que estipula la ENCOVI 2014 es de Q 479.17 al mes, para un ingreso anual de Q 5,750.00 por persona al año. Para un hogar de cinco miembros se estima

un costo mensual de Q 2,395.83. (Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2011)

Con la información que refleja la investigación de campo realizada en Xepatuj Rabaric se concluye que la mayor parte de la población se encuentra en el nivel de pobreza extrema, ya que el 79% de los hogares se encuentra en esta condición, el rango de ingreso común es de Q 601.00 a Q 1,200.00 mensual por familia y se encuentra por debajo de la línea de pobreza antes mencionada que establece ENCOVI 2014.

- Pobreza no extrema

El nivel de pobreza no extrema se determinó que el rango que más se presenta está entre Q 2,397.00 a Q 3,000.00, que tiene inmerso el salario mínimo según el Acuerdo Gubernativo número 288-2016. En el Cantón está compuesta por el 16% de los hogares.

- Pobreza total

En el cantón Xepatuj Rabaric la pobreza total alcanza el 95% de los hogares, según el estudio realizado al tener en cuenta los ingresos familiares en el año 2017.

- No pobres

En Xepatuj Rabaric únicamente 15 de los 306 hogares de los que integran el Cantón pertenecen al nivel de los no pobres.

1.2.5.7 Desnutrición

La Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN- en el cuarto censo nacional de talla en escolares del primer grado de educación primaria del sector público de la República de Guatemala del año 2015, cataloga al municipio de Nahualá con una vulnerabilidad nutricional muy alta.

Sin embargo en el Cantón no se reporta ningún caso de desnutrición, según el puesto de salud ubicado en el cantón Xepatuj Socosic, así mismo el CAP ubicado en la cabecera municipal en su memoria de labores correspondiente al año 2016 no se tiene registro alguno de casos de desnutrición leve, moderada y grave tanto en niños como en adultos.

1.2.5.8 Empleo

La población que se encuentra empleada dentro del Cantón se determinó que representa el 91%, la actividad productiva con mayor presencia es la artesanal, por lo que se convierte en la más importante generadora de empleo, por arriba de la agrícola, pecuaria y servicios.

- Subempleo

La investigación de campo demuestra una tasa de subempleo en el Cantón de 41% de la población empleada, las actividades que más absorben a la población en esta clase de empleo son la artesanal y agrícola.

- Desempleo

Se tomó en cuenta la población que está en condiciones de trabajar (PEA) y que carece de un empleo. Respecto al desempleo en el Cantón se estableció una tasa de 9%.

1.2.6 Migración

El cantón Xepatuj Rabaric experimentó un aumento de 23 personas por cada 1,000 habitantes como resultado de la migración.

1.2.7.1 Inmigración

Se determinó que 56 personas entre ellos hombres y mujeres inmigraron al Cantón, el cual representa el 4.14% del total de la población. Los inmigrantes son originarios del municipio de Santa María Ixtahuacan y de los centros poblados Patzite, Palanquix, Patxij, Quiacasiguan, Racantacaj, Socosic, Xeaxon, Xeraxon, Xojola.

1.2.7.2 Emigración

Está representada por aquella población que abandona una región o país, en la búsqueda de mayores oportunidades de trabajo, altos ingresos y mejores servicios, en general mejorar las condiciones económicas.

- Emigración temporal

Se determinó que tres personas del total de la población, emigraron del Cantón por motivos de estudio de forma temporal en un periodo determinado del año. El Cantón no

cuenta con nivel básico, diversificado y universitario, lo cual provoca una emigración en busca de superación académica.

- Emigración permanente

Se determinó que diez personas emigraron de forma permanente a los centros poblados de Chuipatuj, Nahualá Centro, Patzite, Chij Puerta, Quiacasiguan y a la Cabecera de Sololá. El censo reflejó que doce personas emigraron a Estados Unidos de América que es el destino de mayor frecuencia.

1.2.7 Ecosistema

Se entiende por ecosistema al conjunto de seres vivos que interactúan entre ellas en un sistema natural llamado hábitat el cual ofrece las condiciones naturales que se necesitan para la subsistencia y reproducción de las especies, por otra parte existe el nicho ecológico que es el modo en que un organismo se vincula con los factores bióticos (plantas, animales y microorganismos) y factores abióticos que son aquellos componentes que determinan el espacio físico en el que habitan los seres vivos, (agua, temperatura, luz, suelo, humedad, oxígeno y nutrientes).

1.2.7.1 Agua

En Xepatuj Rabaric las fuentes significativas de recurso hídrico son el Río Nahualate y nacimientos de agua.

- Río

El Cantón colinda al oeste con el río B'inel ja' Nahualate que significa "río espíritu del agua", tiene una longitud de 130 km, nace en el departamento de Totonicapán y atraviesa los departamentos de Sololá, Suchitepéquez y Escuintla, desemboca en el océano pacífico, la cuenca del Nahualate tiene una superficie de 1941 km². Según observación y entrevista con el guardabosque de la cabecera municipal, e información proporcionada por los pobladores, el caudal del río es permanente con un ancho de 2.5 mts., una profundidad de 1 a 2 metros en época de invierno y 0.5 metros durante el verano.

En cuanto a contaminación se pudo observar basura a la orilla del río en el sector Chuisuán y Pasajcobin, además un basurero clandestino en el sector Centro del Cantón. A pesar que existe un rotulo de la municipalidad donde indica que se cobrará una multa de Q. 100.00 para quienes tiren basura. En el basurero se pudieron observar residuos tales como: pañales desechables, bolsas plásticas, botellas no retornables, cartón, juguetes, vasos y platos desechables, aceite de vehículo, ripio, papel, trapos, tusas, hojas de tamal, costales, latas colchones, utensilios plásticos y láminas los cuales van a dar al río Nahualate, perjudica a los sectores Centro y Chirij Kalwar.

El agua del río no tiene ningún fin de consumo para la población (beber, cocinar, aseo personal, lavar ropa o regar los cultivos).

- Nacimientos de agua

Se pudo observar que existen dos nacimientos de agua y en la entrevista realizada al Principal, afirmó la existencia de los mismos. El nacimiento ubicado en el sector de Chuisuán es temporal debido a que solo durante el invierno posee agua y cuenta con una excavación lineal implementada por los pobladores para encausar el agua que brota a la orilla el río y pueda ser utilizada por algunos pobladores que llevan a sus vacas a pastar.

En el sector Pasajcobin existe un nacimiento que en el pasado era utilizado por la comunidad para abastecerse de agua para el consumo, higiene y oficios domésticos, con el tiempo el terreno donde está ubicado el nacimiento paso a ser propiedad de otra persona, quien mando a desviar el agua, para poder abastecer al cantón de Racantacaj.

1.2.7.2 Bosque

El cantón Xepatuj Rabaric, no cuenta con ningún tipo de bosque, debido a que la mayoría de su extensión territorial se utiliza para vivienda y cultivos agrícolas.

A través del censo se obtuvo que a pesar de que no existen bosque el 86% de los hogares consumen leña como fuente de combustible, para cocinar y bañarse en el temascal (baño de vapor), se usa 2 tareas al mes, la cual obtienen a través de camiones repartidores

provenientes de la costa y el departamento vecino de Totonicapán a un costo de Q 225.00, teniendo aproximadamente 50 leños de diferente grosor cada una.

1.2.7.3 Suelos

El municipio de Nahualá forma parte de la cuenca del lago de Atitlán por lo tanto el suelo del Cantón es de orden andisoles, entre sus características son: de origen volcánico, los suelos son livianos, fáciles de trabajar, buen drenaje y buena retención de humedad, tiene alta capacidad de incorporar materia orgánica, y son altamente susceptibles a la erosión, los suelos son texturas intermedias y finas; y los horizontes superficiales se compactan fácilmente. De acuerdo con la clasificación de suelos de Simmons et al, (1959), este tipo de suelo se identifica en la serie de suelos como Camanchá.

A la orilla del río Nahualate el tipo de tierra es diferente al del resto del cantón, en esta área el suelo que existe es el suelo Franco-Turbosa de color negro o café muy oscuro este al igual que el suelo Camanchá es apta para la productividad agrícola en virtud del bajo contenido de mineral y el exceso de materia orgánica.

Al entrevistar al guardabosque indicó que el tipo de suelo que existe en el Cantón es mixto y que el uso que se le da a la tierra es únicamente agrícola, el cual se confirmó con el censo realizado, se determinó que el 97% de la población utiliza la tierra para la siembra (maíz, frijol, durazno, manzana) misma que no requiere la utilización de gran cantidad de insumos por la fertilidad que posee el tipo de suelo Camanchá y el Franco-Turbosa.

1.2.7.4 Flora y fauna

A continuación se presenta parte de la flora del Cantón:

- Árboles: ciprés, pinabete, pino, pino araucaria, canac y encino, durazno, aguacate manzana, limón, níspero, cedro, izote, pito (flautines).
- Flores Silvestres: Flor de damasquina (flor de muerto) la mayor parte encontrada fue dentro de los cultivos de milpa, matas de ruda y mostaza, flor amarilla y blanca (canaguache), ortiga (urtica).

- Flores de jardín: flor de cala (cartuchos), gladiolas, margaritas, hortensias, rosas, buganvilia, pascuas, chilco (campanilla), cola de quetzal (helecho), suculentas (crasas), claveles (*Dianthus caryophyllus*).
- Especie: hierbabuena (*Mentha spicata*), cilantro (*Coriandrum sativum*), apio, (*Apium graveolens*), remolacha (*Beta vulgaris*) chile siete caldos o de caballo (*Capsicum annuum*), sábila (aloe vera) maguey (agave) cebolla (*Allium cepa*)

En el cantón Xepatuj Rabaric adicional a las especies agropecuarias comunes como vacas, pollos, gallinas, gallos, chompipes, cerdos y ovejas; y las especies domesticas como: perros, gatos y loros, también habitan otras especies como:

- Mamíferos: zarigüeya (tacuazín), ardillas (*Sciurus spp*), conejos, ratas y ratones.
- Insectos: mariposas blancas y gusanos.
- Aves: Perico Ligero (*Eira barbara*) palomas, clarineros, coronados, chingolo, colibrí, gorriones.
- Reptiles: culebras, lagartijas (*Abronia spp*)

1.2.7.5 Orografía

Se pudo observar que el cantón Xepatuj Rabaric se encuentra situado en las faldas del cerro conocido por los pobladores como cerro temascal, en un terreno inclinado, su punto más bajo se encuentra en la parte sur, colinda con Nahualá cabecera, y su punto más alto en la parte norte, con Quiacasiguan, localizado a una altura de 2,900 metros sobre nivel del mar, lo que significa que se encuentra en la zona montañosa de la sierra Parraxquim, en cuyas tierras fluye el rio Nahualate, atraídas por la inclinación del terreno.

Según entrevistas con diferentes pobladores se indicó que las montañas y cerros cercanos al cantón Xepatuj Rabaric son: Cerro Temascal, Quiacasiguan, y Parraxquim sin embargo a los alrededores del municipio se encuentran los cerros: Cajá, Palanquix, Pamesabal, Simatjutiú, Xajil, Chuipatán y las montañas de Amacán, Pacuchín, Payajut, Pabalul y Pachum.

1.2.7.6 Áreas protegidas

Dentro del cantón Xepatuj Rabaric no existen zonas protegidas, debido a que un 91% de suelo es utilizado para la producción agrícola. Sin embargo, es importante mencionar que la municipalidad de Nahualá, cuenta con un departamento forestal, el cual nombra un guardabosque por cada caserío o cantón quien presta sus servicios voluntariamente, siendo el encargado de velar por la protección de los pocos árboles que existen dentro del Cantón, para que no exista la tala de los mismos sin contar con el permiso de la municipalidad, y cumplir con la política de que por cada árbol que corten tienen que sembrar diez más. (Decreto Numero 4-89 Ley de Áreas Protegidas.)

1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL CANTÓN XEPATUJ RABARIC

En este capítulo se presentan los aspectos sociales más importantes del cantón Xepatuj Rabaric, que incluye las organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades que apoyan al desarrollo del centro poblado, asimismo los riesgos que afectan a la población.

1.3.1 Organización

Es la forma en que los pobladores se organizan para mejorar las condiciones de vida de una sociedad en común, desde las agrupaciones se busca el desarrollo por medio de acciones lideradas y encaminadas a cubrir diferentes necesidades y metas en común. Se determinó que en el cantón Xepatuj Rabaric no existen grupos organizados para las actividades culturales y deportivas.

1.3.1.1 Sociales

Son los grupos de personas que buscan el desarrollo del centro poblado al que pertenecen. Por medio de la planificación y organización apoyan a los demás habitantes. Por medio del estudio de investigación realizado en el cantón Xepatuj Rabaric, se determinaron las organizaciones sociales siguientes:

- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

Organización de personas encargadas de coordinar proyectos que beneficien a los habitantes del centro poblado. Su función principal es realizar la gestión necesaria en la

Municipalidad para que sean atendidas las necesidades sociales, así como posibles actividades que aporten al desarrollo y participación efectiva de la población.

De acuerdo a la investigación realizada en el cantón Xepatuj Rabaric, se determinó que existe un COCODE, está integrado por: Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario, Pro-secretario, Vocal I y Vocal II. Entre las principales dificultades se encuentra el depender de recursos Financieros externos, por lo que la posibilidad de generar desarrollo en el centro poblado disminuye considerablemente.

- Comité de seguridad
- Junta Directiva de Agua
- Comité de Mantenimiento de Agua

1.3.1.2 Ambientales

En el centro poblado existe un guardabosque a cargo del cuidado de las áreas forestales Cantón, su función principal es mantener el control de la tala de árboles y coordinar actividades de reforestación. Es nombrado por la alcaldía municipal para un período de cuatro años.

1.3.1.3 Culturales

Los principales aspectos culturales se enmarcan por el idioma, la religión, costumbres y tradiciones que practican los habitantes del centro poblado objeto de estudio.

- Organizaciones religiosas

Dentro de este tipo de organización se encuentra la comunidad de San Agustín que profesan la religión católica, tienen reuniones los días lunes, jueves, viernes y los días domingo. En la capilla del Cantón se oficia misa una vez al mes por parte del Párroco de Nahualá, quien también realiza visita a los enfermos y ancianos en el mismo período. Tienen como patrón a San Agustín y se realiza celebración de aniversario el 28 de agosto. Adicional se encuentran tres comunidades evangélicas las cuales son: Arca de Noé, Príncipe de Paz y Casa de Jehová.

1.3.1.4 Deportivas

Las actividades deportivas que más se practican son el fútbol y el básquetbol, sin embargo no se realizan campeonatos internos, derivado a que en la localidad no cuentan con canchas deportivas públicas, únicamente existe un área que se ubica dentro de la escuela de la comunidad, la cual no está en condiciones adecuadas para su uso, por lo que las participaciones se realizan a nivel municipal o en otras localidades en campeonatos de fútbol que duran todo el año y el de basquetbol en épocas navideñas.

En el lado norte del cantón a orillas del río Nahualate, se encuentra una cancha de fútbol la cual posee grama natural, porterías de metal, no posee graderíos y el contorno esta circulado con mallas de metal, de propiedad privada por lo que se debe pagar por su uso.

1.3.1.5 Otras

La población cuenta con dos organizaciones que prestan el apoyo de servicios económicos y materiales en el caso de tener fallecimientos dentro la comunidad.

- Grupo de vecinos para defunciones
- Directiva de Mujeres

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta variable se analiza los indicadores de cobertura de cada uno de los servicios básicos identificados en el cantón Xepatuj Rabaric tales como educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, entre otros.

1.4.1 Educación

Es uno de los temas más importantes en el desarrollo de la población, y contribuir a mejorar la calidad de vida y crear mayores posibilidades de obtener empleo.

1.4.1.1 Niveles educativos

La Escuela Oficial Rural Mixta Cantón Xepatuj Rabaric imparte los niveles de preprimaria y primaria; hasta el año 2010 aceptó niños con una edad mínima de seis años y a partir del año 2011 se habilitó el grado de párvulos para los niños de 3 a 5 años.

En el año 2010 los alumnos inscritos ascendían a 138, para el año 2017 la cantidad disminuyó a 126 estudiantes; lo que demuestra un descenso del 8.70%, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 4
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Cobertura educativa
Años 2010 y 2017

Niveles	Alumnos inscritos 2010	Población en edad escolar 2017	Alumnos inscritos 2017	Cobertura en %	Carencia %	Total %
Preprimaria	25	112	33	29.46	70.54	100.00
Primaria	113	140	93	66.43	33.57	100.00
Total	138	152	126			

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior se puede observar los niveles educativos con los que cuenta el cantón Xepatuj Rabaric, carece totalmente del nivel básico.

La población en edad escolar del cantón Xepatuj Rabaric, para el nivel de preprimaria es de 112 niños, por la edad son pocos los padres que deciden inscribir a los niños a este nivel por lo que la cobertura es de un 29.46%.

La población para el nivel primario es de 140 niños y se cuenta con una cobertura del 66.43%, ya que el resto de la población estudiantil se encuentra en otros centros educativos de los cantones cercanos o en la cabecera municipal.

1.4.1.2 Sectores educativos

La Escuela Oficial Rural Mixta Cantón Xepatuj Rabaric la cual fue fundada en el año 2009, se imparte el nivel de preprimaria que incluye los grados de párvulos y el nivel primario que incluye de primero a sexto grado.

1.4.1.3 Cantidad de alumnos

En el año 2010 no tuvo deserción, sin embargo; existió un porcentaje de repitencia 7.96%. En el año 2017 no existe deserción en los niveles de preprimaria y primaria, el

porcentaje de repitencia es del 15%, debido a que los alumnos incumplen con las tareas asignadas y no se preparan para los exámenes, lo que ocasiona que no aprueben el ciclo escolar, como se muestra en el cuadro siguiente.

Se estableció que durante el ciclo escolar 2017 en la escuela del Cantón se encuentran inscritos 33 alumnos en el nivel de preprimaria y 93 alumnos en el nivel primario, en comparación al año 2010 la cantidad de alumnos disminuyó.

1.4.1.4 Cantidad de maestros por niveles

El nivel de preprimaria es impartido por una maestra con Profesorado de Enseñanza Media, la primaria cuenta con dos maestros en escolaridad a nivel medio (Educación Primaria Bilingüe), uno con Profesorado de Enseñanza Media y dos con estudios de Licenciatura en Administración Educativa, como se muestra en el cuadro siguiente.

La cobertura de maestros no es suficiente en la escuela debido a que existen tres docentes multigrados por lo que la atención que brindan a los alumnos no es la adecuada. Se ha mantenido el número de maestros en el transcurso de los años aunque la cantidad de alumnos disminuyó.

1.4.1.5 Cuotas y beneficios escolares

En cuanto a los beneficios en el año 2010 la escuela solamente proporcionaba refacción a los niños y contaban con un fondo rotativo. Al año 2017 otorgan útiles escolares al inicio del ciclo. En el trabajo de investigación se determinó que los padres de familia aportan mensualmente cinco quetzales (Q5.00) por alumno; los cuales son destinados para el pago de mano de obra de la preparación de los alimentos y el mantenimiento de las instalaciones de la escuela.

1.4.1.6 Infraestructura escolar

La escuela se encuentra en el sector Centro del Cantón, el acceso es por callejones estrechos adoquinados y de tierra. Cuenta con un espacio de recreación para los niños pero el mismo carece de las condiciones adecuadas, por ser de tierra en época de lluvia provoca

charcos y en verano el polvo aumenta lo que afecta la salud de los niños. La escuela posee los servicios básicos: agua, luz, drenajes y excusados lavables; el mobiliario se encuentra en buenas condiciones y la infraestructura es de reciente construcción.

1.4.1.7 Alfabetismo y analfabetismo

Se entiende por alfabeto toda persona que sabe leer y escribir aunque no haya asistido a un centro educativo y analfabeta es aquella persona que no puede leer ni escribir.

Según los datos del censo se determinó que en el Cantón existe una tasa de alfabetismo del 76.19% y analfabetismo del 23.81%. El porcentaje de analfabetismo es mayor en el género femenino en comparación con el género masculino.

1.4.2 Salud

Este servicio es proporcionado por el Centro de Atención Permanente “CAP” de la cabecera municipal de Nahualá, quien posee una clasificación de categoría “B”, el puesto de salud del cantón vecino llamado Xepatuj Socosic clasificado como categoría “C”, también existe el servicio que presta el Hospital Departamental de Sololá y clínicas particulares en la cabecera municipal. Algunos pobladores del lugar optan por ir a clínicas privadas en el departamento de Quetzaltenango.

La tasa de atención en el servicio de salud a nivel general se encuentra en 222 personas por cada mil habitantes, en comparación al año 2010 se tiene un aumento en el servicio de 52 casos. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social por medio del CAP, el puesto de salud del cantón Socosic y el Hospital Departamental de Sololá, reportan una tasa de atención en el servicio de 140 casos y del lado de la iniciativa privada la tasa de atención en el servicio es de 82 casos, impartida por médicos y farmacias particulares. El CAP junto con el puesto de salud cuenta con 61 personas capacitadas para atender a la población.

El Puesto de Salud de Xepatuj Socosic y el CAP, tienen a disposición a 45 personas por cada mil habitantes para el año 2017 y comparado con el año 2010 se ve un aumento de 21 personas.

1.4.2.1 Natalidad

Dentro de los factores que inciden en el crecimiento de la tasa de natalidad en el centro poblado están las creencias y aspectos culturales de los pobladores, también los servicios que ha proporcionado el CAP para poder tener un crecimiento de natalidad razonable.

Para el año 2017 el número de nacimientos en el centro poblado es de 28, de los cuales 17 fueron atendidos por el CAP y 11 por comadronas. La comparación de la tasa de natalidad de los años 2010 y 2017 indica que se tuvo un aumento de 4 nacimientos por cada mil habitantes.

1.4.2.2 Morbilidad

Cantidad de personas del centro poblado que padecen de alguna enfermedad en particular. Las enfermedades más comunes que padecen los habitantes del Cantón son diez, sobresalen entre ellos el resfriado común y gastrointestinal, el aumento de la tasa de morbilidad del año 2010 en comparación con el año 2017 son de 85 casos por cada mil habitantes.

1.4.2.3 Mortalidad

Es el indicador que marca las defunciones de las personas del centro poblado, clasificándolas por general, infantil y género. La tasa de mortalidad general asciende a 16 personas y la infantil a una por cada mil habitantes para el año 2017 y comparado con el año 2010 se tiene un aumento de 5 defunciones.

- Servicios básicos

Contar con servicios básicos en la comunidad es indispensable para garantizar la calidad de vida de los habitantes del cantón, los cuales deben incrementar su nivel de cobertura de acuerdo al crecimiento de la población para satisfacer las necesidades.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo que permite visualizar la cobertura de los servicios antes mencionados en comparación al año 2002 y 2017.

Cuadro 5
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Cobertura de servicio de agua, drenajes y energía eléctrica
Años 2002 y 2017

Descripción	Viviendas 2002	Censo 2002 %	Viviendas 2017	Censo 2017 %
Servicio de agua	220		242	
Tubería de red	220	100	218	90.08
Chorro comunal	0	0	19	7.85
No cuenta con el servicio	0	0	2	0.83
Servicios de drenaje	220		242	
Si cuentan con servicio	77	35	225	92.98
No cuentan con servicio	143	65	17	7.02
Energía eléctrica	220		306	
Con servicio	183	83.18	299	97.71
Sin servicio	37	16.82	7	2.29

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

Los datos presentados en el cuadro anterior se analizan en el desarrollo de las variables siguientes.

1.4.3 Agua

A través de la investigación de campo se determinó que la forma de abastecimiento de agua de las viviendas en el Cantón, el 90% es por medio de tubería de red, el 8% de la población utilizan chorro comunal, el 1% tiene pozo propio y únicamente el 1% no cuenta con el servicio de agua.

El 93% de la población tiene acceso a este servicio todos los días las 24 horas y el 7% restante presenta inconvenientes como: largas distancias para abastecerse de agua, tuberías dañadas o que no cuentan con el mantenimiento adecuado.

El agua que es distribuida a las viviendas proviene del Manantial Xol' Manzana, mismo que se encuentra cercano al centro poblado. Según lo que indicó el comité de agua del Cantón únicamente realizan la extracción de esa fuente, pero no cloran ni de dan tratamiento para considerarla potable; en algunas viviendas han optado por utilizar filtros para su purificación, derivado de lo anterior la calidad del agua se considera entubada y presenta características como incolora y sin aroma.

Existen tres tipos de servicio de agua en el Cantón, la forma de pago por este servicio es anual y asciende a Q 60.00 para el servicio que presta la Municipalidad y Q 30.00 para el de Parroquia e Intervida.

1.4.4 Drenajes

La red de drenajes del centro poblado tiene 22 años de estar funcionando, por lo tanto, las tuberías se encuentran dañadas a causa de temblores y por el aumento del 58% de residencias conectadas en los últimos años, actualmente este servicio es utilizado en 225 viviendas.

La red de drenaje del cantón Xepatuj Rabaric, está conectada a la red de la cabecera municipal de Nahualá misma que no cuentan con planta de tratamiento de aguas residuales, lo que genera contaminación del río Nahualate.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

En la investigación de campo se estableció que el cantón de Xepatuj Rabaric, cuenta con servicio de energía eléctrica y alumbrado público; la cobertura es del 98% de las viviendas y el resto no cuenta con este servicio, actualmente existen 27 postes de alumbrado público, el 90% están ubicados en la calle principal, mientras que en los callejones carecen de alumbrado público.

Conforme a la información descrita en el cuadro anterior, donde se compara el censo realizado por el INE en el año 2002 y el censo elaborado en el trabajo de campo realizado en octubre de 2017, se estableció que hay un aumento de 116 viviendas que cuentan con este servicio. En la actualidad siete viviendas no cuentan con energía eléctrica por lo que aun utilizan candelas para la iluminación de las mismas.

El servicio es proporcionado por Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. DEOCSA desde el año 1999, la cual pertenece a ENERGUATE la cual permite proporcionar un servicio de 120 voltios el cual cubre el 95% de hogares y un 5% con 240 voltios.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La cobertura bruta, en las 335 viviendas, de las cuales 242 están ocupadas y 93 desocupadas que no se pudo obtener información del tipo de servicios sanitario y la cobertura neta describe como se visualiza porcentualmente, a la vez se hace la comparación con los resultados obtenidos con el censo del año 2002.

Los resultados obtenidos de la encuesta realizada en octubre 2017, se determinó que la mayor parte de las viviendas del Cantón, utilizan excusado lavable como servicio sanitario, y solo 17 viviendas todavía utilizan fosa séptica, eso significa que una pequeña parte de la población no cuentan con servicio de drenaje y contamina de esa manera al medio ambiente.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

El sistema de recolección de basura del centro poblado se realiza por medio de un camión recolector que pasa a cada quince días y cobra de Q 1.00 a Q 3.00 por bolsa recibida según el tamaño de las mismas, la basura recolectada es trasladada a un basurero municipal ubicado a ocho kilómetros en el caserío Balamabaj.

Algunos pobladores del Cantón optan por utilizar otro sistema para deshacerse de la basura como la selección y clasificación de ella, para reutilizarla como abono cuando se trata de desechos orgánicos y quemarla cuando se trate desechos no orgánicos.

1.4.8 Cementerios

La división política administrativa el centro poblado no cuenta con un cementerio asignado, y para su servicio se tiene en uso el cementerio municipal, que específicamente se encuentra en el límite del Cantón con la cabecera, también se logró confirmar por medio de las autoridades municipales que el uso tiene un costo de Q 150.00 y en cuanto al tiempo de permanencia de los restos en el cementerio aún no está definido.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El cantón de Xepatuj Rabaric no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas,

lo que contribuye al deterioro del medio ambiente y es factor determinante en la salud de la población, puesto que estas aguas son vertidas en el río Nahualate, que a su vez desemboca en el océano Pacífico en Tiquisate Escuintla, según información proporcionada de la División Municipal del medio ambiente.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que brindan apoyo a la población del Cantón en las diferentes actividades económicas, sociales y culturales, cuya finalidad es impulsar el desarrollo socioeconómico.

1.5.1 Estatales

Son las entidades que funcionan con recursos públicos, las cuales trabajan para servir a los habitantes de un territorio.

- Policía Nacional Civil
- Ministerio Público
- Ministerio de educación
- Defensoría de la Mujer Indígena –DMI-
- Secretaría de las Obras Sociales de la Esposa del Presidente –SOSEP-

1.5.2 Privadas

Son las entidades que funcionan con recursos privados, con el objetivo de generar ganancias para los propietarios.

- Asociación de Desarrollo Fe y Amor

1.5.3 Internacionales

En el año de la investigación 2017, no existe ninguna organización internacional en el cantón de Xepatuj Rabaric.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

En este capítulo se describe los requerimientos que se determinaron a través de la investigación realizada en el cantón Xepatuj Rabaric. La caracterización describe un inventario de requerimientos de necesidades productivas; se enumeran las potencialidades del centro poblado y la identificación de un nuevo proyecto para el desarrollo económico.

2.1 INVENTARIO DE POTENCIALIDADES

En esta variable se encuentra el inventario de necesidades productivas identificadas en el cantón Xepatuj Rabaric, las cuales se describen a continuación.

- Potencialidades agrícolas

A continuación, se enlistan las potencialidades de productos agrícolas, así mismo el tipo de clima, suelo, inversión, comercialización y características de los productos, además se considera el territorio como área montano bajo y zona bajo muy húmedo. Los productos seleccionados se acoplan a las exigencias y características del lugar.

Tabla 1
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Inventario de potencialidades productivas
Actividad agrícola
Año 2017

Producto	Lugar	Características
Ayote	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá	Clima adecuado. Suelo ideal para la siembra. Poca asistencia técnica requerida. Espacio amplio, sin embargo se puede aprovechar al sembrar entre la milpa. Inversión mínima. Comercialización. Rico en vitaminas A, C y fosfato.
Cartucho	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá	Suelo de preferencia húmedo y fértil, adecuado por la existencia de ríos. Asistencia técnica mínima. Espacio reducido. Comercialización en mercado local o exportación.

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Producto	Lugar	Características
Cebada	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá	Clima adecuado, pueden resistir hasta -15°. Crece en suelos drenados que no necesitan ser tan fértiles. Asistencia técnica mínima. Venta como materia prima y ser comercializado dentro del centro poblado. Sus propiedades son antiespasmódico, digestiva y medicinal.
Cereza	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá	Tolerante al frío. Suelo con cantidades fuertes de hierro. Requiere poca fertilización. Necesita de espacios amplios, un árbol puede llegar a 25 metros de altura. Inversión alta. Se puede comercializar fuera del país. Rica en vitaminas A, E, C, B, K y PP.
Chilacayote	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá	Resistentes a temperaturas bajas. Suelo apto para sembrar. Facilidad de cultivar en regiones frescas. Necesita poco espacio, se siembra entre la milpa. Poca inversión, debido a que utiliza los mismos abonos y fertilizantes de la milpa. Se utiliza mayormente para alimento. Fácil comercialización en mercados locales.
Haba	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá	Clima adecuado es de 15 grados. Suelo húmedo. Se utiliza para alimento. No requiere grandes cantidades de abono. Tiene propiedades medicinales.
Papa	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá	Clima adecuado. Suelo húmedo apto para la siembra. Poco espacio para cultivar. Se deposita en la tierra en surcos poco profundos. Aceptación en el mercado. Demanda alta. Precio aceptable. Inversión baja para cultivar.
Pimentón	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá	Clima adecuado. Suelo húmedo. Se utiliza como alimento. Es una hortaliza. Medicinal.
Trigo	Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá	Clima adecuado. Suelo húmedo. Se utiliza como alimento. Es una hortaliza y es medicinal.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se detallan las potencialidades agrícolas del centro poblado, el clima y el tipo de suelo son aptos para la siembra y cosecha de este tipo de cereales, hortalizas, legumbres, calabazas además del árbol de cereza y la planta herbácea conocida como cartucho.

Este tipo de cosecha puede realizarse en espacios reducidos como parcelas o huertos dentro de las casas, debido a que es el único espacio físico disponible al considerar que las extensiones amplias del terreno se utilizan para el cultivo de maíz y frijol.

- Potencialidad pecuaria

Se enlista en una tabla las potencialidades pecuarias aplicables al centro poblado.

Tabla 2
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Inventario de potencialidades productivas
Actividad pecuaria
Año 2017

Descripción	Justificación
Pelibuey	La demanda de carne de pelibuey es alta en el mercado, además el clima es favorable para las condiciones de vida de este animal de crianza.
Pavo	En el centro poblado la crianza de esta ave es poco común, sin embargo, se pudo constatar que en algunos hogares existe la crianza de esta especie aviar, ya que estos se adaptan al clima y son de fácil comercialización, especialmente en los meses de noviembre y diciembre.
Conejo	Este animal se adapta al clima del centro poblado por tal razón se considera factible la crianza, venta y consumo. La alimentación para el conejo es sencilla de localizar, pues su alimento consiste básicamente en lechugas, granos o raíces.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El clima y el tipo de suelo son aptos para la siembra y cosecha de este tipo de cereales, hortalizas, legumbres, calabazas además del árbol de cereza y la planta herbácea conocida como cartucho. Este tipo de cosecha puede realizarse en espacios reducidos como parcelas o huertos dentro de las casas, debido a que es el único espacio físico disponible al considerar que las extensiones amplias del terreno se utilizan para el cultivo de maíz y frijol.

- Potencialidades artesanales

En el cantón Xepatuj Rabaric, existen distintas actividades artesanales entre las que destaca el tejido y bordado de trajes típicos así también la elaboración de productos a base de madera. A continuación se detalla las potencialidades artesanales y si se considera la gran producción de telas de las que pueden obtenerse diversos productos.

Tabla 3
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Inventario de potencialidades productivas
Actividad artesanal
Año 2017

Descripción	Justificación
Faja	Existe gran demanda de actividad artesanal de trajes típicos, pero no se da la elaboración de fajas, las cuales son utilizadas por las mujeres con diferentes bordados, anchos y largos; y técnicas de uso según su procedencia. Cada pueblo tiene su propio diseño, y forma de atarlas a la cintura.
Accesorios típicos	Es una actividad productiva con una gran variedad de creaciones propias, entre ellas se pueden mencionar: mochilas, bolsas para dama, billeteras, llaveros, diademas, ganchos típicos, cinchos, aretes, pulsera, entre otros.
Herrería	En el cantón Xepatuj Rabaric no se realiza esta actividad, derivado de lo anterior existe una demanda insatisfecha por lo que se considera una potencialidad artesanal.
Suéter	Al tener en cuenta la elaboración de telas típicas y la producción de lana en el Cantón, se concluye la posibilidad de elaborar suéteres a base de ambos materiales.
Té de durazno	Existe una cosecha considerable de durazno de forma silvestre por lo que agregándole cuidados, atención y una buena inversión económica se podría poner en ejecución la producción de Té de durazno de forma semi-industrial.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Por medio del censo realizado se determinó que la actividad artesanal es de vital importancia, debido a que es la principal fuente de ingreso y trabajo para la mayoría de los habitantes del Cantón. Por la ausencia de asistencia técnica no se ha logrado diversificar los productos.

- Potencialidad comercio y servicio

En el Cantón, existen algunos comercios y servicios como tiendas, sastrería, farmacia y carpintería, sin embargo, existen algunas necesidades que no se puede cubrir.

En la tabla siguiente se detallan algunas potencialidades que pueden ampliar la posibilidad de negocios y generación de empleo.

Tabla 4
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Inventario de potencialidades productivas
Comercio y servicios
Año 2017

Descripción	Justificación
Cooperativas de ahorro y crédito Ferreterías Café internet Taller de mecánica Panadería (Comercio) Veterinaria Escuela de idiomas Rastro Carnicería Salón de belleza y barbería Servicios de mensajería	Dentro del centro poblado no se cuenta con algunos comercios y servicios, lo que puede ser aprovechado para la generación de empleos y contribuir con el desarrollo económico del Cantón.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los comercios y servicios enlistados con anterioridad no se encuentran en el cantón de Xepatuj Rabaric, los cuales son necesarios para el desarrollo y bienestar de los habitantes en sus actividades cotidianas.

- Requerimiento de necesidades productivas

En el Cantón existen diversas necesidades productivas, relacionadas a sus actividades, particularmente la artesanal que tiene mayor presencia en la localidad, por lo que se describen algunos requerimientos relacionados a las actividades. En la tabla siguiente se detalla el inventario de las necesidades productivas del lugar.

Tabla 5
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Inventario de necesidades productivas
Año 2017

Descripción	Ubicación	Justificación	No. De beneficiados
Mercado de artesanías	Calle Principal	Este proyecto es necesario para que el productor pueda poseer un espacio para comercializar sus productos.	1,354

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Asistencia técnica o capacitación en actividades productivas	Cantón Xepatuj Rabaric	Se considera importante para mejorar las técnicas productivas y uso adecuado de las herramientas e insumos en sus actividades.	640
Centro de acopio	Cantón Xepatuj Rabaric	Debido a los cambios drásticos del clima, se considera importante la creación de un centro de acopio para el resguardo de los insumos.	640
Cooperativa	Cantón Xepatuj Rabaric	Creación de una cooperativa de ahorro y crédito, conformado por los productores del Cantón.	640

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El Cantón no cuenta con la formulación de proyectos productivos, razón por la cual el desarrollo económico es limitado, se proponen las iniciativas detalladas en la tabla anterior y aprovechar el potencial con el que cuenta la localidad.

2.1.1 Priorización de proyectos

Los resultados obtenidos en el proceso de investigación, dentro de los proyectos a priorizar. A continuación, se presenta la tabla de priorización de proyectos.

Tabla 6
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Priorización de proyecto
Año 2017

Proyecto	Justificación
Producción té de durazno	Los datos obtenidos por medio de la boleta de censo, la producción de durazno se posiciona en segundo lugar, a pesar de que este producto no ha recibido el cuidado y la importancia necesaria por parte de los productores.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Con la implementación de este proyecto productivo, se busca beneficiar a las familias del cantón de Xepatuj Rabaric, que posean arboles de durazno, el cual tiene como un mercado potencial la producción y comercialización de té artesanal a base del fruto.

CAPÍTULO III
PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO:
(PRODUCCIÓN DE TÉ DE DURAZNO)

Las características climáticas, topográficas y vías de acceso que posee el Cantón, permite desarrollar el proyecto de inversión: producción de té de durazno, por ende se realiza una descripción general conforme al estudio de mercado que analiza la oferta y la demanda, el estudio administrativo legal que propone una organización encargada de administrar el proyecto y las leyes correspondientes, también el estudio técnico que contiene los requerimientos de inversión, estudio financiero que implica los costos que se incurrirá en el desarrollo e implementación, financiamiento e impacto ambiental.

La propuesta de inversión con el fin de producir y comercializar té de durazno es viable pues se observó en varias viviendas la existencia de este árbol frutal que no es aprovechado por los pobladores del cantón Xepatuj Rabaric, la implementación de este proyecto permitirá mejorar la calidad de vida de los habitantes al generar fuentes de empleo y oportunidades de crecimiento económico para la población.

Se convierte en un punto de partida el estudio de prefactibilidad del proyecto, en el cual se valida el éxito y factibilidad del mismo, también se describe de forma general con su respectiva justificación y objetivos.

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto consiste en la producción de té de durazno, se realiza con el objeto de explotar dicho recurso, por lo que se propone conformar una asociación que se denominará “Asociación de productores de té de durazno, Nahual A’baj”, (que significa espíritu de piedra) contará con 12 integrantes que conformaran la Asamblea General. El mercado potencial es el municipio de Nahualá y otros sectores aledaños como Santa Clara la Laguna y Santa María Visitación, este producto es considerado para el consumo de personas en edades comprendidas de 15 a 60 años.

La producción se realizará con el fruto deshidratado, el cual se llevará al mercado en bolsitas de filtro de 1 gramo, contenidas en cajas de 20 unidades. Para el inicio del proyecto se necesitara una inversión de Q. 88,074.00 de los cuales 52% será de inversión fija 48% a la inversión de capital de trabajo.

3.2 OBJETIVOS

Es necesario establecer objetivos claros y precisos que indiquen un camino para la ejecución del proyecto, así como tiempo y medida cuantificable.

3.2.1 Objetivo general

Ejecutar el proyecto de producción de té de durazno, para generar desarrollo económico social en el centro poblado para incrementar el nivel de ingresos y la optimización de los recursos naturales físicos y humanos.

3.2.2 Objetivos específicos

- Generar fuentes de empleo para contribuir al crecimiento económico.
- Implementar estrategias de comercialización y organización que permitan determinar el mercado meta.
- Abastecer al mercado meta en los municipios donde se realizó el estudio.
- Establecer canales de comercialización adecuados para la venta de té de durazno.

3.3 JUSTIFICACIÓN

A través de la investigación de campo en el año 2017 y los datos obtenidos, se determinó que el fruto de durazno se posiciona en tercer lugar en el cuadro de volumen y producción agrícola. La producción de té de durazno califica como un proyecto productivo que responde a las necesidades del mercado objetivo. El fruto de durazno cuenta con una variedad de nutrientes que contribuyen a la salud del consumidor.

La producción de té de durazno representa ventaja en cuanto a la ubicación y acceso a la materia prima, así como comercialización del producto que ofrecerá oportunidades de trabajo a los asociados y habitantes del lugar. Importante mencionar que para alcanzar los

objetivos del proyecto se deberán importar el 50% de la materia prima, que será adquirida del cantón vecino Xepatuj Socosic para poder cubrir con la demanda del producto.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Determina la necesidad que tienen los consumidores actuales y potenciales respecto a un producto o servicio, busca comprobar que exista un número suficiente de consumidores para entender el segmento de mercado al cual se dirige para determinar las estrategias de comercialización que permita llegar al consumidor final.

3.1.1 Identificación del Té de durazno

El producto contiene nutrientes, vitaminas A, B1, B2 y C, así como minerales, fósforo, calcio y potasio. Por su contenido de hierro es recomendable para personas con anemia y falta de apetito. Este fruto está considerado como un estimulante digestivo por tener alto contenido de fibra.

Sus vitaminas producen un efecto antioxidante, que disminuye la acción de los radicales libres y protege el organismo del envejecimiento, reduce el riesgo de enfermedades crónicas y degenerativas, según entrevista realizada a un experto.

De acuerdo con el Informe de Resultados de Análisis realizado en Laboratorio de Bromatología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se determinó que las propiedades del durazno posterior al proceso de deshidratación son las siguientes:

Tabla 7
Cantón Xepatuj Rabaric, municipios de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Informe de resultado de análisis
20 Gramos de té
Año 2017

Componente	Unidad de medida	%
Grasa	Gramos	0.20
Carbohidrato	Gramos	2.10
Proteína	Gramos	1.25
Cenizas (Minerales)	Gramos	0.62

Fuente: elaboración propia, con base a datos del laboratorio de BROMATOLOGIA, dichos resultados fueron calculados en base a materia seca total y fresca, facultad de medicina veterinaria y zootecnia, escuela de zootecnia.

Los resultados anteriores fueron calculados sobre una base de 20g. de valor comestible, por un experto de la Escuela de Nutrición de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, quien indicó que el producto está elaborado a base de carnaza y cáscara deshidratada de durazno, por caja de 20g, el cual provee una buena cantidad de fibra y otros nutrientes en menor cantidad. (Ver anexo 1).

El etiquetado nutricional es el conjunto de información que aparece en los envases de los productos alimenticios, con el objetivo de guiar al consumidor para tomar mejores decisiones al comprar. En la siguiente tabla, se presenta el etiquetado nutricional para la presentación de la caja de 20 unidades de té de durazno.

Tabla 8
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Valor nutricional del té de durazno
20 gramos de valor comestible
Año 2017

Información nutricional	Presentación 20 gramos	
Tamaño de la porción	1 bolsita (1 gramo)	
Porciones por empaque	20	
	20 g	Porción 1 gramo
Contenido energético	333 KJ (80 kcal)	17 KJ (4 K cal)
Proteína (g)	1	0
Carbohidrato totales (g)	19	1
Grasas (g)	1	0
Contiene menos de 1 gramo de proteína, fibra dietética, grasa total.		
No es fuente significativa de sodio.		
Porcentajes de recomendaciones diarias dietéticas basada en una dieta de 2000 kcal. Sus recomendaciones diarias dietéticas pueden ser mayores o menores dependiendo de sus requerimientos energéticos.		
	2000 kcal	% cubierto de valor diario
Proteína (g)	50	0
Carbohidratos (g)	300	1
Fibra dietética (g)	20	0
Grasa total (g)	56	0
FAO/OMS 2002		

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por centro de asesoría en alimentación y nutrición (CEAAN), del laboratorio de alimentos de la Escuela de Nutrición, Universidad de San Carlos de Guatemala.

La tabla nutricional anterior fue elaborada con base a resultados de análisis de laboratorio de Bromatología, se realizó un análisis microbiológico del producto por la

Licenciada Sandra Beatriz Morales Pérez nutricionista colegiada 3102, los criterios indican que el producto es apto para consumo humano, al mismo tiempo se realizó un análisis de *Escherichia coli* y *Salmonella ssp/25* gramos, obteniéndose rangos normales por lo que se aprobó la entrega del etiquetado nutricional. (Ver anexo 2).

- Segmentación de mercado

Es la clasificación de un grupo escogido de acuerdo con las necesidades y características propias del producto entre los cuales se busca posicionarlo en un determinado mercado potencial dirigido a los consumidores por medio de segmentación geográfica, demográfica, psicográfica y conductual. Para dirigirse a las etapas y estados de acuerdo con el entorno social para crear sus necesidades de consumo. (Philip Kloter G. A. & Armstrong, 2012), Para determinar el mercado meta, se realiza una segmentación de acuerdo a la tabla siguiente:

Tabla 9
Municipios de Nahualá, Santa María Visitación y Santa Clara la Laguna
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Segmentación de Mercado
Año 2017

Segmentación de Geográfica	
Departamento	Sololá, Guatemala
Tamaño de la población	85,842
Municipios	Nahualá, Santa María Visitación y Santa Clara la Laguna
Clima	Frio y Templado
Segmentación Demográfica	
Edad	15-60 años
Género	Masculino y femenino
Ciclo de vida familiar	Solteros, casados
Ocupación	Artesanos, agricultores, estudiantes, amas de casa y jubilados
Educación	Primaria, secundaria, diversificado
Etnia	Kiché, ladino, garífuna.
Generación	Generación X, generación del Milenio
Segmentación Psicográfica	
Clase social	Baja alta, clase trabajadora, clase media.
Estilo de vida	Esforzados, luchadores
Personalidad	Sociables, ambicioso, compulsivo
Segmentación conductual	
Ocasiones	Habitual
Beneficios	Calidad, comodidad, rapidez
Frecuencia de uso	Usuario medio, usuario intensivo
Status del usuario	Usuario potencial, usuario primerizo

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

El mercado fue dividido en grupos, con el fin de determinar el segmento correcto que se desea abordar y poder llegar a ellos de manera eficiente y efectiva con un producto para que este se ajuste a las necesidades de cada uno de los compradores. El objetivo que se quiere es tener éxito en las estrategias que se implementen para el té.

3.1.2 Oferta

Está conformado por la cantidad de té de durazno que los productores están dispuestos a llevar al mercado de los municipios de Nahualá, Santa María Visitación y Santa Clara La Laguna, con base al estudio que se realizó al mercado meta, se determinaron los aspectos adecuados para analizar el comportamiento de la oferta histórica y proyectada, así como la demanda potencial del proyecto.

- Oferta histórica y proyectada

Está conformada por la producción local más importaciones menos las exportaciones de años anteriores, además considera el comportamiento de la oferta de productos sustitutos de té de durazno durante el periodo comprendido del año 2013 al 2017.

En cuanto a la oferta proyectada se representa la cantidad de productos que se ofrecerán y al igual que la histórica están conformadas por la producción local más las importaciones, menos exportaciones. Se realiza mediante la aplicación del método de mínimos cuadrados para determinar las importaciones de distintos productos sustitutos.

3.1.3 Demanda

Está compuesta por la cantidad de producto que se necesita para satisfacer las necesidades de los consumidores, con la finalidad de determinar el mercado a cubrir a través de la determinación del consumo per cápita y demanda potencial.

Los conceptos básicos del mercado son las necesidades, deseos y demandas; las ofertas de marketing (productos y servicios); el valor y la satisfacción; el intercambio, las relaciones y los mercados. Los deseos son la forma que toman las necesidades humanas cuando se moldean por la cultura y la personalidad del individuo. Cuando tienen el respaldo

del poder de compra, los deseos se convierten en demandas. (Philip Kloter G. A. & Armstrong, 2012). En el cuadro siguiente, se detalla el comportamiento que presenta la oferta histórica y proyectada desde el año 2013 al 2022.

Cuadro 6
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Estudio de mercado
Periodo 2013-2022

Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos				
Año	Producción	Importaciones	Oferta total	
2013	-	7,976	7,976	
2014	-	8,395	8,395	
2015	-	8,837	8,837	
2016	-	9,302	9,302	
2017	-	9,864	9,864	
2018	-	10,279	10,279	
2019	-	10,747	10,747	
2020	-	11,215	11,215	
2021	-	11,683	11,683	
2022	-	12,151	12,151	
Demanda potencial histórica y proyectada de té de durazno				
Año	Población Total	Población delimitada 17%	Consumo per cápita (caja 20 unidades)	Demanda potencial (caja 20 unidades)
2013	93,390	15,876	6	95,258
2014	96,999	16,490	6	98,939
2015	100,738	17,125	6	102,753
2016	104,617	17,785	6	106,709
2017	108,639	18,469	6	110,812
2018	112,809	19,178	6	115,065
2019	117,134	19,913	6	119,477
2020	121,616	20,675	6	124,048
2021	126,430	21,493	6	128,959
2022	131,853	22,415	6	134,490
Consumo aparente histórico de productos sustitutos				
Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2013	-	7,976	-	7,976
2014	-	8,395	-	8,395
2015	-	8,837	-	8,837
2016	-	9,302	-	9,302
2017	-	9,864	-	9,864
2018	-	10,279	-	10,279
2019	-	10,747	-	10,747
2020	-	11,215	-	11,215
2021	-	11,683	-	11,683
2022	-	12,151	-	12,151

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Año	Demanda potencial (caja 20 unidades)	Consumo aparente (sustituto)	Demanda insatisfecha (caja 20 unidades)
2013	95,258	7,976	87,282
2014	98,939	8,395	90,544
2015	102,753	8,837	93,915
2016	106,709	9,302	97,407
2017	110,812	9,864	100,948
2018	115,065	10,279	104,786
2019	119,477	10,747	108,730
2020	124,048	11,215	112,833
2021	128,959	11,683	117,276
2022	134,490	12,151	122,339

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

Como puede observarse en el cuadro anterior, no existe producción local de té de durazno, se evaluó la oferta con productos sustitutos tales como el té de manzanilla, Jamaica y natural los cuales son importados.

Se determina incremento en la demanda potencial, con una población delimitada del 17% por ser un producto nuevo con características para personas con un estilo de vida saludable. Para mayor comprensión de los datos presentados se analiza con mayor detalle a continuación.

- **Análisis de población delimitada:**

Para delimitar la población se tomaron como criterios segmentación las variables: geográfica, demográfica y conductual, para el efecto se consideró la población de los municipios de Nahualá, Santa María Visitación y Santa Clara la Laguna, así mismo la población por edad, nivel socioeconómico, gustos y preferencias, de las cuales se excluyeron a las personas comprendidas en las edades de 0 a 14 (57%) mayores a 65 años (96%), población en pobreza extrema (80%) y aquellas que no consumen té (40%). En tal sentido, la población a delimitar es del 17%.

- **Análisis de consumo per cápita:**

De acuerdo a encuesta realizada en abarroterías y personas de los tres municipios donde se realizó el estudio de mercado, se determinó que en promedio una familia conformada

por cinco miembros, a la semana consumen dos bolsas de té sin tomar en cuenta a niños y personas de la tercera edad, como resultado se obtiene el consumo per cápita de 6 cajas de té de sabores sustitutos al té de durazno. (Ver anexo 3)

Como respaldo a la información del consumo per cápita se contactó a la experta encargada de laboratorio de alimentos de la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala, quien indicó que, con base a los resultados de análisis de laboratorio de la muestra de té, es una buena opción para consumo diario, por adultos y niños mayores a 14 años, ya que proviene de una fuente natural y no posee ningún químico.

También confirma que un adulto puede consumir alrededor de dos tazas diarias (240ml u 8oz por taza) de la infusión de té de durazno, es decir 2g del mismo y los niños no más de media taza de té. (Ver anexo 4)

Se determina que la demanda insatisfecha a cubrir al año 2018 es de 104,786 cajas de té, por lo que se continúa con el estudio al existir demanda, se tendrá la capacidad de cubrir el porcentaje calculado considerable sobre la demanda insatisfecha por el cual es viable el proyecto.

- Consumo aparente

Es una forma rápida y con menos intromisión en los hogares para conocer el consumo de los hogares.

- Consumo aparente histórico y proyectada

Permite obtener la cantidad de producto que fue consumido en años anteriores y que será obtenido en años futuros, se establece por medio de la suma de la producción más las importaciones menos las exportaciones.

3.1.4 Precio

Se establecerá un precio para el minorista de Q. 12.50 por caja, que contendrá 20 sobres de té de 1g cada una y un precio sugerido al mercado de Q. 14.50, lo anterior responde a

una estrategia de precio basado en el costo que es de Q. 10.31, para tener un margen de ganancia de 18% para el productor y 14% para el distribuidor.

3.1.5 Comercialización

Se determina cual será la estrategia que se llevara a cabo para que el producto llegue al consumidor, de acuerdo a las características de la misma clase de productos que se encuentra en el mercado donde se observa la calidad y precio de ellos para ofrecerlos con un valor o precio justo y llegar a ampliar el mercado por medio de canales de comercialización adecuados. Este proceso se utilizara de apoyo para lograr mejorar el resultado, tanto de calidad como cantidad para la producción de té de durazno, así mismo encaminar una serie de pasos para llegar a la transferencia de los productos hasta llegar al consumidor final.

- Mezcla de mercadeo

Son las herramientas o variables (producto, precio, plaza y promoción) de las que se dispone para cumplir con los objetivos de una empresa tipo semi-industrial. Se describe a continuación la mezcla de mercadeo actual para la actividad de producción de té de durazno en el centro poblado. Se presentan los elementos propios de la variable mezcla de mercadeo o marketing mix, estos tienen el objetivo de representar acciones que permitan un mayor número de ventas y fidelización del consumidor a través de la selección de canales y actividades correctas para el consumidor.

Tabla 10
Municipios de Nahualá, Santa María Visitación y Santa Clara la Laguna
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Mezcla de Mercadotecnia

Variable	Té de durazno
Producto	<p>Calidad: duraznos frescos, clasificados, para producir el té en sobres de 1g que garantizan el buen sabor y aroma.</p> <p>Diseño: Presentación de caja de 20 unidades, contará con una marca, etiqueta que será lo que lo identificará en el mercado y empaque de papel filtro.</p> <p>Características: aroma agradable propio del durazno, vitaminas A, B1, B2 y vitamina C, y otros nutrientes.</p> <p>Tiempo: Tendrá una vida útil de 1 año cada caja de té de durazno.</p> <p>Ciclo de vida del producto: Lanzamiento</p>

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Precio	<p>Precio de lista: El valor de venta de la caja de 20 unidades del productor para el minorista será de Q. 12.50, y para el consumidor final el precio sugerido será de Q. 14.50.</p> <p>Modalidad de pago: Será al contado, porque el proyecto es nuevo y se necesita recuperar el capital invertido.</p>
Plaza	<p>Canales de distribución: Canal indirecto o canal tipo dos.</p> <p>Cobertura: Municipios de Nahualá, Santa María Visitación y Santa Clara La Laguna, del departamento de Sololá.</p> <p>Distribuidores: Tiendas y abarroterías.</p> <p>El producto se entregará a los clientes directamente a través del vendedor a quien le será asignada una cuota de gasolina mensual de Q.251.00</p>
Promoción	<p>Publicidad: se realizarán estrategias de hale por medio del volanteo.</p> <p>Venta personal: permitirá establecer comunicación directa con los clientes potenciales a través del seguimiento y desarrollo de promociones específicas con base a la necesidad de cada uno.</p> <p>Promoción de ventas: se ofrecerá descuento por compras mayores a 15 cajas para minoristas.</p>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

En cada variable se presentan los elementos propios de la variable mezcla mercadeo, estos tienen el objetivo de presentar el producto en su calidad y precio adecuado, como será llevado al mercado y postular la estrategia adecuada de que actividad será necesaria durante el proceso de comercialización del producto.

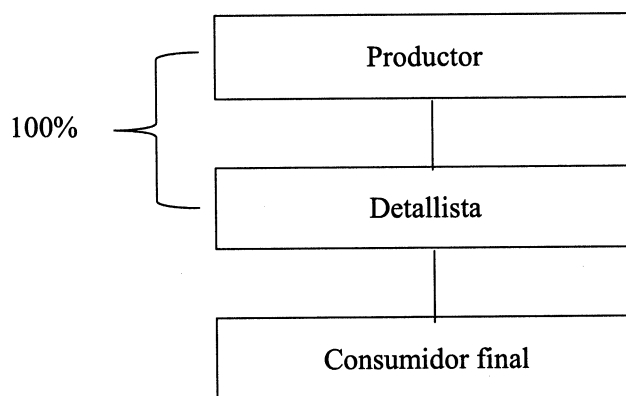
Además se presentan las tácticas para ofrecer el producto al consumidor con un precio accesible, en una presentación atractiva, en el lugar y el tiempo que el consumidor final desea adquirirlo, también se proponen estrategias de promoción para obtener mejores resultados en el posicionamiento del nuevo producto.

- Canales de comercialización

Es la forma de como el producto pasa por diferentes etapas hasta llegar al consumidor final, para aumentar las oportunidades de mercado y así facilitar el traslado del producto hacia los puntos de venta del mayorista.

En la siguiente grafica se detalla el canal de comercialización que se utilizaran para el proyecto.

Gráfica 3
Cantón Xepatuj Rabaric, municipios de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Canales de comercialización
Año 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En la gráfica anterior, la comercialización se realizara por medio de productor detallista y consumidor final, con el objetivo de ocupar los puntos de venta del mercado meta de los municipios de Nahualá, Santa Clara la Laguna y santa María visitación, departamento de Sololá.

- Márgenes de comercialización

Identifica la participación del mayorista y consumidor final en el mercado del producto, con respecto al porcentaje, con lo cual el consumidor final cierra el ciclo con el precio de la compra final. A continuación se establece la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio del productor.

Cuadro 7
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto producción de té de durazno
Márgenes de comercialización
Año 2017

Institución	Precio de venta unidad Q	Margen bruto Q	Costo de Mercadeo Q	Margen neto	% Rendimiento sobre la inversión	% Participación en el precio
Productor	12.50					86
Minorista	14.50	2.00	0.05	1.95	16	14
Total		2.00		1.95		100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se observa la diferencia de precios que existe entre el productor y el minorista, donde el productor es quien tiene un mayor porcentaje de participación sobre el rendimiento, quiere decir que por cada quetzal pagado por el consumidor corresponde Q. 0.86 al productor y Q. 0.14 al minorista.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Comprende todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto en el que se comprobará la posibilidad técnica de fabricar el producto y se establecerá la localización, tamaño, equipos, instalaciones y la organización requerida para realizar la producción y ejecución del proyecto.

3.5.1 Localización

Tiene por objeto analizar los diferentes lugares donde es posible ubicar el proyecto, con el objetivo de que el lugar ofrezca los máximos beneficios, mejores costos, es decir donde se obtenga la máxima ganancia para la producción del té de durazno.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en la cabecera municipal, situada al occidente del país a 160 km de la ciudad de Guatemala y a 35 km de la cabecera departamental de Sololá.

- **Microlocalización**

Las instalaciones del proyecto se ubicaran en el cantón de Xepatuj Rabaric, entre sus características están, el ingreso al centro poblado es por la carretera interamericana en el km 158 que dirige a Nahualá centro sector 3, por carretera asfaltada de doble vía sobre el cual transitan vehículos de alto, mediano y bajo tonelaje, la cual es transitable durante todas las épocas del año. Cuenta con servicios básicos: energía eléctrica durante todo el día, agua, accesibilidad de mano de obra y la facilidad de obtener materia prima.

3.5.2 Tamaño

El té de durazno será en presentaciones de bolsitas de 1g y empacados en cajas de 20 unidades, el proyecto tendrá una vida útil de cinco años, con una producción estimada de

30,750 unidades netas por año, se contempla una merma del 2% de materia prima y producción defectuosa, que no cumpla con los estándares de calidad.

3.5.3 Volumen y valor de la producción

El volumen de producción para los cinco años de vida del proyecto y la venta estimada será de 30,750 unidades anuales, con un precio de venta de Q.12.50. A continuación se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción proyectada.

Cuadro 8
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción proyectada
Años 1-5

Año	Volumen de producción en caja de 20 gr.	Merma 2%	Total de producción caja de 20 gr.	Precio de venta por unidad	Valor total de la producción en Q.
1	30,750	615	30,135	12.50	376,688
2	30,750	615	30,135	12.50	376,688
3	30,750	615	30,135	12.50	376,688
4	30,750	615	30,135	12.50	376,688
5	30,750	615	30,135	12.50	376,688
Total	153,750	3,075	150,675		1,883,440

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

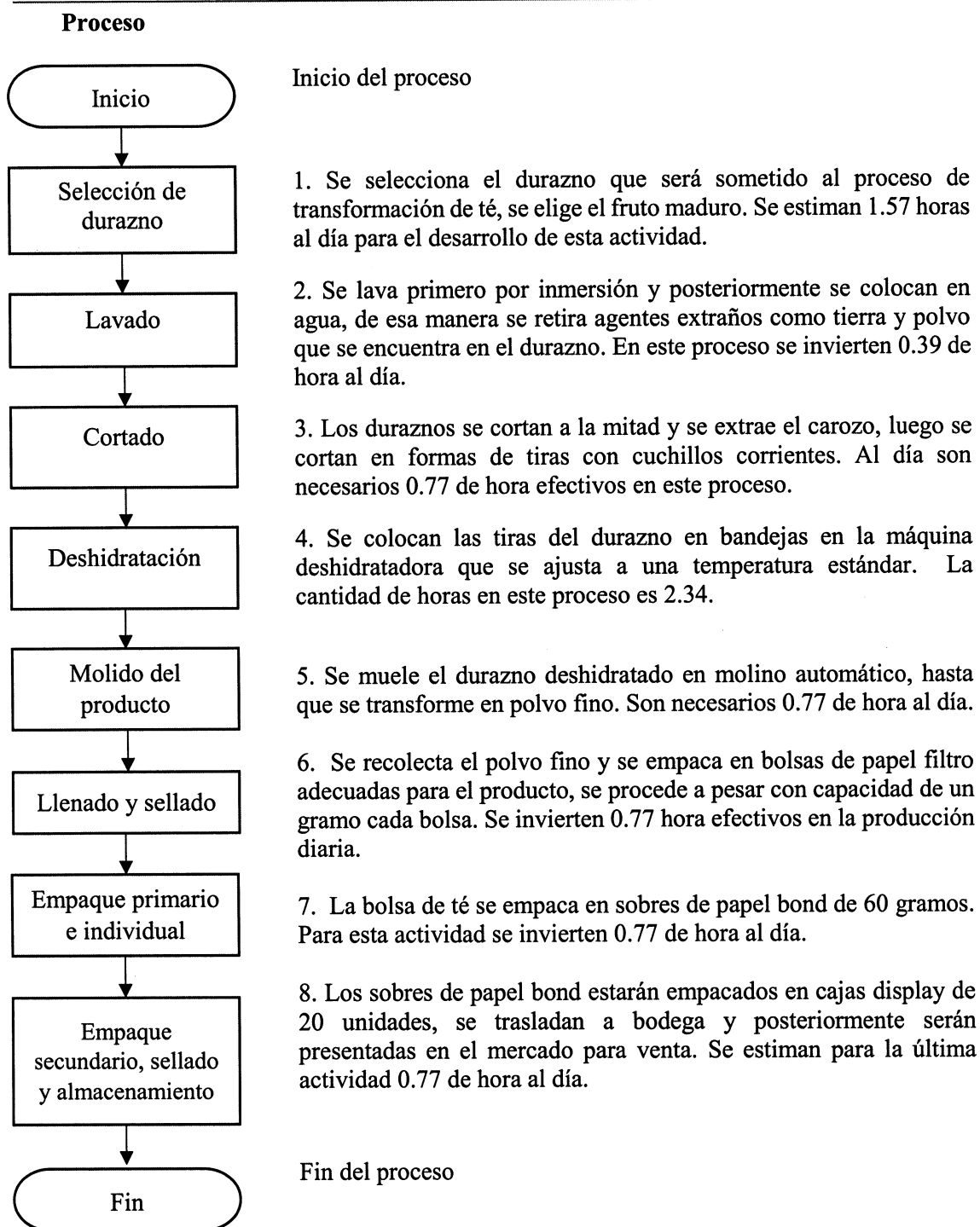
El proceso de producción generará el 2% de merma, se estima que será por producto dañado y por varias causas, el precio de venta será de Q.12.50 y mantendrá una producción fija de 30,750 cajas, el valor anual será Q. 376,888.00, que ascenderá en los cinco años de producción la cantidad de Q. 1,883,440.00 de venta.

3.5.4 Flujograma del proceso productivo

“El diagrama de flujo presentan gráficamente un proceso o sistema utilizando cuadros y líneas interconectadas, son sencillos, pero excelentes cuando se busca explicar un proceso o se pretende que tenga sentido.” (Render, 2009, pág. 207).

En la siguiente grafica se presenta el flujograma de actividades de mano de obra que realizaran en la producción de té de durazno.

Gráfica 4
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Flujograma
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por Ingeniera Hilda Palma de Martini, colegiado 453.

En el flujograma anterior se describen las actividades necesarias para el proceso productivo de 30,750 cajas de té de durazno al año. Se contratarán seis personas para el área de producción, con este personal se promedia una producción diaria de 366 cajas de té de durazno que al año representa un ingreso de Q. 376,688.00 para la asociación.

3.5.5 Requerimientos técnicos

Son todos los recursos y elementos indispensables para el desarrollo del proyecto productivo, que permita contemplar y llevar a cabo la ejecución del mismo, en un determinado periodo y espacio dentro de la población.

Para la contemplación del proyecto productivo de té de durazno, se ha considerado los elementos de insumos, mano de obra, maquinaria, herramienta y equipo necesario a utilizar para su proceso. A continuación se detalla los requerimientos técnicos.

Tabla 11
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción té de durazno)
Requerimientos técnicos
Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Maquinaria y equipo		
Deshidratador	Unidad	1
Llenadora semi industrial	Unidad	1
Molino automático	Unidad	3
Filtro de agua	Unidad	1
Balanza digital (30 lbs)	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Mesa de trabajo	Unidad	2
Escritorio secretarial	Unidad	2
Silla secretarial	Unidad	3
Archivo	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Equipo de seguridad (extintores)	Unidad	4
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Regulador voltaje	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1
Materia prima		

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Durazno	unidad	1711
Mano de obra		
Selección	día	12
Lavado	día	3
Cortado	día	6
Deshidratación	día	18
Molido de material	día	6
Llenado y sellado	día	6
Empaque primario	día	6
Empaque secundario y almacenamiento	día	6
Costos indirectos variables		
Papel filtro	unidad	153,780
Etiqueta	unidad	153,780
Hilo de caña	metros	780
Empaque celofán	unidad	7689
Empaque caja	unidad	7689
Energía eléctrica	kw	231
Gastos variables de venta		
Fletes	mensual	1
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de instalaciones	mensual	1
Servicio de agua	mensual	1
Extracción de basura	mensual	1
Útiles y enseres	mensual	1
Encargado de producción	mensual	1
Materiales y suministros	anual	1
Uniformes	anual	3
Gastos de ventas		
Sueldos de ventas	mensual	1
Publicidad	unidad	1
Gastos de administración		
Sueldo del administrador	mensual	1
Honorarios contador	mensual	1
Luz y teléfono	mensual	1
Papelería y útiles	mensual	1

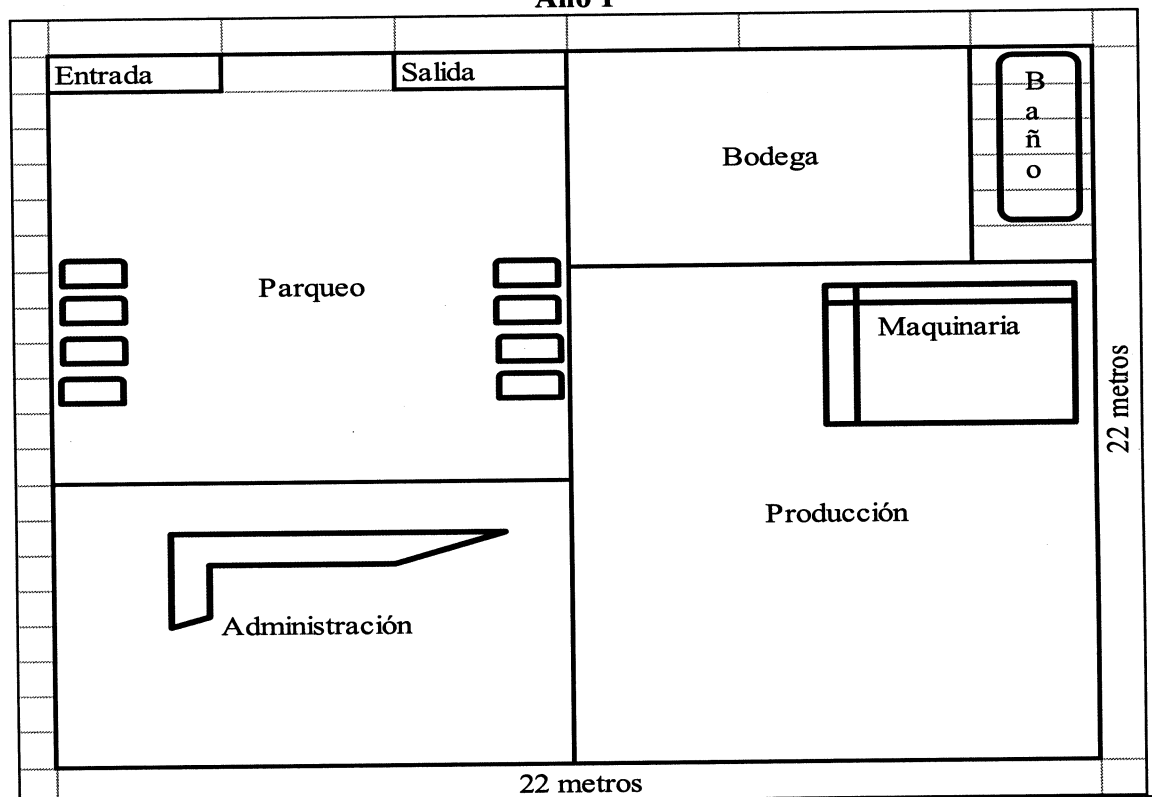
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Para la elaboración del té de durazno, se obtendrá el 50% de la materia prima de Xepatuj Rabaric donde se realizó el estudio y el otro 50% del cantón Xepatuj Socosic, será necesaria la inversión en mano de obra, materia prima, maquinaria, mobiliario y equipo, equipo de computación, gastos de organización, costos fijos de producción, costos indirectos variables, gastos variables de venta, gastos de venta y gastos de organización para obtener el producto final.

- Diseño y localización de planta de producción

Al ejecutar el proyecto deberá analizarse la ubicación del mismo a nivel interno, para que los procesos se realicen de forma consecutiva y ahorrar tiempo y espacio. La planta para la producción de té de durazno tendrá una extensión de 22m². A continuación, se presenta en la siguiente gráfica la planta donde se realizará la producción del producto.

Gráfica 5
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Distribución de planta
Año 1



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La gráfica anterior representa la distribución de la planta, idónea para llevar a cabo el proceso productivo que requiere de cuatro áreas necesarias para el funcionamiento del proyecto, las cuales son: administración, producción donde se instalará la maquinaria para realizar el proceso, bodega y parqueo, estas se encuentran distribuidas de forma estratégica para el aprovechamiento de los recursos y la reducción de tiempo en producción del producto.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Es el análisis de la estructura administrativa a utilizar y el tipo de organización jurídica, consiste en determinar la estructura orgánica dentro de una organización. Se establecerá también el marco legal aplicable, para el funcionamiento de la organización.

3.6.1 Justificación

El estudio administrativo legal permite presentar una propuesta funcional que oriente a la conformación de un tipo y denominación de organización que se adecue a los requerimientos administrativos, asimismo la correcta aplicación de un marco jurídico legal para evitar sanciones que prohíban o causen atrasos en la ejecución del proyecto.

3.6.2 Objetivos

Permiten establecer a donde desea llegar la organización y determinar cuál es el progreso de cada actividad.

- **General**

Determinar el marco jurídico legal aplicable al proyecto y definir la estructura organizacional para establecer el rumbo que debe tomar la organización y de esta forma lograr la administración correcta.

- **Específicos**

- a) Identificar el marco jurídico legal que aplique a las actividades que se planificarán en cada etapa del proyecto.
- b) Definir quienes conforman la estructura administrativa y las atribuciones que debe desarrollar cada integrante, con el fin de lograr que exista un adecuado funcionamiento de la asociación.
- c) Aplicar las leyes y reglamentos a los cuales está sujeta la asociación, con el fin de prever cualquier contingencia por falta de permisos o requisitos que puedan generar limitaciones al momento del desarrollo de sus actividades.
- d) Realizar las formas de contratación y de remuneración a los empleados.

3.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización que se propone es una asociación y es organizada por un grupo de personas que tienen en común aspiraciones sociales, económicas y con el objetivo de realizar la actividad, para obtener un beneficio lucrativo. La denominación será “Asociación de productores de té de durazno, Nahual A’baj”, creada por la asamblea general, junta directiva y administración integrada por 12 miembros.

3.6.4 Marco Jurídico

Son normas, reglamentos y leyes vigentes y aplicables en Guatemala, a cumplir por ser una asociación, con el fin de actuar dentro del marco jurídico legal.

- Externas

La asociación se regirá por las leyes externas siguientes.

- ✓ Constitución de la Republica de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente Art. 43 Libertad de industria, comercio y trabajo. (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17. de noviembre de 1993) Artículo 34.
- ✓ Código de Salud, Decreto número 90-97, Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Código Civil, Decreto número. Ley 106, capítulo II
- ✓ Código de Comercio, Decreto número 2-70, Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Código de Trabajo, Decreto número 1441, Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Código Tributario, Decreto número 6-91, Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley de Actualización Tributaria, Decreto número 10-2012, Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley del Impuesto al Valor Agregado I.V.A Decreto número 27-92
- ✓ Ley Orgánica del Instituto de Seguridad Social, Decreto número 295, Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley de Protección y Mejoramiento al Medio Ambiente, Decreto 68-86, del Congreso de la República, artículo 8, deterioro de los recursos naturales para todo proyecto.
- ✓ Ley del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295.
- ✓ Fijación de salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas, Acuerdo

Gubernativo Número 297-2017.

- ✓ Arancel de Registro de la Propiedad Intelectual, en Materia de Propiedad Industrial, Acuerdo Gubernativo Número 862-2000.

- Internas

Para una buena administración de los recursos que forman parte de la asociación, es necesario crear normas internas donde se detallen las obligaciones básicas a cumplir, para el desarrollo armónico de las actividades cotidianas que se llevaran a cabo en la ejecución del proyecto.

- ✓ Acta de Constitución.
- ✓ Escritura de Constitución.
- ✓ Código Civil.
- ✓ Elección de la junta directiva.
- ✓ Manuales de organización, normas y procedimientos.
- ✓ Políticas que regirán el funcionamiento de la asociación.
- ✓ Reglamento interno de trabajo.

3.6.5 Estructura de Organización

Es la forma de descripción administrativa sobre la cual se define la organización. La estructura de la asociación está bajo un diseño lineal estableciendo niveles jerárquicos, en la cual el administrador gestiona el proyecto de acuerdo a las formas de comunicación, con las actividades administrativas, productivas, entre otras.

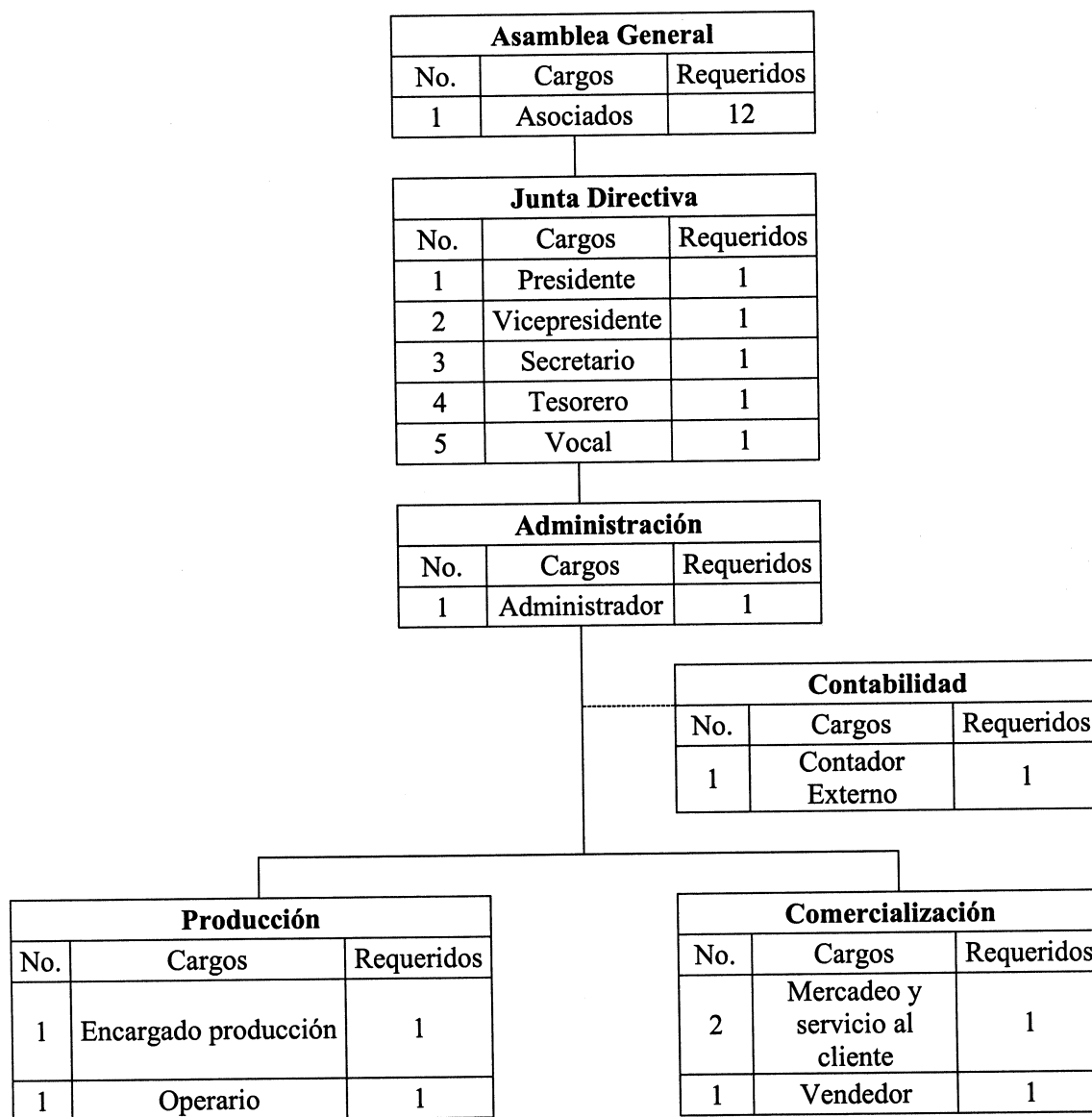
- Diseño organizacional

Hellriegel y Slocum jr., (2009) afirman. “El diseño organizacional es el proceso de elegir una estructura de tareas, responsabilidades y relaciones de autoridad dentro de las organizaciones. Se pueden representar las conexiones entre varias divisiones o departamentos de una organización en un organigrama.

Un organigrama es una representación de la estructura interna de una organización, donde se indica la forma en que se interrelacionan diversas tareas o funciones en una institución.” (Hellriegel, 2009, pág. 422).

El organigrama que se presenta en la gráfica siguiente, muestra los niveles de autoridad y jerarquía que son necesarios para el funcionamiento de la Asociación.

Gráfica 6
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Propuesta de organigrama nominal
Año 1



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los niveles jerárquicos es el ordenamiento de rangos de los niveles de autoridad con los que podrá contar la asociación que se dedicará a la producción de té de durazno dentro del

Cantón, así mismo refleja los diferentes canales de comunicación, así como la toma de decisiones que va desde la Asamblea General hasta los departamentos de producción y comercialización.

Para el funcionamiento eficaz de la gestión administrativa y de operaciones de la asociación es primordial la división del trabajo que agrupa las actividades por funciones en las áreas principales, para la producción y comercialización del té de durazno. A continuación, se describe las principales actividades administrativas de acuerdo a la estructura organizacional:

- **Asamblea General**

Está integrada por la totalidad de los miembros asociados, a su cargo le está la responsabilidad de analizar y aprobar normas específicas y generales para alcanzar metas a corto, mediano y largo plazo.

- **Junta directiva**

Se integra por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal, está a su cargo de preparar presupuesto de ingresos y egresos, asumir la plena dirección de la asociación.

- **Administrador**

Sus principales atribuciones están: la gestión administrativa, la planificación, organización y dirección de las actividades y ejecuta las decisiones de la junta directiva.

- **Contabilidad**

Será de forma externa y se encargará del procedimiento básico para el registro de operaciones que consiste en registrar en libros contables como lo son: diario, mayor y obtener los datos correspondientes para realizar estados financieros (estado de situación financiera y estado de resultados).

- **Producción**

Es el área donde se tendrá como función principal la transformación de insumos o

recursos como por ejemplo: materia prima, mano de obra, capital y control e información en productos finales.

- Comercialización

Permite buscar diferentes canales de comercialización para la introducción del producto (Té de durazno), en el mercado meta.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es el análisis para evaluar la capacidad del proyecto productivo y evaluar la rentabilidad y viabilidad, si cumple con el del margen de ganancia para recuperar la inversión en un tiempo definido.

3.7.1 Inversión fija

Son aquellos bienes que tienden a permanecer inmovilizadas, es decir es la adquisición de activos permanentes, que son necesarios al inicio del proyecto, para la producción, comercialización y administración del proyecto productivo.

Están sujetos a depreciación y obsolescencia a excepción de los terrenos, como parte de las inversiones fijas se consideran; los terrenos, instalaciones, bodegas, mobiliario y equipo, herramientas, equipo de carga, vehículos, maquinaria y equipo de computación. (Sincal, L. F.& Prado, L. C., 2015). A continuación se detalla en el cuadro de inversión fija de la producción de té de durazno:

Cuadro 9
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Inversión fija
Año 1

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				41,338
Maquinaria y equipo				30,528
Deshidratador	unidad	1	13,954	13,954
Llenadora semi industrial	unidad	1	14,490	14,490
Molino automático	unidad	3	357	1,071
Filtro de agua	unidad	1	313	313
Balanza digital (30 lbs)	unidad	1	700	700

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Mobiliario y equipo				7,150
Mesa de trabajo	unidad	2	165	330
Escritorio secretarial	unidad	2	1,473	2,946
Silla secretarial	unidad	3	335	1,005
Archivo	unidad	1	1,871	1,871
Teléfono	unidad	1	106	106
Equipo de seguridad (extintores)	unidad	4	223	892
Equipo de computación				3,660
Computadora	unidad	1	3,125	3,125
Impresora	unidad	1	446	446
Regulador de voltaje	unidad	1	89	89
Intangible				4,045
Gastos de organización				4,045
Escritura de constitución	unidad	1	1,115	1,115
Timbres fiscales	unidad	1	30	30
Licencia sanitaria	unidad	1	200	200
Impresión de facturas	unidad	1	100	100
Inscripción en SAT	unidad	1	200	200
Habilitación de libros en SAT	unidad	1	400	400
Honorarios profesionales	unidad	1	1,000	1,000
Certificación Ingeniera Química	unidad	1	1,000	1,000
Total				45,383

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El total de la inversión fija para el desarrollo de este proyecto asciende a Q. 44,383.00, lo que refleja que con las aportaciones de los asociados se tiene la capacidad de pago en forma inmediata para poder adquirirla. La maquinaria representa un 67% de la inversión fija, seguido del mobiliario y equipo con el 16%, equipo de cómputo 8% y por último están los gastos de organización con el 9%. En los gastos de organización están contemplados los trámites que se llevara a cabo para constituir la asociación.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se define la capacidad de una compañía para llevar a cabo sus actividades con normalidad a corto plazo. Representa la materia prima, el capital humano, costos indirectos variables, costos fijos de producción y otros gastos, para el inicio del funcionamiento del proyecto en el primer mes. Este proyecto requiere de una inversión de capital de trabajo por un valor de Q. 42,691.00. En el cuadro siguiente se muestran las cantidades y el costo necesarios para la ejecución del proyecto.

Cuadro 10
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Inversión en capital de trabajo
Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				5,124
Durazno	unidad	5,124	1.00	5,124
Mano de obra				7,239
Selección	día	12	90.16	1,082
Lavado	día	3	90.16	270
Cortado	día	6	90.16	541
Deshidratación	día	18	90.16	1,623
Molido de material	día	6	90.16	541
Llenado y sellado	día	6	90.16	541
Empaque primario	día	6	90.16	541
Empaque secundario y almacenamiento	día	6	90.16	541
Bonificación incentivo		63	8.33	525
Séptimo día				1,034
Costos indirectos variables				15,613
Cuota patronal	mensual	6,714	0.1267	851
Prestaciones laborales	mensual	6,714	0.3055	2,051
Papel filtro	unidad	153,780	0.01	1,538
Etiqueta	unidad	153,780	0.01	1,538
Hilo de caña	metros	780	0.04	31
Empaque celofán	unidad	7,689	0.20	1,538
Empaque caja	unidad	7,689	1.00	7,689
Energía eléctrica	kw	231	1.63	377
Gastos variables de venta				251
Fletes	mensual	1	251.10	251
Costos fijos de producción				7,208
Arrendamiento de instalaciones	mensual	1	500.00	500
Servicio de agua	mensual	1	3.00	3
Extracción de basura	mensual	1	8.00	8
Encargado de producción	mensual	1	2,742.00	2,742
Útiles y enseres	mensual	1	124.00	124
Bonificación incentivo	mensual	1	250.00	250
Cuota patronal		2,742	0.1267	347
Prestaciones laborales		2,742	0.3055	838
Materiales y suministros	anual	1	1,604.00	1,604
Uniformes	anual	3	264.00	792
Gastos de administración				7,256
Sueldo administrador	mensual	1	4,000.00	4,000
Bonificación incentivo	mensual	1	250.00	250
Cuota patronal		4,000	0.1267	507
Prestaciones laborales		4,000	0.3055	1,222
Honorarios contador	mensual	1	1,000.00	1,000

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Luz y teléfono	mensual	1	190.00	190
Papelería y útiles	mensual	1	87.00	87
Total				42,691

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Del total de la inversión necesaria del proyecto el mayor porcentaje es, costos indirectos variables con 37% seguidamente los gastos de administración representan un 17%, costos fijos de producción con un 17%, mano de obra 17% y la materia prima 12%. Con respecto a la mano de obra se tomará en cuenta el salario mínimo de Q. 90.16 por día, según acuerdo Gubernativo 297-2017 emitido por el Ministerio de Trabajo y Prevención Social. (Decreto 1441.)

3.7.3 Inversión total

Es el resultado de la suma de la inversión fija con la inversión en capital de trabajo y representa el monto total, también se describe como la base para determinar los recursos monetarios propios y el financiamiento, que se necesita para llevar a cabo el proyecto. Se presenta el cuadro siguiente la inversión total, de la producción de té de durazno.

Cuadro 11
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Inversión fija y capital de trabajo
Año 1
(Cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		45,383
Maquinaria y equipo	30,528	
Mobiliario y equipo	7,150	
Equipo de computación	3,660	
Gastos de organización	4,045	
Inversión en capital de trabajo		42,691
Materia prima	5,124	
Mano de obra	7,239	
Costos indirectos variables	15,613	
Gastos variables de venta	251	
Costos fijos de producción	7,208	
Gastos de administración	7,256	
Total		88,074

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según lo que muestra el cuadro anterior la inversión fija, representa el 52% de la inversión total, monto que será cubierto con el aporte de los asociados y el 48% corresponde a la inversión en capital de trabajo, para financiar este monto será necesario optar a un préstamo en una institución bancaria.

3.7.4 Financiamiento

Derivado a la inversión total, se determina el total de los recursos monetarios que pueden ser de ingresos propios o ajenos con los que contará para el funcionamiento del proyecto productivo.

- Recursos propios

Son las fuentes que se derivan de los aportes en dinero o en especie de los asociados. La asociación estará conformada por 12 personas y cada uno aportará la cantidad de Q 3,782.00.

- Recursos ajenos

Se obtiene por medio de préstamos a instituciones financieras, familiares, cooperativas y crédito entre otros. A continuación se presenta el cuadro sobre fuentes de financiamiento de la producción de té de durazno:

Cuadro 12
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Fuentes de Financiamiento
Año 1
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	45,383	-	45,383
Maquinaria y equipo	30,528		30,528
Mobiliario y equipo	7,150	-	7,150
Equipo de computación	3,660	-	3,660
Gastos de organización	4,045	-	4,045
Inversión en capital de trabajo	-	42,691	42,691
Materia prima		5,124	5,124
Mano de obra		7,239	7,239

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Costos indirectos variables		15,613	15,613
Gastos variables de venta		251	251
Costos fijos de producción		7,208	7,208
Gastos de administración		7,256	7,256
Total	45,383	42,691	88,074

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En fuentes internas representa el 52% y es el total de aportaciones de los asociados, para llevar a cabo el proyecto se requiere una inversión de Q 45,383.00, monto que servirá para compra de maquinaria, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de cómputo y gastos de organización.

Para los recursos ajenos (48%), se plantea la opción de crédito a proveedores y también realizar un préstamo fiduciario bancario para complementar la inversión total.

- Plan de amortización del préstamo

La forma a considerar para cancelar el préstamo bancario y los gastos financieros en que se incurrirá por la obtención de la misma. A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo.

Cuadro 13
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Plan de Amortización del Préstamo

Año 1

(Cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 26%	Total	Saldo de capital
				42,691
1	42,691	11,100	53,791	-
Total	42,691	11,100	53,791	0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los datos de la información anterior, el préstamo fiduciario es por un valor de Q. 42,691.00, con una tasa de interés del 26%, se cancela a un plazo de un año, con el objetivo de cubrir la materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de venta y gastos administrativos.

3.7.5 Estados financieros

Muestra o da a conocer la situación económica y financiera de las operaciones comerciales, con el propósito de que los asociados puedan tomar decisiones con base a la interpretación y análisis de los siguientes estados financieros.

- Estado costo directo de producción

Los tres elementos que intervienen en el proceso productivo determinan el costo directo de producción del proyecto de té de durazno. Comprende materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. En el cuadro siguiente se detalla el cuadro del estado de costo directo de producción:

Cuadro 14
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	20,496	20,496	20,496	20,496	20,496
Durazno	20,496	20,496	20,496	20,496	20,496
Mano de obra	28,957	28,957	28,957	28,957	28,957
Selección	4,328	4,328	4,328	4,328	4,328
Lavado	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Cortado	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Deshidratación	6,492	6,492	6,492	6,492	6,492
Molido de material	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Llenado y sellado	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Empaque primario	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Empaque secundario y almacenamiento	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Bonificación incentivo	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Séptimo día	4,137	4,137	4,137	4,137	4,137
Costos indirectos variables	62,452	62,452	62,452	62,452	62,452
Cuota patronal	3,403	3,403	3,403	3,403	3,403
Prestaciones laborales	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205
Papel filtro	6,152	6,152	6,152	6,152	6,152
Etiqueta	6,152	6,152	6,152	6,152	6,152
Hilo de caña	124	124	124	124	124
Empaque celofán	6,152	6,152	6,152	6,152	6,152
Empaque caja	30,756	30,756	30,756	30,756	30,756
Energía eléctrica	1,508	1,508	1,508	1,508	1,508
Total costo directo	111,905	111,905	111,905	111,905	111,905
Producción anual	30,750	30,750	30,750	30,750	30,750
Costo directo por 1 caja	3.63919	3.63919	3.63919	3.63919	3.63919

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro refleja el costo total de producción para 30,750 cajas de 20 unidades de 1 gramos cada bolsa de té de durazno, que corresponde al período de junio a septiembre de cada año, esto a que la materia prima (durazno) es de temporada. También se detalla el costo directo de producción de una caja de té de 20 bolsitas asciende a Q. 3.64, considerando que los costos de materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables, no tendrán ninguna variación en los 5 años de la vida útil del proyecto productivo. (Ver anexo 5 y 6)

- Estado de Resultado

Estado financiero básico, representa los ingresos que se perciben por la venta del bien, también describe la integración de los costos y gastos que incurra en la producción del té de durazno y refleja la ganancia o pérdida neta de las operaciones que se realizaron en un periodo determinado.

En el cuadro siguiente se detalla el estado de resultados de la producción de té durazno, proyectado a 5 años. (Ver anexo 8)

Cuadro 15
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	376,688	376,688	376,688	376,688	376,688
(-) Costo directo de producción	111,905	111,905	111,905	111,905	111,905
Contribución a la ganancia	264,783	264,783	264,783	264,783	264,783
Gastos variables de venta	3,012	3,012	3,012	3,012	3,012
Fletes	3,012	3,012	3,012	3,012	3,012
Ganancia marginal	261,771	261,771	261,771	261,771	261,771
(-) Costos fijos de producción	66,247	66,247	66,247	66,247	66,245
Arrendamiento de instalaciones	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Servicio de agua	36	36	36	36	36
Extracción de basura	96	96	96	96	96
Encargado de producción	32,904	32,904	32,904	32,904	32,904
Útiles y enseres	1,488	1,488	1,488	1,488	1,488
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,169	4,169	4,169	4,169	4,169

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Prestaciones laborales	10,052	10,052	10,052	10,052	10,052
Materiales y suministros	1,604	1,604	1,604	1,604	1,604
Uniformes	792	792	792	792	792
Depreciación maquinaria y equipo	6,106	6,106	6,106	6,106	6,104
(-) Gastos de ventas	51,409	51,409	51,409	51,409	51,409
Sueldo de ventas	32,904	32,904	32,904	32,904	32,904
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,169	4,169	4,169	4,169	4,169
Prestaciones laborales	10,052	10,052	10,052	10,052	10,052
Publicidad	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284
(-) Gastos de administración	90,529	90,529	90,529	89,309	89,309
Sueldo administrador	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	6,082	6,082	6,082	6,082	6,082
Prestaciones laborales	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
Honorarios contador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Luz y teléfono	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280
Papelería y útiles	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044
Depreciación mobiliario y equipo	1,430	1,430	1,430	1,430	1,430
Depreciación equipo de computación	1,220	1,220	1,220	-	-
Amortización gastos de organización	809	809	809	809	809
Ganancia en operación	53,586	53,586	53,586	54,806	54,808
(-) Gastos financieros	11,100	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	11,100	-	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	42,486	53,586	53,586	54,806	54,808
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	10,622	13,397	13,397	13,702	13,702
Utilidad neta	31,864	40,189	40,189	41,104	41,106

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El estado de resultados indica que el proyecto de té de durazno es rentable, ya que muestra que los ingresos son mayores a los egresos y mantiene una ganancia después del pago de ISR (Ley de Actualización Tributaria Decreto número 10-2012), estos últimos proyectados en cada periodo, así también los asociados puedan optar a la repartición de las utilidades cuando lo consideren oportuno.

- Presupuesto de caja

Representa los ingresos y egresos de efectivo y el grado de liquidez que contará el proyecto al final y al inicio de cada periodo.

A continuación se detalla en el siguiente cuadro el movimiento de presupuesto de caja:

Cuadro 16
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		52,051	104,580	154,334	204,088
Ingresos	464,762	376,688	376,688	376,688	376,688
Aportación de los asociados	45,383	-	-	-	-
Préstamo	42,691	-	-	-	-
Ventas	376,688	376,688	376,688	376,688	376,688
Egresos	412,711	324,159	326,934	326,934	327,239
Maquinaria y equipo	30,528	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	7,150	-	-	-	-
Equipo de computación	3,660	-	-	-	-
Gastos de organización	4,045	-	-	-	-
Costo directo de producción	111,905	111,905	111,905	111,905	111,905
Gastos variables de venta	3,012	3,012	3,012	3,012	3,012
Costos fijos de producción	60,141	60,141	60,141	60,141	60,141
Gastos de ventas	51,409	51,409	51,409	51,409	51,409
Gastos de administración	87,070	87,070	87,070	87,070	87,070
Amortización del préstamo	42,691	-	-	-	-
Intereses	11,100	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	10,622	13,397	13,397	13,702
Saldo final	52,051	104,580	154,334	204,088	253,537

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro describe el movimiento de efectivo durante la vida útil del proyecto, en el primer periodo se obtendrá ingresos por medio de aportación de los asociados por Q. 45,383.00, el financiamiento externo se obtendrá por medio de una entidad bancaria por Q. 42,691.00 y ventas generadas en el periodo, en los siguientes años se obtendrá los ingresos por las ventas ordinarias y las ganancias generadas.

- Estado de situación financiera

Presenta la situación económica y financiera de cada periodo de los bienes, derechos y obligaciones, que se va adquirir al iniciar operaciones.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectada durante los 5 años de vida del proyecto:

Cuadro 17
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	52,051	104,580	154,334	204,088	253,537
Efectivo	52,051	104,580	154,334	204,088	253,537
Activo no corriente	35,818	26,253	16,688	8,343	-
Maquinaria y equipo	30,528	30,528	30,528	30,528	30,528
(-) Depreciación acumulada	(6,106)	(12,212)	(18,318)	(24,424)	(30,528)
Mobiliario y equipo	7,150	7,150	7,150	7,150	7,150
(-) Depreciación acumulada	(1,430)	(2,860)	(4,290)	(5,720)	(7,150)
Equipo de computación	3,660	3,660	3,660	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,220)	(2,440)	(3,660)	-	-
Gastos de organización	4,045	4,045	4,045	4,045	4,045
(-) Amortización acumulada	(809)	(1,618)	(2,427)	(3,236)	(4,045)
Total activo	87,869	130,833	171,022	212,431	253,537
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	10,622	13,397	13,397	13,702	13,702
Impuesto Sobre la Renta por pagar	10,622	13,397	13,397	13,702	13,702
Suma del pasivo	10,622	13,397	13,397	13,702	13,702
Patrimonio	77,247	117,436	157,625	198,729	239,835
Aportaciones de los asociados	45,383	45,383	45,383	45,383	45,383
Utilidad del ejercicio	31,864	40,189	40,189	41,104	41,106
Utilidad no distribuida	-	31,864	72,053	112,242	153,346
Total pasivo y patrimonio	87,869	130,833	171,022	212,431	253,537

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En cada periodo se incrementará el efectivo, así como el patrimonio de los asociados, derivado de las ganancias obtenidas en cada año de operación. El valor del activo disminuirá por la depreciación en su porcentaje de ley hasta dejar su valor en libros a cero. También refleja la solvencia en las operaciones y eso permitirá cumplir con las obligaciones contraídas por el préstamo que se finiquitará en el primer año.

3.7.6 Evaluación financiera

Son herramientas necesarias para medir el resultado del proyecto productivo, con la finalidad determinar si es rentable, también permite evaluar riesgos con el objetivo para que los asociados tengan la certeza de que la inversión inicial genere resultados positivos al final del periodo.

3.7.6.1 Punto de equilibrio

Esta herramienta permite determinar si la unidad de ingresos es superior al punto de equilibrio, esto indica que representará beneficios económicos y por el contrario ingresos inferiores. Representará que el proyecto no es factible. El resultado obtenido podrá representarse a través de una gráfica.

- **Ganancia Marginal**

Consiste en dividir el monto de la ganancia marginal entre las ventas y resultado será expresado en términos porcentuales.

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{261,771}{376,688} = 69.49279\%$$

Los resultados sobre la ganancia marginal corresponden al 69% sobre el total de las ventas efectuadas.

- **Punto de equilibrio en valores**

Es el nivel de ventas en valor monetario, que el proyecto tiene que alcanzar para lograr cubrir costos y gastos.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de G.M.}} = \frac{219,285}{69.49279\%} = \text{Q } 315,551$$

Existe un punto de equilibrio por Q. 315,551.00 esta cantidad establece que el proyecto cubrirá sus costos y gastos fijos sin obtener pérdida, significa que los ingresos mayores a esta cantidad constituyen ganancias.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Se tiene que determinar cuántas unidades se tiene que vender para obtener un balance entre gastos fijos y ventas.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{315,551}{12.50} = 25,244.08$$

La cantidad necesaria de venta en unidades es de 25,244.08 cajas de té de durazno, para que los inversionistas no incurran en pérdida y recuperar los gastos fijos que efectuarán al inicio del proyecto.

Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	25,244.08	x	12.5000	315,551
(-) Costos variables en punto de equilibrio	25,244.08	x	3.8134	<u>96,266</u>
Ganancia marginal				219,285
(-) Costos y gastos fijos				<u>219,285</u>
Utilidad neta				0

Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

Descripción	Totales	Producción	costo unitario
Costo directo de producción	111,905	30,135	3.71346
Gastos variables de venta	<u>3,012</u>	30,135	<u>0.09995</u>
Costos y gastos variables	114,917	30,135	<u><u>3.81340634</u></u>
Producción neta	<u>30,135</u>		
Costo variable	<u><u>3.81340634</u></u>		

- Margen de seguridad

Este elemento es esencial, ya que establece el valor en que puede disminuir las ventas sin tener pérdida, a continuación se desarrolla la fórmula correspondiente:

Margen de seguridad

Fórmula: $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

Fórmula: $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

Ventas	376,688	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>315,551</u>	<u>84%</u>
(=) Margen de seguridad	61,137	16%

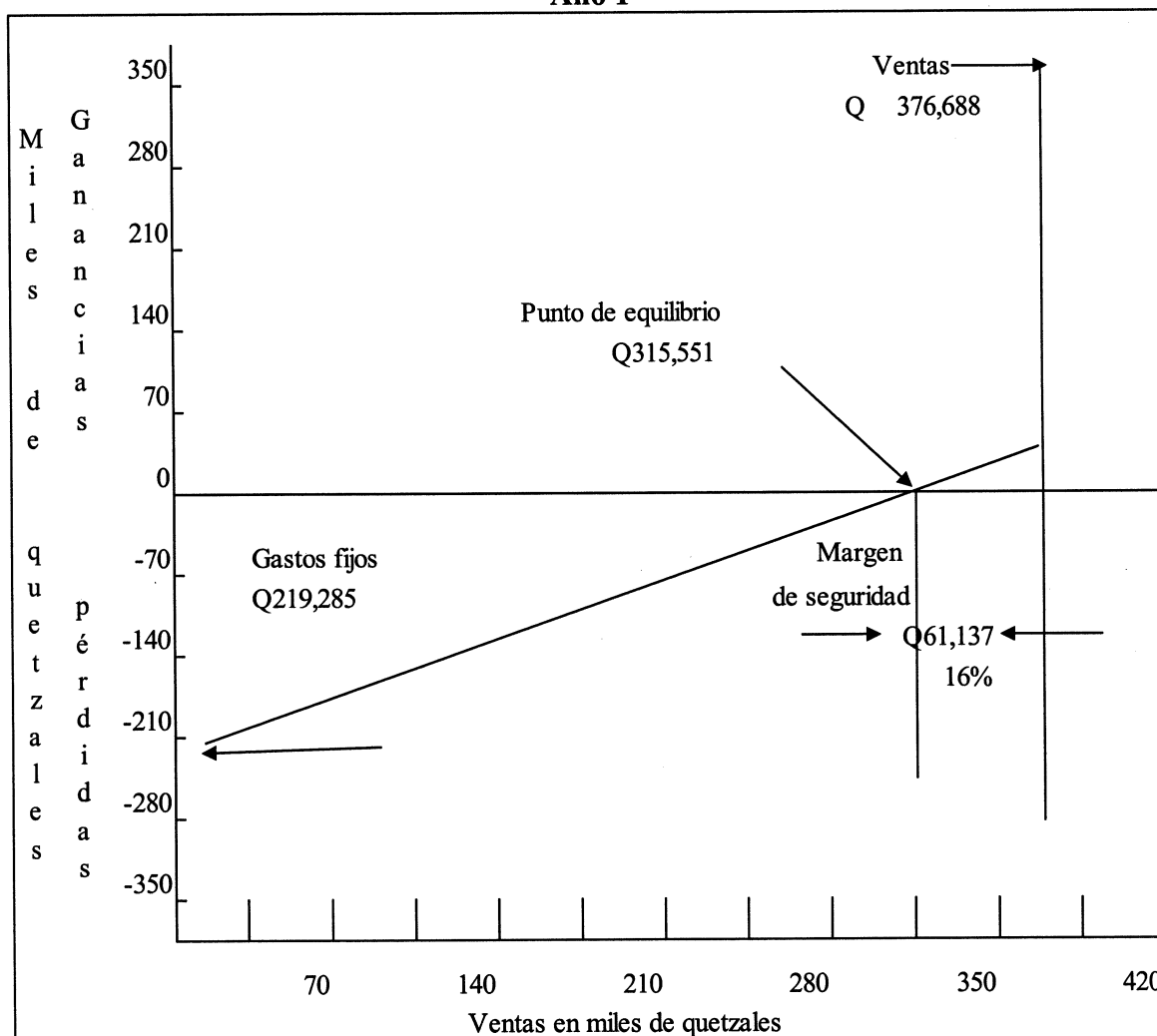
La fórmula anterior indica que las ventas pueden disminuir en el primer periodo 18% sin que represente pérdida en la producción y una venta del 82% para mantener el punto de equilibrio.

- Gráfica del punto de equilibrio

La representación gráfica de los elementos, permite visualizar las ventas, costos fijos y variables y el punto de equilibrio en valores para determinar el margen de seguridad.

Se presenta la gráfica el punto de equilibrio correspondiente, de las ventas efectuadas por el proyecto de la producción de té de durazno del cantón Xepatuj Rabaric.

Gráfica 7
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahuala, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Punto de equilibrio
Año 1



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La gráfica, indica que al obtener ingresos por un monto de Q. 315,551.00, representa un 84% del total de las ventas, equivalente a la cantidad de 25,244 cajas de té de durazno. Este parámetro indica que no se obtiene ganancia ni pérdidas y podrá cubrir los costos y gastos que generará el proyecto, desde este punto en adelante se podrá obtener utilidades para los asociados.

3.7.6.2 Flujo neto de fondos

La determinación se da entre la diferencia que se obtiene de los ingresos y egresos en los años de vida del proyecto y sirve de base para evaluar financieramente el proyecto al tomar en cuenta la variación del dinero a través del tiempo. Sin incluir las cuentas que no generan salida de efectivo, como las depreciaciones sobre los activos fijos y los gastos de organización.

A continuación se presenta el siguiente cuadro del flujo neto de fondos, por la producción de té de durazno:

Cuadro 18
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	376,688	376,688	376,688	376,688	376,688
Ventas	376,688	376,688	376,688	376,688	376,688
Egresos	335,259	326,934	326,934	327,239	327,239
Costo directo de producción	111,905	111,905	111,905	111,905	111,905
Gastos variables de venta	3,012	3,012	3,012	3,012	3,012
Costos fijos de producción	60,141	60,141	60,141	60,141	60,141
Gastos de ventas	51,409	51,409	51,409	51,409	51,409
Gastos de administración	87,070	87,070	87,070	87,070	87,070
Gastos financieros	11,100	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	10,622	13,397	13,397	13,702	13,702
Flujo neto de fondos	41,429	49,754	49,754	49,449	49,449

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el flujo indica que el proyecto es viable, se determinó que los egresos son menores a los ingresos, lo que significa que en el transcurso del proyecto se mantendrá una disponibilidad de efectivo favorable para los asociados.

3.7.6.3 Valor actual neto

Se determina por el valor actualizado de los ingresos, menos el valor actualizado de los costos futuros, menos la tasa de descuento establecida, así mismo se incluye la inversión total.

Cuadro 19
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (27%)	Valor actual neto
0	88,074		88,074	-88,074	1.00000	-88,074
1		376,688	335,259	41,429	0.78740	32,621
2		376,688	326,934	49,754	0.62000	30,847
3		376,688	326,934	49,754	0.48819	24,289
4		376,688	327,239	49,449	0.38440	19,008
5		376,688	327,239	49,449	0.30268	14,967
Total	88,074	1,883,440	1,731,679	151,761		33,658

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El análisis del valor actual neto para los cinco años de duración del proyecto, indica que los ingresos son superiores a los egresos, el van positivo incrementa el valor del proyecto y tiene un rendimiento mayor que el mínimo deseado del 27%.

3.7.6.4 Relación beneficio costo

Se determina por el total de los valores actuales de los ingresos entre el total de los valores actuales de los egresos a una tasa de actualización, para determinar la utilización de los recursos financieros.

Cuadro 20
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (27%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	88,074		88,074	1.00000		88,074
1		376,688	335,259	0.78740	296,604	263,983
2		376,688	326,934	0.62000	233,547	202,699
3		376,688	326,934	0.48819	183,895	159,606
4		376,688	327,239	0.38440	144,799	125,791
5		376,688	327,239	0.30268	114,016	99,049
Total	88,074	1,883,440	1,731,679		972,861	939,202

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

A continuación se presenta el siguiente cuadro y el detalle de los cálculos para obtener la relación beneficio costo.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{972,861}{939,202} \quad \text{Q1.04}$$

El resultado es superior a uno, por consiguiente se recupera los costos invertidos en la producción de té de durazno y se logra una ganancia de Q 0.04 centavos por cada quetzal invertido, eso quiere decir que el proyecto es rentable y generará resultados positivos para los inversionistas.

3.7.6.5 Tasa interna retorno

Indica financieramente la cantidad o valor monetario que retorna el capital, tomando de base la inversión, mide la rentabilidad del proyecto productivo, además determinará si es igual o mayor que la TREMA debe aceptarse de lo contrario no se considera como proyecto viable. Se presenta a continuación el cuadro del cálculo de la tasa interna de retorno:

Cuadro 21
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 44.15000%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 44.8000%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 44.5739%	TIR
0	-88,074	1.00000	-88,074	1.00000	-88,074	1.00000	88,074
1	41,429	0.69372	28,740	0.69061	28,611	0.69169	28,656
2	49,754	0.48125	23,944	0.47694	23,730	0.47843	23,804
3	49,754	0.33385	16,610	0.32938	16,388	0.33093	16,465
4	49,449	0.23160	11,452	0.22747	11,248	0.22890	11,319
5	49,449	0.16067	7,945	0.15709	7,768	0.15833	7,830
	151,761		617.00		-329.00		0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La tasa interna de retorno muestra el proyecto que es viable, ya que cubre un monto mayor a la tasa de rendimiento mínimo aceptada -TREMA-, que es de 27%.

Para el cálculo de la TIR, se utiliza el método de prueba y error hasta obtener las tasas de descuento que igualan a cero el flujo neto de fondos. A continuación se presenta la fórmula correspondiente:

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

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

$$TIR = 44.5739$$

$$TIR = 0.4415 + 0.00650 \left(\frac{617.00}{617.00 - 329.00} \right)$$

$$TIR = 0.4415 + 0.0065 \left(\frac{617.00}{946.00} \right)$$

$$TIR = 0.4415 + 0.0065 \left(0.6522198731501 \right)$$

$$TIR = 0.44573943 \quad \times 100$$

$$TIR = 44.573943\%$$

$$TIR = 0.44573943$$

- Período de recuperación de la inversión –PRI-

Indica el tiempo necesario para recuperar la inversión, mediante utilidades obtenidas por el proyecto, es un indicador que presenta el tiempo a un valor presente, el resultado se detalla en años, meses y días.

A continuación se presenta el siguiente cuadro del período de recuperación de la inversión de la producción de té de durazno:

Cuadro 22
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	88,074		
1		32,621	32,621
2		30,847	63,468
3		24,289	87,757
4		19,008	106,765
5		14,967	121,732

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

	Inversión total	88,074
(-)	Recuperación al tercer año	87,757
(=)	Monto pendiente de recuperar	317

317	/	19,008	=	0.01668
0.01668	x	12	=	0.20016 meses
0.20016	x	30	=	6.00480 días

PRI= 3 año, 6 días

El análisis determina que el proyecto es viable y la inversión fija del proyecto tiene un periodo de recuperación de 3 años, y 6 días.

3.8 ESTUDIO AMBIENTAL

Es un conjunto de estudios ambientales, técnico-científicos, sistemáticos, interrelacionados entre sí, cuyo objetivo es la identificación, predicción y evaluación de los efectos positivos o negativos que puede producir una o un conjunto de acciones de origen antrópico sobre el medio ambiente físico, biológico o humano.

El estudio ambiental es una herramienta muy importante que ayudará analizar el medio ambiente que se encuentra dentro del área del proyecto de té de durazno, lo cual implica una lista de diferentes factores ambientales, con un conjunto de diferentes actividades del proyecto durante el tiempo que estará funcionando el proyecto.

Es la preocupación y desarrollo de objetivos con fines para mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de la vida humana y fomentar un desarrollo sostenible.

Es necesario conocer la situación ambiental del cantón, con el fin de poder establecer políticas medioambientales, medidas de control y gestión de recursos naturales que pueda permitir un desarrollo sostenible.

Es la preocupación y desarrollo de objetivos con fines para mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de la vida humana y fomentar un desarrollo sostenible.

Su función es predecir, identificar y corregir los diferentes efectos ambientales, por las diferentes acciones que pueda causar sobre la calidad de vida de la población y sus alrededores.

El estudio de impacto ambiental es información necesaria para evaluar los posibles efectos significativos del proyecto de té de durazno sobre el medio ambiente debe de tener decisiones adecuadas para prevenir y minimizar.

3.8.1 Política ambiental

Es el conjunto de los esfuerzos políticos para conservar las bases naturales de la vida humana y conseguir un desarrollo sustentable, dentro de ellas está:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 97.
- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Decreto No.68-86.
- Decreto número 68-86 del Congreso de la República, Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente.
- Acuerdo Gubernativo número 791-2003, Política Marco de Gestión Ambiental de Guatemala.
- Acuerdo gubernativo 63-2007, Política de conservación protección y mejoramiento del ambiente y recursos naturales.

3.8.2 Gestión ambiental

Para llevar a cabo el proyecto productivo se tiene que fomentar el principio de prevención, mitigación y control de la contaminación, así como el uso eficiente de los recursos naturales.

Lo fundamental de la gestión ambiental es proteger por ejemplo los recursos naturales: el agua, aire, suelo que el proyecto no sobrepase los estándares de calidad ambiental, tener calidad de vida, por medio de satisfacer las necesidades de la población por medio de proteger la salud, usar los recursos naturales, entre otros.

Para la gestión ambiental se necesita tener programas de seguimiento y control durante el tiempo que esté funcionando el proyecto, es necesario tener en cuenta por ejemplo plan de manejo ambiental, plan de contingencia y prevención de riesgos entre otros.

El proyecto no produce impactos negativos en la atmosfera, por el lugar y la naturaleza del proyecto, no afectara la flora ni la fauna. Se considera que cumplirá con los requisitos fundamentales que exige la ley.

3.8.3 Impacto ambiental

Artículo 8, establece que para todo proyecto, obra, industria o cualquier obra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobados por la Comisión Nacional del Medio Ambiente. (Decreto 68-86 Ley de Congreso de la República. Ley de Protección del Medio Ambiente.)

El proyecto no produce impactos negativos en la atmosfera, por el lugar y la naturaleza del proyecto, se considera que cumplirá con los requisitos fundamentales que exige la ley.

El proyecto de la producción de té de durazno está considerado como “Moderado a bajo impacto ambiental potencial”, según el listado taxativo de proyectos, obra, industrias o actividades, grupo 106, 107 (elaboración de productos de molinera), No. 70 clase 1079, (empresas que elaboran productos a base de té, extractos y preparados) y No. 71 clase 1079, (empresas que elaboran infusiones de hierbas).

3.9 IMPACTO SOCIAL

La ejecución del proyecto productivo, se considera importante para satisfacer las necesidades para los habitantes del centro poblado. Así como la generación de 4 empleos, mejoramiento económico y social de los pobladores.

La propuesta del proyecto comprende al mejoramiento de los ingresos a los pobladores de la región, que contribuirá con puesto de trabajo indirecto, no solamente a corto plazo, sino también con una visión de sostenibilidad, durante el tiempo de vida útil del proyecto.

Una vez que los pobladores y sus organizaciones tomen conciencia de su capacidad para resolver problemas y generar sus propias alternativas sociales y productivas, sufrirá un cambio fundamental en la actividad agrícola.

Los principales beneficios de implementar el proyecto de producción de té de durazno son:

- Aprovechar las potencialidades que presenta el Cantón.
- Activar el desarrollo de la economía local.
- Promueve un cambio significativo en la economía de la localidad
- Crea fuentes de empleo
- Permite impulsar y fortalecer el desarrollo económico de la región

CONCLUSIONES

Conforme a la investigación de campo realizada en octubre del año 2017, en el cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, para el tema “PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL, PRODUCCIÓN DE TÉ DE DURAZNO”, se presentan las conclusiones siguientes:

1. En el centro poblado, se puede evidenciar problemas relacionados con la contaminación del medio ambiente, existen falta de mantenimiento de drenajes, no existe un adecuado tratamiento de desechos sólidos, el servicio de extracción de basura no es frecuente, basureros clandestinos, que finalmente derivan en enfermedades virales y gastrointestinales para los pobladores.
2. Con base a la investigación de campo se determinó que no existen instituciones y organizaciones que brinden asesoramiento técnico que permita desarrollar las potencialidades agrícolas, pecuarias, artesanales y turísticas identificadas, con el propósito de favorecer la generación de empleo para mejorar la calidad de vida de la población.
3. Mejorar la calidad de vida de los habitantes del Cantón depende de la solución de las necesidades sociales las cuales son parte de los servicios básicos e infraestructura, que son las siguientes; mejoramiento de calles, construcción de red de alcantarillado pluvial, Mejoramiento de sistema de drenaje sanitario, entre otras, la población demanda atención a estos problemas para su desarrollo.
4. El Cantón posee potencialidades productivas que pueden ser desarrolladas dentro de las actividades agrícolas y artesanales, sin embargo la escases de recursos económicos limita a los pobladores adquirir tecnología adecuada así poder incrementar y diversificar la producción.
5. Con la implementación de proyecto productivo, se pretende el desarrollo socioeconómico del centro poblado objeto de estudio, a través de la producción de

Té de durazno. Se determinó que en Xepatuj Rabaric, cuenta con las condiciones necesarias para ejecutar dichos proyectos. Los estudios de mercado, técnico, financiero y administrativo indican que es rentable.

RECOMENDACIONES

Conforme a las conclusiones descritas, se plantean las siguientes recomendaciones como posible solución a los problemas socioeconómicos identificados en la presente investigación:

1. En coordinación con la Municipalidad de Nahualá trabaje en conjunto con el COCODE, deben solicitar al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, entre otros, el apoyo necesario a efecto de implementar proyectos relacionados con el mantenimiento de drenajes, alcantarillado, recolección y tratamiento de basura. Con el objetivo de disminuir enfermedades que puedan afectar a la población.
2. Solicitar a través del COCODE, capacitaciones a instituciones públicas, privadas y ONG's sobre actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y turísticas, para promover a corto y mediano plazo proyectos nuevos para aprovechar las potencialidades productivas que tiene el centro poblado.
3. La Municipalidad y COCODE, analicen las necesidades y demandas de los servicios básicos e infraestructura que carece el Cantón y solicitar apoyo a SEGEPLAN, para llevar a cabo las necesidades y dar seguimiento de los proyectos encaminados al desarrollo económico y social del centro poblado.
4. Organizar comités, asociaciones o cooperativas, de parte de los productores para obtener beneficios como; financiamiento para adquisición de maquinaria, capacitación de instituciones públicas y privadas con el propósito de incrementar, diversificar y elevar la calidad de la producción agrícola, también solicitar asistencia técnica para adquirir nuevos conocimientos en área de producción, administración, financiera y comercialización de cada unidad productiva que se encuentra en el centro poblado.

5. El COCODE informe a la población del centro poblado, el proyecto de Producción de Té de durazno, con la finalidad de optimizar recursos disponibles e implementar la agroindustria, para incrementar fuentes de empleo e ingresos económicos a la población.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. (2011). *Método para la investigación del diagnóstico Socioeconómico*. Guatemala: Ediciones Renacer.
- Decreto 1441. (s.f.). *Acuerdo Gubernativo 297-2017, Ministerio de trabajo y prevención social, Congreso de la República de Guatemala*.
- Decreto 68-86 Ley de Congreso de la República. *Ley de Protección del Medio Ambiente*. (s.f.).
- Decreto Numero 4-89 Ley de Áreas Protegidas. (s.f.). *Decreto Numero 4-89 Ley de Áreas Protegidas*. (s.f.). Obtenido de <http://186.151.231.170/inab/images/descargas/legislación/areas%20protegidas.pdf>.
- Diagnóstico del Municipio de Nahualá Sololá. (2001). *Monografía Proporcionada por la Municipalidad de Nahualá*. .
- Diagnóstico Educativo del Municipio de Nahualá. (2001). *Monografía proporcionada por la Municipalidad de Nahualá*. .
- Hellriegel, D. y. (2009). *Comportamiento Organizacional*. México: Cengage Learning Editores.
- Historia, D. (1980). *Memorial de Sololá -Anales de Cakchiqueles*. Guatemala: Editorial piedra santa.
- INE-, I. N. (2011). *Mapas de pobreza Rural en Guatemala*. Guatemala.
- Ley de Actualización Tributaria Decreto número 10-2012. (s.f.). *Ley de Actualización Tributaria, Decreto número 10-2012*. (s.f.). *Congreso de la República de Guatemala, Acuerdo no. 213-2013*.
- Philip Kloter G. A. & Armstrong, G. (2012). *Fundamentos de Marketing*. México: Editoria Person Education.

Plan de desarrollo Nahualá, S. (2011-2025). Obtenido de Recuperado de <http://www.segeplan.gob.gt>. (s.f.).

Plan de desarrollo Nahualá, S. (2011-2025). Obtenido de Obtenido de Recuperado de <http://www.segeplan.gob.gt>

Pú, J. (2002). *Diagnóstico del Municipio de Nahualá, Sololá. Municipalidad de Nahualá, Sololá y Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral Nahualá - CODEIN- .*

Render, B. (2009). *Principios de administración de operaciones*. México: Pearson Educación.

Sincal, L. F.& Prado, L. C. (2015). *Curso de finanzas III Nueva edición*. Guatemala: Documento de apoyo a la docencia.

ANEXOS

Anexo 1
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción té de durazno)
Valor nutricional
2017

FORMULARIO BROMATO 7
INFORME DE RESULTADO DE ANÁLISIS

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
 Escuela de Zootecnia
 Unidad de Alimentación Animal

Edificio M6, 2° Nivel, Ciudad Universitaria zona 12
 Ciudad de Guatemala
 Teléfax: 24188307 Teléfono: 24188307 ext. 1676
 E-mail: bromato2000@yahoo.es

Solicitado por: WALTER VASQUEZ Y CARLOS TOL Dirección: CIUDAD, GUATEMALA No. 425

Fecha de recibida la muestra: 16-11-2017 Fecha de realización: DEL 20 AL 24-11-2017

Reg.	Descripción de la muestra	BASE	Agua %	M.S.T. %	E.E. %	F.C. %	PROTEINA %	Cenizas %	E.L.N. %	Calcio %	Fósforo %	F.A.D. %	F.N.D. %	Lignina %	Dig. Pepsina %	PH	TND %	E.B. Kcal/Kg
654	CASCARA DE DURAZNO	SECA	88.86	11.14	1.76	13.28	11.21	5.57	68.18	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		COMO ALIMENTO	---	---	0.20	1.48	1.25	0.82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		SECA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		COMO ALIMENTO																
		SECA																
		COMO ALIMENTO																
		SECA																
		COMO ALIMENTO																

Handwritten notes: Carbohidratos (circled), Carbohidratos (circled), Carbohidratos (circled), Carbohidratos (circled)

OBSERVACIONES:
 Dichos resultados fueron calculados en base a materia seca total y fresca. Se prohíbe la reproducción parcial o total de este informe, para mayor información comunicarse al teléfono 24188307.

TOTAL DE MUESTRAS REPORTADAS EN ESTE INFORME: 1

Lic. José A. Morales S.
 Laboratorista
 Lic. Miguel Ángel Rojas
 Jefe Laboratorio de Bromatología

Resultados 2017/425
17/11/17

Handwritten notes:
 POR 4100g DURELLO
 CONTEIE 0.20g Carbohidratos
 F.C = FUSION
 PROTEINAS PX C/100g 1.21

Handwritten note:
 CENIZAS = 5.57%

Fuente: datos del laboratorio de Bromatología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Escuela de Zootecnia, 2017.

Anexo 2
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción té de durazno)
Calculo para estudio de mercado proyecto té de durazno
Cálculos de población delimitada
2017

Características	%Excluido	
100% Pobreza extrema	68%	0.32
100% Edad 0-14 y 60- o más	49%	0.51
100% Gustos y preferencias	40%	0.60
	total	10%

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se excluyó en total 90% de la población

Anexo 3
Proyecto comunitario productivo (producción té de durazno)
Boleta de Entrevista



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EPS 2-2017



Municipios de Nahualá, Santa María Visitación y Santa Clara la Laguna
Departamento de Sololá
Boleta de Entrevista
Año 2017

Objetivo: Obtener información clara y precisa de los municipios de Nahualá, Santa María Visitación y Santa Clara la Laguna con el tema proyecto productivo de té de durazno	Instrucciones: A continuación, se presenta una serie de preguntas las cuales deberán ser contestadas utilizando los espacios correspondientes. El presente documento tiene fines para realizar un estudio de mercado por lo que toda la información recabada será tratada estrictamente confidencial, en tal sentido agradecemos brindar la información requerida.
---	--

Información General:

Profesión u ocupación: _____ Edad: _____

Municipio _____ Fecha: _____

- ¿Qué tipo de bebida caliente consume?
Café Té Atol Otros
- ¿Tiene conocimiento si existe en el municipio venta de té de durazno?
Sí No
- ¿Con que frecuencia consume té?
Una vez al día Una vez a la semana No consume
Dos veces al día Dos veces a la semana
- ¿Qué sabores de té consumé?
Tilo natural manzanilla Jamaica
- ¿Dónde realiza la compra de este producto?
Tienda abarrotería mercado supermercado
- Pregunta 7 y 8 dirigida a Propietario de tienda o abarrotería ¿A Qué precio vende el té?
Por unidad _____ por caja (20 unidades) _____
- ¿En promedio cuantas cajas de té venden a la semana y que sabores?

Anexo 4
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción té de durazno)
Análisis de resultados de laboratorio



Guatemala, 22 de enero de 2018

Sres.
EPS
Xepatuj Rabaric
Facultad de Ciencias Económicas
Ciudad

Estimados Sres. EPS:

Deseándoles éxitos en sus labores diarias, reciban un atento saludo.

Respetuosamente me dirijo a ustedes para informarles que he tenido a la vista los resultados de análisis de laboratorio de su muestra "Té de durazno", el cual está elaborado a base de la camaza y cáscara deshidratada del durazno; siendo que este en 100 gramos provee una buena cantidad de fibra así como otros nutrientes en menor cantidad, sin embargo a pesar que lo que se consume por porción de té de durazno es de 1 gramo (1 bolsita) es una buena opción de té para consumo diario, ya que proviene de una fuente natural, siendo esta apta para su consumo tanto para adultos como para niños mayores de 2 años.

Por lo anterior se sugiere que un adulto puede consumir alrededor de dos tazas diarias (240 mililitros u 8 onzas, por taza) de la infusión de té de durazno, es decir, 2 gramos del mismo, (1 gramo por cada bolsita de té de durazno) y los niños no más de ½ taza de té de durazno.

No está demás mencionar que se debe consumir la dosis adecuada para no sufrir de ninguna complicación, ya que es este es un suave laxante y consumirlo en dosis mayores puede producir algún daño a la salud; entre los beneficios del té de durazno se encuentran: Ayuda a tratar las úlceras; a regular el funcionamiento de los intestinos, aliviar problemas reumáticos y además es excelente para hidratar la piel y reconstituir tejidos, debido a las enzimas que posee el durazno.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes.

Atentamente


Licda. Sandra Beatriz Morales Pérez, M.A.
Encargada del Laboratorio de Alimentos

Edificio T11 2º. Nivel, Ciudad Universitaria, zona 12. Tel. Directo 2418-9417. Extensiones 86325 y 86326
Página web www.escueladenutricion.usac.edu.gt
Correo electrónico nutricion.farmacia@usac.edu.gt

Fuente: elaborado por Licda. Sandra Beatriz Morales Pérez, encargada de Laboratorio de Bromatología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Escuela de Zootecnia, 2017.

Anexo 5
Cantón Xapatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Integración de materiales y suministros

Años 1 – 5

(cifras en quetzales)

Descripción	Vida útil	Unidad por período	Total de unidades al año	Costo					
				unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cuchillos	anual	6	6	150	900	900	900	900	900
Tablas para picar	anual	3	3	26	78	78	78	78	78
Redecillas	anual	60	60	0.434	26.04	26.04	26.04	26.04	26.04
Guantes	anual	60	60	10	600	600	600	600	600
Total					1,604	1,604	1,604	1,604	1,604

Anexo 6
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)

Nombre de proceso	Minutos por día	Tiempo necesario según hoja técnica	Por unidad producida	Producción Diaria	Total minutos	Total Horas	Días
Selección	480	0.0015611	0.75	366	274.50	4.58	0.57
Lavado	480	0.0003895	0.19	366	69.54	1.16	0.15
Cortado	480	0.0007805	0.37	366	135.42	2.26	0.28
Deshidratación	480	0.0023416	1.12	366	409.92	6.83	0.85
Molido del Producto	480	0.0007805	0.37	366	135.42	2.26	0.28
Llenado Y Sellado	480	0.0007805	0.37	366	135.42	2.26	0.28
Empaque primario e individual	480	0.0007805	0.37	366	135.42	2.26	0.28
Empaque Secundario, sellado y almacenamiento	480	0.0007805	0.37	366	135.42	2.26	0.28
Total			3.91		1431.06	23.87	2.97

Anexo 7
Cantón Xepatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (producción de té de durazno)
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una caja de té
Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Materia Prima				0.66654
Durazno	Unidad	0.6665400	1.00	0.66654
Mano de obra				0.94167
Selección	Día	0.0015611	90.16	0.14075
Lavado	Día	0.0003895	90.16	0.03512
Cortado	Día	0.0007805	90.16	0.07037
Deshidratación	Día	0.0023416	90.16	0.21112
Molido de material	Día	0.0007805	90.16	0.07037
Llenado y sellado	Día	0.0007805	90.16	0.07037
Empaque primario	Día	0.0007805	90.16	0.07037
Empaque secundario y almacenamiento	Día	0.0007805	90.16	0.07037
Bonificación incentivo		0.0081947	8.33	0.06829
Séptimo día				0.13454
Costos indirectos variables				2.03098
Cuota patronal		0.8733800	0.1267	0.11067
Prestaciones laborales		0.8733800	0.3055	0.26683
Papel filtro	Unidad	20.0070000	0.01	0.20007
Etiqueta	Unidad	20.0070000	0.01	0.20007
Hilo de caña	Unidad	0.1007500	0.04	0.00403
Empaque celofán	Unidad	1.0003500	0.20	0.20007
Empaque caja	Unidad	1.0002000	1.00	1.00020
Energía eléctrica	KW	0.0300859	1.63	0.04904
Costo directo de producción				3.63919

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Anexo 8
Cantón Xapatuj Rabaric, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Proyecto comunitario productivo (Producción té de durazno)
Cálculos de depreciaciones y amortizaciones
Años 1-5

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Depre. y amort. Anual Q.	Años					Total depreciaciones Q.	Valor en libros Q.
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Maquinaria y equipo	30,528	20.00	6,106	6,106	6,106	6,106	6,106	6,104	30,528	-
Mobiliario y equipo	7,150	20.00	1,430	1,430	1,430	1,430	1,430	1,430	7,150	-
Equipo de computación	3,660	33.33	1,220	1,220	1,220	-	-	-	3,660	-
Gastos de organización	4,045	20.00	809	809	809	809	809	809	4,045	-
Totales	45,383		9,565	9,565	9,565	9,565	8,345	8,343	45,383	-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.