

BARRIO SAN RUFINO
MUNICIPIO DE PATULUL
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

"PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE PAN)"

SILVANA GRECIA IVONNE AJCÚ IXMATÁ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

BARRIO SAN RUFINO
MUNICIPIO DE PATULUL
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

**"PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE PAN)"**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2020

2020

(c)

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

BARRIO SAN RUFINO
MUNICIPIO DE PATULUL
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ
VOLUMEN 10

2-86-15-CPA-2018

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE PAN)"

BARRIO SAN RUFINO
MUNICIPIO DE PATULUL
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

SILVANA GRECIA IVONNE AJCÚ IXMATÁ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

En el grado académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2020

**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:	Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Tercero:	Vacante
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:	Lic. Pánfilo Baudilio Urizar Roblero
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 Gálvez
Director del IIES:	Lic. Edgar Arturo Marroquín López
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

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

J.D-TG. No. 0691-2020
Guatemala, 18 de octubre de 2020

Estudiante
Silvana Grecia Ivonne Ajcú Ixmatá
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Tercero, inciso 3.1 subinciso 3.1.4 del Acta 19-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 12 de octubre de 2020, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

24. 200818159-1 "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE PAN)", Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, presentado por: Silvana Grecia Ivonne Ajcú Ixmatá.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LÍC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

DEDICATORIA

- A Dios:** Porque Jehová da la sabiduría, y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia, por su infinito amor, porque me dio las fuerzas cuando más lo necesite.
- A mi madre:** Por su amor, dedicación, por correr junto a mi cada mañana y por esas noches de desvelo que compartimos, por ser un ejemplo de esfuerzo y perseverancia, por animarme cuando creía que era difícil, por sus oraciones.
- A mi padre:** (Q.E.P.D.) Por ser mi motor, porque siempre creyó en mí, porque sin estar presente fue el impulso para llegar al final de esta carrera.
- A mis hermanos:** Porque siempre tuvieron la paciencia y cuidado conmigo.
- A mi esposo** Por caminar junto a mí en cada etapa, por su apoyo incondicional, por cada palabra de aliento.
- A mis sobrinos:** Porque es bueno soñar y saber que los sueños se cumplen, porque pueden lograr todo lo que se propongan, los límites están en nuestra mente.
- A la USAC:** Grande entre las grandes, casa de estudio que me dio la oportunidad de aprender y forjarme como profesional en sus aulas.
- A la Facultad de Ciencias Económicas:** Por todos los conocimientos que he adquirido y pondré en práctica.
- A Mixco:** Tierra de campeones

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	ii
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 MUNICIPIO DE PATULUL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	4
1.1.3.1 División política	4
1.1.3.2 División administrativa	9
1.1.4 Clima	12
1.1.5 Población	12
1.1.5.1 Población total por centro poblado y número de hogares	12
1.1.5.2 Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	16
1.1.5.3 Población económicamente activa –PEA-	17
1.1.5.4 Densidad poblacional	19
1.1.5.5 Pobreza	19
1.1.5.6 Desnutrición	20
1.1.5.7 Migración	20
1.1.5.8 Empleo	21
1.1.6 Remesas familiares	21
1.2 BARRIO SAN RUFINO	21
1.2.1 Antecedentes históricos	22
1.2.2 Localización y extensión	22
1.2.3 Aspectos culturales y deportivos	24
1.2.3.1 Idioma	24
1.2.3.2 Religión	24
1.2.3.3 Costumbres y tradiciones	26
1.2.3.4 Deportes	26
1.2.4 División política y administrativa	26
1.2.4.1 División política	26
1.2.4.2 División administrativa	28
1.2.5 Clima	29
1.2.6 Población	29
1.2.6.1 Población total por centro poblado y número de hogares	29
1.2.6.2 Población por sexo, área, geográfica, grupo étnico y edad	30
1.2.6.3 Población económicamente activa -PEA-	31
1.2.6.4 Densidad poblacional	32
1.2.6.5 Vivienda	32

1.2.6.6	Ingresos	34
1.2.6.7	Pobreza	34
1.2.6.8	Desnutrición	35
1.2.6.9	Empleo	35
1.2.6.10	Religión	36
1.2.7	Migración	36
1.2.7.1	Inmigración	36
1.2.7.2	Emigración	36
1.2.8	Ecosistema	36
1.2.8.1	Agua	37
1.2.8.2	Suelos	37
1.2.8.3	Clases agrológicas	37
1.2.8.4	Flora y fauna	38
1.2.8.5	Orografía	38
1.2.8.6	Áreas protegidas	38
1.3	ÁMBITO SOCIAL DEL BARRIO SAN RUFINO	39
1.3.1	Organizaciones	39
1.3.1.1	Organizaciones sociales	39
1.3.1.2	Organizaciones culturales	39
1.3.1.3	Organizaciones deportivas	39
1.3.1.4	Organizaciones religiosas	40
1.3.1.5	Alcohólicos Anónimos –AA-	40
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	40
1.4.1	Educación	41
1.4.1.1	Infraestructura educativa	41
1.4.1.2	Alumnos inscritos y cantidad de maestros	42
1.4.1.3	Cobertura educativa	43
1.4.1.4	Deserción, promoción y repitencia	44
1.4.1.5	Alfabetismo y analfabetismo	46
1.4.2	Salud	46
1.4.2.1	Cobertura de salud	47
1.4.2.2	Tasas y casos de morbilidad general e infantil	47
1.4.3	Agua	48
1.4.4	Drenajes	50
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	50
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	51
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	51
1.4.8	Planta de tratamiento de aguas servidas	51
1.4.9	Cementerios	52
1.5	ENTIDADES DE APOYO	52
1.5.1	Estatales	53
1.5.2	Privadas	53
1.5.2	Internacionales	53

CAPÍTULO II
REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

2.1	INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS	53
2.1.1	Potencialidades productivas	53
2.1.2	Requerimientos de necesidades productivas	58
2.1.3	Priorización de proyectos	59

CAPÍTULO III
PROYECTOS COMUNITARIOS PRODUCTIVOS RURALES

3.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAN	61
3.1.1	Descripción general	61
3.1.2	Justificación	62
3.1.3	Objetivos	62
3.1.3.1	General	62
3.1.3.2	Específicos	63
3.1.4	Estudio de mercado	63
3.1.4.1	Identificación del producto	63
3.1.4.2	Oferta	64
3.1.4.3	Demanda	64
3.1.4.4	Precio	67
3.1.4.5	Comercialización	67
3.1.5	Estudio técnico	71
3.1.5.1	Localización	71
3.1.5.2	Tamaño	72
3.1.5.3	Volumen y valor de la producción	72
3.1.5.5	Requerimientos técnicos	73
3.1.6	Estudio administrativo legal	75
3.1.6.1	Justificación	75
3.1.6.2	Objetivos	76
3.1.6.3	Tipo y denominación	76
3.1.6.4	Marco jurídico	77
3.1.6.5	Estructura de organización	79
3.1.7	Estudio financiero	81
3.1.7.1	Inversión fija	81
3.1.7.2	Inversión de capital de trabajo	82
3.1.7.3	Inversión total	84
3.1.7.4	Financiamiento	85
3.1.7.5	Estados financieros	87
3.1.7.6	Evaluación financiera con herramientas complejas	95
3.1.8	Estudio ambiental	102

3.1.8.1	Política ambiental	102
3.1.8.2	Gestión ambiental	104
3.1.8.3	Impacto ambiental	104
3.1.9	Impacto social	105
	CONCLUSIONES	106
	RECOMENDACIONES	108
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No	Descripción	Pág.
1	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Número de centros poblados por categoría. Años 2002-2018.	4
2	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Población por centro poblado y número de hogares. Años 2002-2018.	13
3	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Población total por edad, género, grupo étnico y área geográfica. Años 2002-2018.	17
4	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Población económicamente activa -PEA-. Años 2002-2018.	18
5	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez y República de Guatemala. Densidad poblacional. Años 2002-2018.	19
6	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez y República de Guatemala. Pobreza. Años 2002-2011.	20
7	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Análisis de empleo, subempleo y desempleo. Años 2002-2017.	21
8	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Idioma y religión. Año 2018.	25
9	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Población según sexo, área geográfica, grupo étnico, edad y hogares. Años 2002-2018.	30
10	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad económica. Años 2002-2018.	31
11	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Densidad poblacional. Años 2002-2018.	32
12	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Análisis de la vivienda poblacional. Años 2002-2018.	32

13	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Niveles de ingresos mensuales por hogar. Año 2018.	34
14	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Análisis de pobreza. Año 2018.	35
15	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Alumnos inscritos por niveles y cantidad de maestros. Año 2018.	42
16	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Cobertura educativa. Año 2018.	43
17	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Deserción, promoción y repitencia. Año 2018.	44
18	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Alfabetismo y analfabetismo. Año 2002 – 2018.	46
19	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Casos de morbilidad general e infantil. Año 2018.	47
20	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de agua. Año 2002 – 2018.	49
21	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de energía eléctrica domiciliar. Año 2002-2018.	50
22	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de servicio sanitario. Año 2002-2018.	51
23	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Barrios El Triunfo y San Rufino, Comunidad Vista Hermosa, finca Cocalas, Fegua, Pasadena, Foremost y Ríos de Agua Viva. Cuadros de estudio de mercado. Período 2014-2023.	65
24	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Márgenes de comercialización. Año 2018.	71
25	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Volumen y valor de la producción. Años 1-5. (Unidades de 35 y 40 gramos).	72

- 26 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Inversión fija. Año 1. 81
- 27 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Inversión en capital de trabajo. Año 1. 83
- 28 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Inversión total. Año 2018. 85
- 29 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Fuentes de financiamiento. Año 2018. (cifras en quetzales). 86
- 30 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Plan de amortización. Año 2018. (cifras en quetzales). 87
- 31 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Estado de costo directo de producción proyectado de pan francés. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 87
- 32 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Estado de costo directo de producción proyectado de pan dulce. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 88
- 33 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).. 90
- 34 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 93
- 35 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 94
- 36 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Flujo neto de fondo -FNF-. (cifras en quetzales). 98

- 37 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.
Proyecto: producción de pan. Valor actual neto-VAN-. (cifras en quetzales). 99
- 38 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.
Proyecto: producción de pan. Relación beneficio costo. -RBC-. (cifras en quetzales). 100
- 39 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.
Proyecto: producción de pan. Tasa interna de retorno -TIR-. (cifras en quetzales). 101
- 40 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.
Proyecto: producción de pan. Período de recuperación de la inversión. (cifras en quetzales). 102

ÍNDICE DE TABLAS

No	Descripción	Pág.
1	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Número de centros poblados por categoría. Años 2002-2018.	5
2	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Inventario de potencialidades productivas. Año 2018.	54
3	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Requerimientos de necesidades productivas. Año 2018.	59
4	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto Productivo. Año 2018.	59
5	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Mezcla de mercadotecnia. Año 2018.	68
6	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Requerimientos técnicos. Año 2018.	73

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No	Descripción	Pág.
1	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Organigrama general municipalidad de Patulul. Año 2018.	11
2	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Organigrama General Consejo Comunitario de Desarrollo. Año 2018.	28
3	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Canales de comercialización. Año 2018.	70
4	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. “Cooperativa San Rufino, R. L.” Estructura organizacional nominal. Año 2018.	80
5	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Punto de Equilibrio Año 2018.	97

ÍNDICE DE MAPAS

No	Descripción	Pág.
1	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Localización geográfica. Año 2018.	3
2	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. División política. Año 2018.	10
3	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Localización geográfica. Año 2018.	23
4	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. División política. Año 2018.	27

ÍNDICE DE ANEXOS

No	Descripción
1	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de harina de pan francés. Año 2018.
2	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de harina de pan dulce. Año 2018.
3	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Cálculo de depreciaciones y amortizaciones. Años 1-5.
4	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Integración utensilios de producción. Año 2018.
5	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: producción de pan. Distribución de gastos. Año 2018.

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es un método de evaluación final y requisito previo a obtener el título de Administrador de Empresas, Contador Público y Auditor, y Economista en el grado académico de licenciado. Se basa en una actividad de campo para conocer la situación de la población guatemalteca del interior del país, desde el punto de vista económico, social y productivo. Se analiza la información para plantear y proponer soluciones a la problemática encontrada de acuerdo a los conocimientos adquiridos durante la formación profesional.

El presente informe contiene los resultados de la investigación realizada en el segundo semestre del año 2018, sobre el tema individual “Proyecto: producción de pan” que forma parte del tema general “Caracterización socioeconómica, ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles” en el barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.

El pan es un alimento de mayor consumo en los hogares guatemaltecos, como complemento de varios tipos de comida. Las técnicas de fabricación y los ingredientes utilizados para la elaboración, son influenciadas por la cultura, la tradición y las características culinarias de los pueblos, los cuales varían de un lugar a otro, dándole una condición propia y única. San Rufino cuenta con dos ventas de pan, el cual traen de la cabecera municipal, la selección de este proyecto es para crear una panadería local, el cual sería el mecanismo para impulsar la economía de las familias por medio de la generación de empleo.

El objetivo general que se pretende alcanzar es contribuir con el desarrollo económico del barrio San Rufino a través de la producción y comercialización de pan, generando empleos para mejorar las condiciones de vida de la población.

Entre los objetivos específicos están:

- Crear fuentes de empleo a través de la implementación del proyecto como un aporte al desarrollo del centro poblado.
- Satisfacer la demanda de pan en el Barrio y centros poblados aledaños.

- Fomentar la creación de una cooperativa para la producción y comercialización de pan en el Barrio y lugares aledaños.

La función del presente informe es establecer una guía para los procedimientos y lineamientos generales adecuados para llevar a cabo el proyecto y sea reflejado de un papel a lo real, de la mejor manera posible.

Para sustentar la investigación se recurrió el método científico, a través de sus fases: Indagatoria, al realizar la visita preliminar al barrio San Rufino y recolección de información documental. Demostrativa, con el trabajo de campo realizado en el período del 01 al 31 de octubre de 2018. Expositiva, por medio del informe en donde se dan a conocer los resultados obtenidos. Se utilizaron las siguientes técnicas de investigación: la observación, encuesta y entrevista, así como la aplicación de instrumentos: cuestionarios, guías de entrevista y observación. A continuación se describe el contenido del informe:

Capítulo I, aborda temas como los antecedentes históricos del municipio, localización, división política, clima, población, remesas familiares, antecedentes históricos de San Rufino, localización y extensión, división política, clima, población, migración, ecosistema, ámbito social, organizaciones sociales, culturales, deportivas, otras, servicios básicos, como: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos y por último cementerio.

Capítulo II, contiene los requerimientos comunitarios de inversión productiva, como las potencialidades, requerimiento de necesidades y priorización de proyectos.

Capítulo III se encuentra el Proyecto: producción de pan. Describe el proyecto en general, justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo, financiero y ambiental, también contiene el impacto social.

Por último se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se detalla los principales indicadores y variables socioeconómicas del barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, describe las características del municipio y centro poblado, dentro de los principales temas se abordan antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, clima, población entre otros.

1.1 MUNICIPIO DE PATULUL

Este capítulo contiene aspectos importantes del municipio de Patulul, los cuales son: antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

Patulul, fue fundado el 27 de agosto de 1836. La patrona es Santa María Magdalena. El antiguo poblado se estableció al norte del actual asentamiento poblacional, se dice que el poblado fue destruido por una plaga de murciélagos. Se narra en un antiguo manuscrito “Título de Totonicapán” que Ag-Tulul fue formada por tribus de los Tzutuhiles que se establecieron en los montes y valles de esta jurisdicción. Se refiere a los pobladores de Patulul, quienes formaban tribus y clanes en aquella época.

Fuentes y Guzmán, relata que la guerra que se desató entre los Tzutuhiles y los Quichés, el rey Kikab (el segundo), llegó hasta Patulul y en uno de los combates en las planicies, a la entrada de la población (posiblemente en terrenos que hoy ocupan las fincas de San Jerónimo Miramar y El ingenio) venció al gran cacique Ahuaz-Chita, por lo que Patulul quedó bajo el dominio de Kikab. Los Tzutuhiles de Patulul, eran muy buenos honderos y vivían en cuevas a las orillas de los ríos para poder pescar.

En diversas fincas del municipio se han realizado excavaciones donde se han hallado innumerables vasijas y utensilios de barro, trozos de jade y pedernal, esto denota que tenían conocimiento en la industria y alfarería. Patulul fue dominada por los Quichés posteriormente por los Kaqchikeles y finalmente por los españoles.

Fue doña Sara Carrera, hermana del General Rafael Carrera, quien construyó la primera casa de calcicanto de esquina, la que existió hasta hace algunos años en el mismo lugar en donde actualmente está construido el centro comercial de Patulul. Según relatan personas del lugar el nombre de Patulul se deriva de las palabras de la lengua Quiché, Pa, que significa árbol y Tulul que significa zapote, al unir los vocablos se entiende como árbol de zapote, por eso se dice que Patulul es “la Tierra del Zapote” . (Plan de Desarrollo Patulul Suchitepequez, 2010).

1.1.2 Localización y extensión

El Municipio se localiza en la parte nor-oriental del departamento de Suchitepéquez y al sur-oeste de la cabecera departamental de Mazatenango, pertenece a la Región VI o sur-occidental, se encuentra a una distancia de 60 Km. de Mazatenango y 119 Km. de distancia desde la ciudad de Guatemala.

Tiene una extensión territorial de 332 kilómetros cuadrados, con una altura de 178 metros sobre el nivel del mar, latitud Norte es de 14°25'20" y longitud Oeste es de 91°09'50", colinda al norte con San Lucas Tolimán, departamento de Sololá y San Miguel Pochuta, departamento de Chimaltenango; al sur con Santa Lucía Cotzumalguapa y Nueva Concepción departamento de Escuintla; al Este con Santa Lucía Cotzumalguapa departamento de Escuintla, Pochuta y Yepocapa departamento de Chimaltenango; al Oeste con Nueva Concepción departamento de Escuintla, Santa Bárbara y San Juan Bautista departamento de Suchitepéquez.

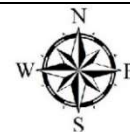
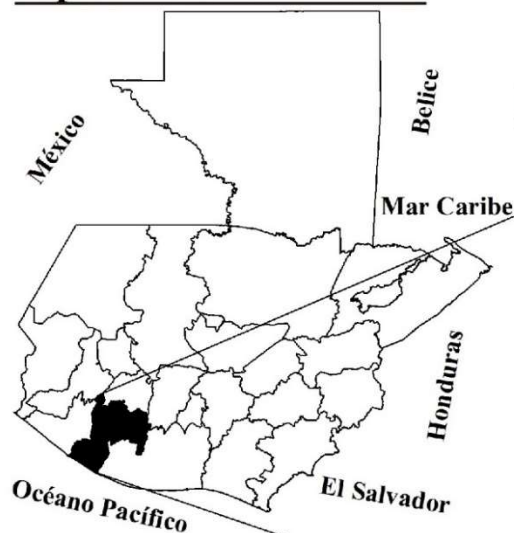
La principal vía de acceso es a través de la Carretera Centroamericana CA-2, que conduce hacia Mazatenango, hasta llegar a la entrada de Cocal en el kilómetro 113 cruza al lado derecho y continúa por la Ruta Nacional RN-11 aproximadamente 6 kilómetros de recorrido hasta llegar a Patulul.

La segunda vía es por la Carretera Interamericana CA-1 occidental, en el kilómetro 71 se desvía hacia Patzún hasta la entrada de Godínez en Sololá, se incorpora a la Ruta Nacional RN-11 pasa por San Lucas Tolimán con dirección a Patulul,

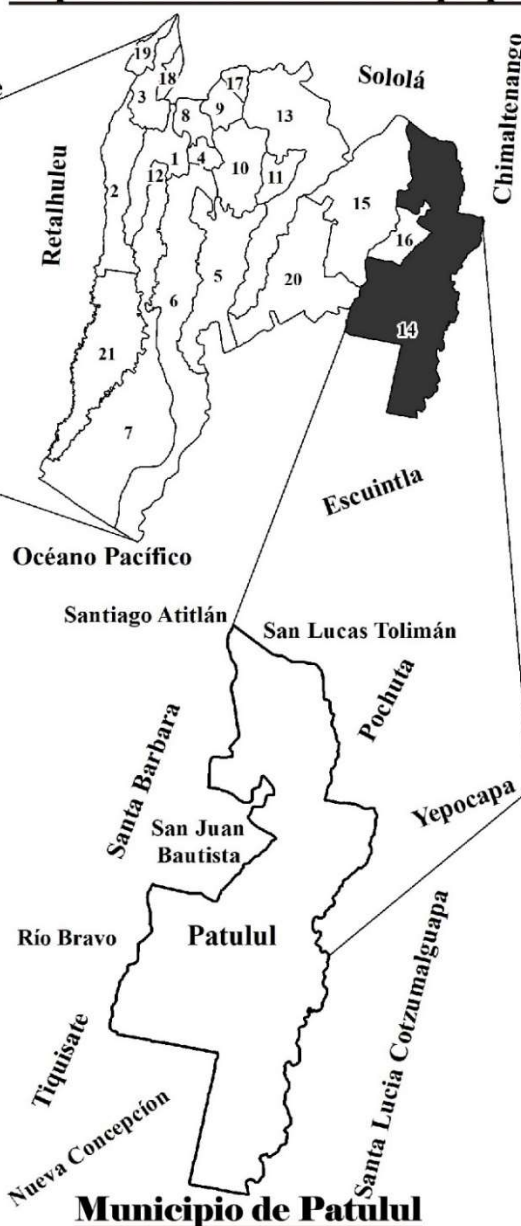
En el mapa siguiente se presenta la República de Guatemala con la localización geográfica del departamento de Suchitepéquez y el municipio de Patulul.

Mapa 1
Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Localización geográfica
Año 2018

República de Guatemala



Departamento de Suchitepéquez



No.	Municipio
1	Mazatenango
2	Cuyotenango
3	San Francisco Zapotitlán
4	San Bernardino
5	San José El Ídolo
6	Santo Domingo Suchitepéquez
7	San Lorenzo
8	Samayac
9	San Pablo Jocopilas
10	San Antonio Suchitepéquez
11	San Miguel Panán
12	San Gabriel
13	Chicacao
14	Patulul
15	Santa Bárbara
16	San Juan Bautista
17	Santo Tomás La Unión
18	Zunilito
19	Pueblo Nuevo
20	Río Bravo
21	San José La Máquina

Fuente: elaboración propia, con base en los datos geográficos de la República de Guatemala, departamento de Suchitepéquez y mapa del municipio de Patulul, proporcionado por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2018.

1.1.3 División política y administrativa

Permite analizar los cambios de un área geográfica y las funciones administrativas. La división política hace referencia a la estructura de los diferentes centros poblados y la división administrativa es la forma de cómo se organiza el gobierno del área.

1.1.3.1 División política

Con base a los datos obtenidos del año 2002 según el XI Censo de Población y VI de Habitación. (Estadística, 2002). Se reportan 65 centros poblados; y para el 2018 según información obtenida de la Dirección Municipal de Planificación, 135 centros poblados, mismos que se detallan en el cuadro siguiente.

Cuadro 1
Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Número de centros poblados por categoría
Años 2002-2018

Categoría	Censo 2002	Censo 2018
Pueblo	2	1
Labor		5
Hacienda		5
Lotificación		4
Barrio	1	3
Caserío	6	10
Comunidad		4
Colonia	2	5
Parcelamiento		2
Finca	52	20
Otros	2	76
Total	65	135

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE-, información Dirección Municipal de Planificación -DMP- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Al realizar la comparación del censo de población del año 2002, respecto a la información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación -DMP- a septiembre 2018, se observa un aumento de 70 centros poblados en el departamento de Suchitepéquez.

Los cambios más significativos se observan en la siguiente tabla

Tabla 1
Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Número de centros poblados por categoría
Años 2002-2018

No. Centro poblado	Censo 2002	Censo 2018
1 Pueblo De Patulul	Pueblo	Pueblo
2 Caserío Estación Cocales		Caserío
3 Barrio San Rufino	Caserío	Barrio
4 Las Colinas	Finca	Otros
5 Las Marías	Finca	Otros
6 Coyolate O Esfuerzo Los Vicentes	Caserío	Otros
7 Coyolatlillo	Finca	Otros
8 El Horizonte	Finca	Otros
9 El Ingenio San Jerónimo		Otros
10 Caserío El Triunfo	Caserío	Caserío
11 Parcelamiento El Rosario	Finca	Parcelamiento
12 Finca El Canadá	Finca	Finca
13 San Juan Vesubio	Finca	Otros
14 Finca El Paraíso	Finca	Finca
15 San Rafael		Otros
16 El Horizonte	Finca	Otros
17 El Milagro	Finca	Otros
18 El Jute	Finca	Otros
19 Caserío Comunidad El Tesoro	Finca	Caserío
20 Hacienda El Carmen O San Jose El Carmen	Finca	Hacienda
21 Hacienda El Refugio	Finca	Hacienda
22 El Recreo		Otros
23 Arizona	Otros	Otros
24 La Ermita	Finca	Otros
25 Los Trrales	Finca	Otros
26 Santa Isabel	Finca	Otros
27 Caserío La Paz	Caserío	Caserío
28 Las Amalias		Otros
29 Finca Luisiana	Finca	Finca
30 Nacimiento Las Vegas	Finca	Otros
31 La Primavera	Finca	Otros
32 La Esperanza	Finca	Otros
33 Finca La Soledad	Finca	Finca

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 2002	Censo 2018
34	El Triunfo	Barrio	Barrio
35	La Favorita	Finca	Otros
36	Labor San Martin Buena Vista		Labor
37	Monte María	Finca	Otros
38	La Magnolia		Otros
39	Caserío San Pablo	Caserío	Caserío
40	Palmira	Finca	Otros
41	Providencia Las Brisas	Finca	Otros
42	San Jerónimo Miramar		Otros
43	San Julián	Finca	Otros
44	Santa Cristina	Finca	Otros
45	San Agustín	Finca	Otros
46	Santa Cecilia	Finca	Otros
47	San Ricardo	Finca	Otros
48	Santa Elena Sinaca	Finca	Otros
49	Finca Santa Delfina	Finca	Finca
50	Labor San Joaquín Sinaca	Finca	Labor
51	Colonia Santa Luisa	Colonia	Colonia
52	San Lázaro		Otros
53	Santa Fe	Finca	Otros
54	San Luis	Otros	Otros
55	Colonia El Carmen	Pueblo	Colonia
56	San Salvador	Finca	Otros
57	San Antonio Mapan		Otros
58	San Bernardino Primavera		Otros
59	Hacienda Santa Elena Mapan	Finca	Hacienda
60	Barrio San Felipe	Finca	Barrio
61	La Esperanza	Colonia	Otros
62	Sacramento		Otros
63	Labor Concepción	Finca	Labor
64	Caserío Oriente De Coyolate	Finca	Caserío
65	Finca Santa Anita La Luz O San Jacinto		Finca
66	San Felipe Santa Clara		Otros
67	Parcelamiento San Carlos	Finca	Parcelamiento
68	Colonia Valle Verde		Colonia
69	El Porvenir	Finca	Otros
70	La Pradera		Otros
71	Finca La Fuente		Finca
72	El Nacimiento	Finca	Otros
73	El Retiro	Finca	Otros

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 2002	Censo 2018
74	El Canaleño		Otros
75	Oxipec		Otros
76	Colonia San Antonio	Finca	Colonia
77	Finca El Ingenio		Finca
78	Altamira		Otros
79	Bonanza		Otros
80	Caserío Comunidad Maya 9 De Enero		Caserío
81	Caserío Los Tarros		Caserío
82	Caserío San Antonio La Fuente O Labor Buena Vista II	Finca	Caserío
83	Caserío Santa Teresita		Caserío
84	Colonia Primero De Septiembre		Colonia
85	Comunidad Agraria El Esfuerzo		Comunidad
86	Comunidad El Esfuerzo		Comunidad
87	Comunidad Nueva Esperanza		Comunidad
88	Cuchillas La Primavera		Otros
89	El Frutero Real		Otros
90	El Recuerdo De Yucatán		Otros
91	El Retiro		Otros
92	Esperanza Mapan		Otros
93	Estación Soledad		Otros
94	Finca Acarigua		Finca
95	Finca Brisas De Sinaca		Finca
96	Finca Cocales	Finca	Finca
97	Finca El Bosque		Finca
98	Finca La Magnolia	Finca	Finca
99	Finca Las Cumbres O Comunidad Las Cumbres		Finca
100	Finca Oxipec	Finca	Finca
101	Finca San Jose Sinaca		Finca
102	Finca Santa Clara		Finca
103	Finca Santa Isabel O Comunidad Santa Isabel		Finca
104	Finca Sin Nombre		Finca
105	Finca Sin Nombre		Finca
106	Foremost		Otros
107	Granja Don Mario	Finca	Otros
108	Hacienda Babilonia		Hacienda
109	Hacienda San Roque		Hacienda
110	Joaquina		Otros
111	La Bendición		Otros
112	La Favorita		Otros
113	La Pradera Del Quetzal	Caserío	Otros

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 2002	Censo 2018
114	Labor Buena Vista 1		Labor
115	Labor Las Flores		Labor
116	Las Ilusiones		Otros
117	Las Ilusiones De Horizabal		Otros
118	Las Marías		Otros
119	Lotificación Aquí Nace Una Estrella		Lotificación
120	Lotificación Cocales De Pasadenas		Lotificación
121	Lotificación El Porvenir		Lotificación
122	Lotificación San Francisco Santa Clara	Finca	Lotificación
123	Mixqueño		Otros
124	Monte Video		Otros
125	Monterrey		Otros
126	Pasadena		Otros
127	Peralta		Otros
128	Ríos De Agua Viva		Otros
129	San Francisco Mapan		Otros
130	San Gerónimo Miramar	Finca	Otros
131	San Jaciento		Otros
132	San Jaciento		Otros
133	San Jose Pía		Otros
134	Santa Cecilia		Otros
135	Vista Hermosa		Comunidad

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE-, información Dirección Municipal de Planificación -DMP- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el censo 2002 figura la finca El Horizonte y según la investigación al año 2018 ya no forma parte de los centros poblados del municipio. La comunidad Vista Hermosa, surgió en abril del 2006, antes de esta fecha pertenecía al centro poblado denominado Sacramento, clasificado en la categoría Otros.

Actualmente el municipio cuenta con un pueblo que es considerado como la cabecera municipal nombrado pueblo de Patulul. Varias fincas sobresalen, entre ellas: La Ermita, San Agustín, Trinidad y San Julián.

Patulul ha sido destino de reasentamiento de población, las comunidades San José, El Carmen, El Tesoro, Nueva Esperanza, Maya y Santa Teresita fueron creadas en años recientes a partir de asentamientos de 2,723 personas, las tres primeras como resultado de

proceso de desplazamiento relacionado con el conflicto armado interno y el último mencionado por el proceso de descolonato de fincas en el municipio de San Lucas Tolimán. (Folleto de la Oficina de Relaciones Públicas, 2018).

En el mapa 2 se observa la ubicación geográfica de cada centro poblado de Patulul, así también los centros poblados más cercanos a la cabecera municipal: San Juan Bautista, Río Bravo, Santa Bárbara, Cocales; los más lejanos: San Miguel Panam, Chicacao, Samayac, San Antonio y Santo Domingo.

1.1.3.2 División administrativa

Según la Constitución Política de la República de Guatemala en el artículo 254, así como el Código Municipal Decreto Número 12-2002 en el artículo 33, establece que, corresponde con exclusividad al Concejo Municipal, el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad del patrimonio, garantizar intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos (Código Municipal, 2018).

La división administrativa es la siguiente:

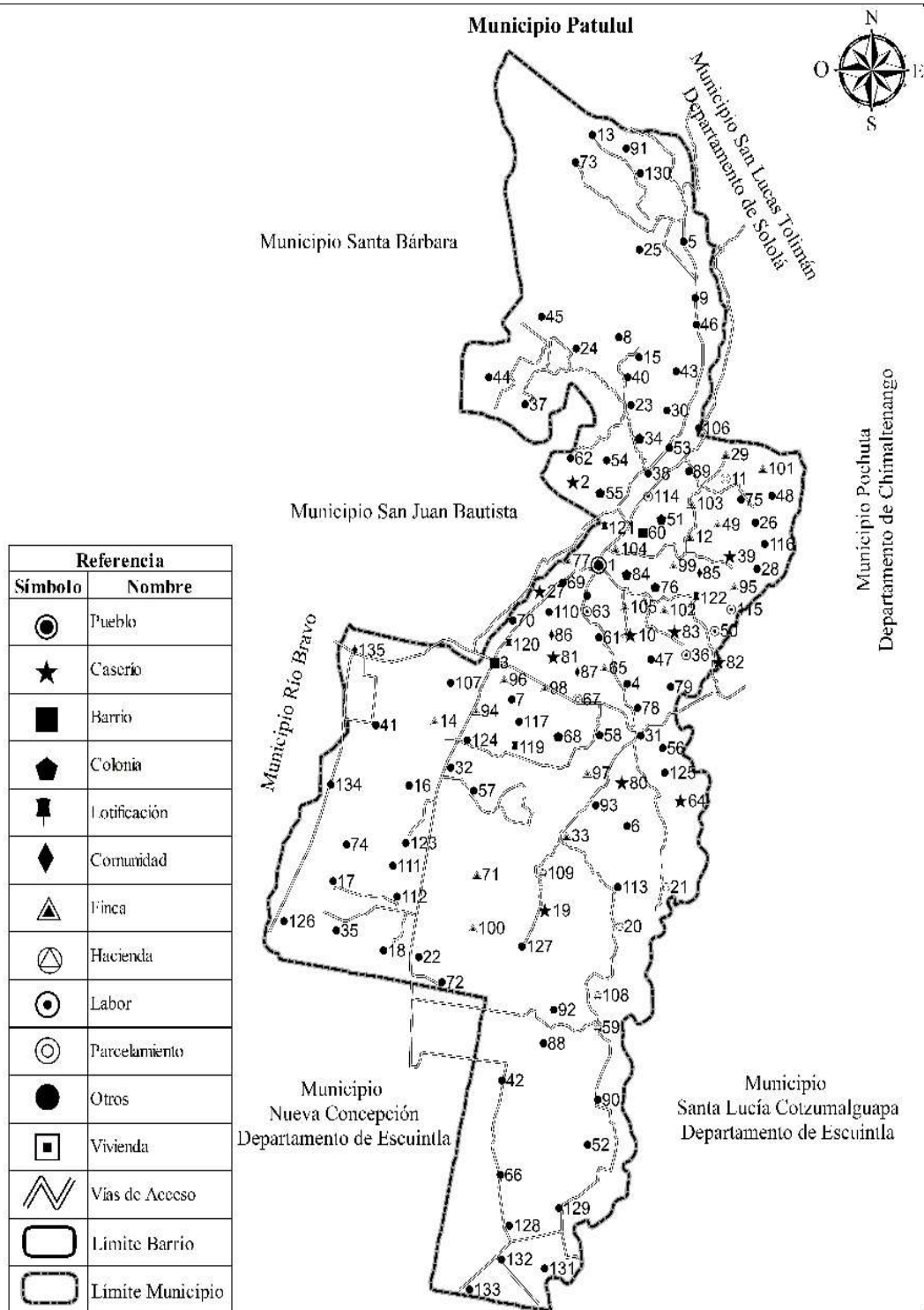
- Concejo municipal
- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-
- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Actualmente existe una dualidad de funciones con respecto a las alcaldías auxiliares y los COCODE.

Según la Dirección de Planificación Municipal se cuenta con un total de 58 COCODE legalmente inscritos.

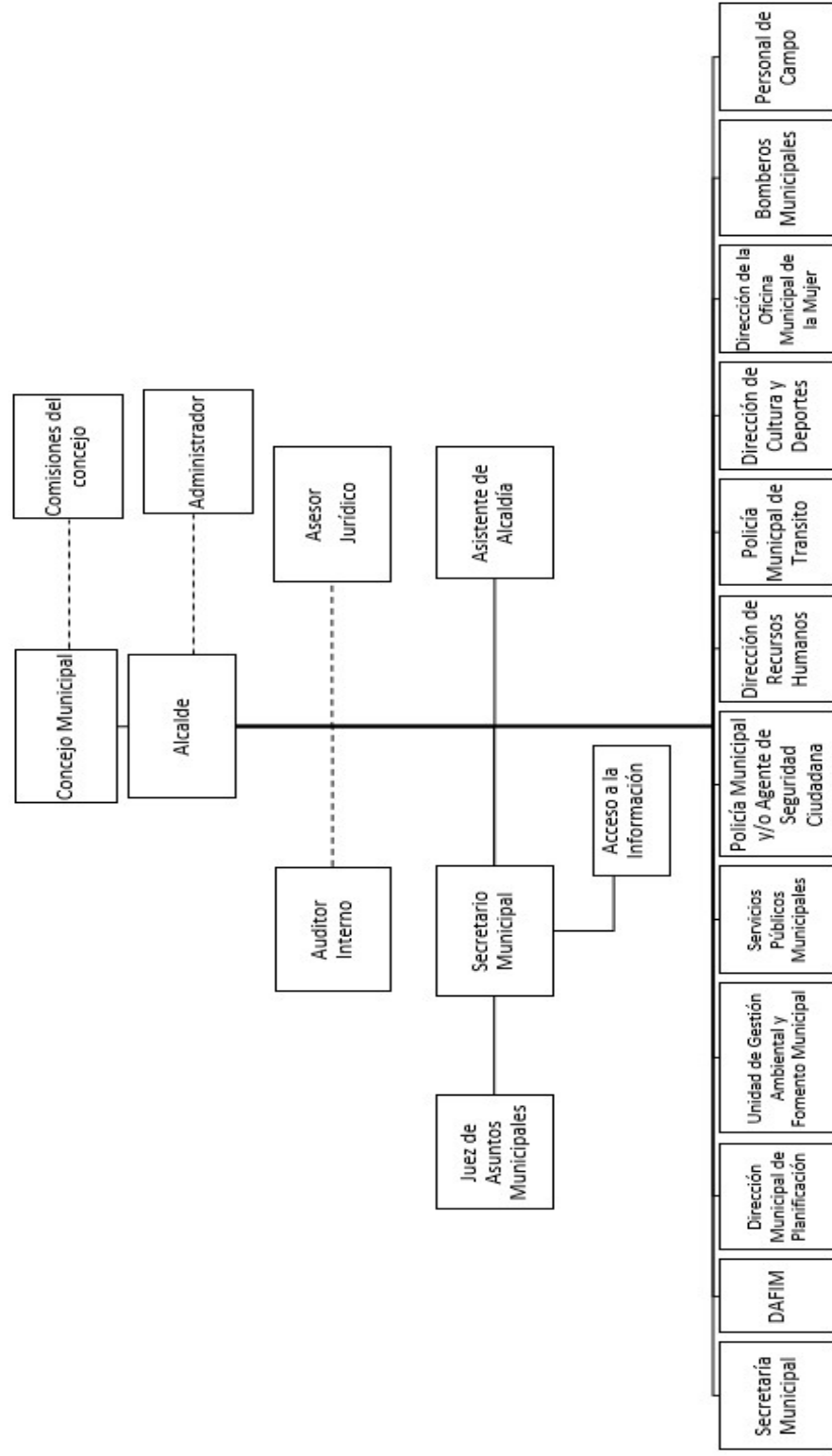
Como se puede observar en la gráfica 1, la estructura organizacional de la municipalidad es lineal-funcional; la autoridad y responsabilidad se transmiten en una sola línea de mando, permite una supervisión estricta y el control adecuado de las actividades, conformado por un Concejo Municipal, alcalde y las unidades.

Mapa 2
Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
División política
Año 2018



Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la Municipalidad de Patulul, Suchitepéquez.

Gráfica 1
Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Organigrama general municipalidad de Patulul
Año 2018



Fuente: Asociación Nacional de Municipalidades -ANAM- de la República de Guatemala 2018.

1.1.4 Clima

Patulul por ser un municipio con abundante riqueza ecológica posee tres tipos de clima: muy húmedo cálido, muy húmedo semicálido y húmedo cálido ya que pertenece a la boca costa cálida, es muy caluroso durante todo el año, la temperatura generalmente varía de 17°C a 33°C. (Descripción Climática de los Departamentos de Guatemala)

En el año, son dos épocas marcadas en el municipio de Patulul, temporada seca que se caracteriza por ser húmedo y mayormente despejado; esta temporada inicia en noviembre y finaliza en abril, la temperatura máxima promedio es de 33°C, la temporada de lluvia inicia en mayo y culmina en octubre, se caracteriza por ser nublada, la mínima promedio es de 17°C.

La precipitación pluvial abundante inicia en el territorio patuluteco en mayo y culmina en octubre, con una acumulación promedio anual de 1,300 a 2,400 milímetros.

La humedad es del 70%, el registro de la velocidad del viento es de 14.48 kilómetros por hora. (Segeplan, 2010)

1.1.5 Población

El estudio de esta variable permite conocer las características demográficas sujetas de análisis que son: centro poblado, número de hogares, sexo, área geográfica, actividad productiva, densidad poblacional, migración, pobreza, desnutrición y empleo.

1.1.5.1 Población total por centro poblado y número de hogares

La población total para el año 2018, según la proyección elaborada con base al Censo del año 2002 realizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- es de 51,788 habitantes en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Para el año 2002 y 2018 existen 5,997 y 10,485 hogares en Patulul, respectivamente. La tasa de crecimiento poblacional del municipio es de 3.51%.

La población por centro poblado y número de hogares del censo del año 2002 realizado por el -INE- y la proyección del 2018 se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 2
Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Población por centro poblado y número de hogares
Años 2002-2018

No.	Centro poblado	Censo 2002		Proyección 2018	
		Población	Hogares	Población	Hogares
1	Pueblo de Patulul	6,468	1,363	5,884	1,108
2	Caserío Estación Cocales	1,085	234	1,883	377
3	Barrio San Rufino	851	170	688	206
4	Las Colinas	37	7	64	13
5	Las Marías	52	8	90	18
6	Coyolate O Esfuerzo Los Vicentes	447	95	776	155
7	Coyolatillo	15	3	26	5
8	El Horizonte	26	7	-	-
9	El Ingenio San Jerónimo	138	25	-	-
10	Caserío El Triunfo	2,329	479	4,043	809
11	Parcelamiento El Rosario	1,629	305	2,828	566
12	Finca El Canadá	26	8	45	9
13	San Juan Vesubio	60	13	-	-
14	Finca El Paraíso	97	17	168	34
15	San Rafael	185	47	-	-
16	El Horizonte	42	8	73	15
17	El Milagro	77	19	134	27
18	El Jute	54	9	94	19
19	Caserío Comunidad El Tesoro	749	169	1,300	260
20	Hacienda El Carmen O San Jose El Carmen	557	109	967	193
21	Hacienda El Refugio	51	12	89	18
22	El Recreo	17	4	-	-
23	Arizona	24	6	42	8
24	La Ermita	154	32	267	53
25	Los Tarrales	492	126	854	171
26	Santa Isabel	244	45	-	-
27	Caserío La Paz	732	151	1,271	254
28	Las Amalias	40	6	-	-
29	Finca Luisiana	1,009	175	1,751	350
30	Nacimiento Las Vegas	31	7	54	11
31	La Primavera	26	4	-	-
32	La Esperanza	127	26	220	44
33	Finca La Soledad	117	25	203	41
34	El Triunfo	1,070	151	1,217	311
35	La Favorita	51	8	-	-
36	Labor San Martin Buena Vista	61	11	106	21
37	Monte María	43	7	75	15

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 2002		Proyección 2018	
		Población	Hogares	Población	Hogares
38	La Magnolia	564	107	979	196
39	Caserío San Pablo	222	38	385	77
40	Palmira	125	29	217	43
41	Providencia Las Brisas	146	27	253	51
42	San Jerónimo Miramar	706	153	-	-
43	San Julián	1,251	239	1,472	294
44	Santa Cristina	36	8	62	12
45	San Agustín	425	97	738	148
46	Santa Cecilia	263	48	457	91
47	San Ricardo	250	53	434	87
48	Santa Elena Sinaca	49	12	85	17
49	Finca Santa Delfina	367	65	637	127
50	Labor San Joaquín Sinaca	282	50	490	98
51	Colonia Santa Luisa	518	100	850	170
52	San Lázaro	8	2	-	-
53	Santa Fe	7	3	12	2
54	San Luis	60	12	104	21
55	Colonia El Carmen	339	66	588	118
56	San Salvador	18	5	-	-
57	San Antonio Mapan	34	8	-	-
58	San Bernardino Primavera	8	2	-	-
59	Hacienda Santa Elena Mapan	38	8	66	13
60	Barrio San Felipe	559	110	970	194
61	La Esperanza	1,574	305	2,395	479
62	Sacramento	42	8	73	15
63	Labor Concepción	162	30	281	56
64	Caserío Oriente De Coyolate	132	28	229	46
65	Finca Santa Anita La Luz O San Jacinto	33	7	57	11
66	San Felipe Santa Clara	400	70	694	139
67	Parcelamiento San Carlos	681	136	1,182	236
68	Colonia Valle Verde	429	105	-	-
69	El Porvenir	30	5	52	10
70	La Pradera	44	8	-	-
71	Finca La Fuente	219	42	380	76
72	El Nacimiento	27	6	47	9
73	El Retiro	50	10	87	17
74	El Canaleño	86	14	-	-
75	Oxipec	128	22	222	44
76	Colonia San Antonio	46	13	80	16
77	Finca El Ingenio	37	8	-	-
78	Altamira	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 2002		Proyección 2018	
		Población	Hogares	Población	Hogares
79	Bonanza	-	-	10	2
80	Caserío Comunidad Maya 9 De Enero	-	-	940	188
81	Caserío Los Tarros	-	-	470	94
82	Caserío San Antonio La Fuente O Labor Buena Vista II	-	-	775	155
83	Caserío Santa Teresita	-	-	1,060	212
84	Colonia Primero De Septiembre	-	-	1,170	234
85	Comunidad Agraria El Esfuerzo	-	-	210	42
86	Comunidad El Esfuerzo	-	-	785	157
87	Comunidad Nueva Esperanza	-	-	1,455	291
88	Cuchillas La Primavera	-	-	60	12
89	El Frutero Real	-	-	-	-
90	El Recuerdo De Yucatán	-	-	-	-
91	El Retiro	-	-	15	3
92	Esperanza Mapan	-	-	10	2
93	Estación Soledad	-	-	120	24
94	Finca Acarigua	-	-	-	-
95	Finca Brisas De Sinaca	-	-	10	2
96	Finca Cocales	-	-	15	3
97	Finca El Bosque	-	-	20	4
98	Finca La Magnolia	-	-	10	2
99	Finca Las Cumbres O Comunidad Las Cumbres	-	-	75	15
100	Finca Oxipeç	-	-	235	47
101	Finca San Jose Sinaca	-	-	25	5
102	Finca Santa Clara	-	-	-	-
103	Finca Santa Isabel O Comunidad Santa Isabel	-	-	35	7
104	Finca Sin Nombre	-	-	5	1
105	Finca Sin Nombre	-	-	-	-
106	Foremost	-	-	75	15
107	Granja Don Mario	-	-	5	1
108	Hacienda Babilonia	-	-	10	2
109	Hacienda San Roque	-	-	15	3
110	Joaquina	-	-	390	78
111	La Bendición	-	-	245	49
112	La Favorita	-	-	45	9
113	La Pradera Del Quetzal	-	-	495	99
114	Labor Buena Vista 1	-	-	355	71

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 2002		Proyección 2018	
		Población	Hogares	Población	Hogares
115	Labor Las Flores	-	-	65	13
116	Las Ilusiones	-	-	5	1
117	Las Ilusiones De Horizabal	-	-	115	23
118	Las Marías	-	-	30	6
119	Lotificación Aquí Nace Una Estrella	-	-	120	24
120	Lotificación Cocales De Pasadena	-	-	85	17
121	Lotificación El Porvenir	-	-	185	37
122	Lotificación San Francisco Santa Clara	-	-	425	85
123	Mixqueño	-	-	10	2
124	Monte Video	-	-	5	1
125	Monterrey	-	-	5	1
126	Pasadena	-	-	14	3
127	Peralta	-	-	5	1
128	Ríos De Agua Viva	-	-	575	115
129	San Francisco Mapan	-	-	5	1
130	San Gerónimo Miramar	-	-	-	-
131	San Jaciento	-	-	5	1
132	San Jaciento	-	-	56	1
133	San Jose Pía	-	-	50	10
134	Santa Cecilia	-	-	-	-
135	Vista Hermosa	-	-	750	210
136	Población Dispersa	226	47	343	80
Total		9,834	5,997	51,788	10,485

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población, VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyecciones de población y hogares, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior muestra el crecimiento notable que ha tenido cada uno de los centros poblados después del último censo del año 2002, el cual proyecta un incremento para el año 2018 en el área urbana de Patulul, a razón del nacimiento de nuevos centros poblados y lotificaciones, es notable la desaparición de fincas.

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

En el siguiente cuadro, se presenta la cantidad de habitantes de Patulul por diferentes categorías demográficas y se utilizan los datos obtenidos con base al censo 2002 y la proyección del 2018.

Cuadro 3
Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Población total por edad, género, grupo étnico y área geográfica
Años 2002-2018

Descripción	Censo 2002		Proyección 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Por sexo				
Hombres	15,028	50.37	26,086	50.37
Mujeres	14,806	49.63	25,702	49.63
Total	29,834	100.00	51,788	100.00
Por área				
Urbana	11,259	37.74	19,545	37.74
Rural	18,575	62.26	32,243	62.26
Total	29,834	100.00	51,788	100.00
Por grupo étnico				
Indígena	12,438	41.69	21,590	41.69
No indígena	17,396	58.31	30,198	58.31
Total	29,834	100.00	51,788	100.00
Por edad				
00-06	6,235	20.90	10,824	20.90
07-14	6,548	21.95	11,367	21.95
15-64	15,623	52.36	27,116	52.36
65- y más	1,428	4.79	2,481	4.79
Total	29,834	100.00	51,788	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población, VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyecciones de población, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior muestra que la población en el municipio tiene un crecimiento del año 2002 al 2018 de 21,954, el grupo étnico con mayor influencia es el no indígena con 58.31% y el área rural es la más habitada con un 62.26%. Según la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- el municipio está constituido por Kaqchiqueles, Quichés y Pipiles. La distribución por edad indica que el 21.95% representa las edades entre siete a catorce años y el 52.36% representa los rangos de 15 a 64 años, esto indica que la población del municipio es relativamente joven.

1.1.5.3 Población económicamente activa -PEA-

Los datos presentados a continuación detallan la población por género, área y actividad productiva del municipio de Patulul.

Cuadro 4
Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Población económicamente activa -PEA-
Años 2002-2018

Descripción	Censo 2002		Proyección 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Por género				
Hombres	7,155	75.63	12,420	75.63
Mujeres	2,306	24.37	4,002	24.37
Total	9,461	100.00	16,422	100.00
Por área				
Urbana	3,571	37.74	6,198	37.74
Rural	5,890	62.26	10,224	62.26
Total	9,461	100.00	16,422	100.00
Por actividad productiva				
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	5,193	54.89	9,014	54.89
Explotación de minas y canteras	5	0.05	9	0.05
Industria manufacturera textil y alimenticia	1,268	13.40	2,201	13.40
Electricidad, gas y agua	65	0.69	113	0.69
Construcción	424	4.48	736	4.48
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	1,422	15.03	2,468	15.03
Transporte almacenamiento y comunicaciones	272	2.87	471	2.87
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	143	1.51	248	1.51
Administración pública y defensa	75	0.79	130	0.79
Enseñanza	116	1.23	202	1.23
Servicios comunales, sociales y personales	420	4.44	729	4.44
Organizaciones extraterritoriales	-	-	-	-
Rama de actividad no especificada	58	0.62	101	0.62
Total	9,461	100.00	16,422	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población, VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyecciones de población, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La población económicamente activa es el 32% del total de la población del municipio para el año 2018. La -PEA- aumentó del año 2002 a 2018 en un 73% para el género masculino predominante en Patulul.

La agricultura es la actividad productiva con el 54.89% en la -PEA- por la cantidad de fincas que existen en Patulul.

1.1.5.4 Densidad poblacional

Este indicador representa el número de individuos que habitan por kilómetro cuadrado en una misma área. El municipio de Patulul tiene una extensión de 332 kilómetros cuadrados, la población para el año 2018 es de 51,788 habitantes.

A continuación, se presenta la información relacionada con la densidad poblacional de la República de Guatemala, departamento de Suchitepéquez y del municipio de Patulul.

Cuadro 5
Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez y República de Guatemala
Densidad poblacional
Años 2002-2018

Fuente	Categoría	Población	Km²	Densidad poblacional (h/km)
Censo 2002	Municipio	29,834	332	90
Proyección 2018	Municipio	51,788	332	156
Censo 2002	Departamento	402,443	2,510	160
Proyección 2018	Departamento	609,987	2,510	243
Censo 2002	República	11,205,409	108,889	103
Proyección 2018	República	17,302,084	108,889	159

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población, VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyecciones de población, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

De acuerdo a información obtenida la extensión territorial es la misma en 2018 que en 2002 para el municipio de Patulul, por lo que el número de habitantes aumentó en 66 personas por cada Km², es evidencia a la gran cantidad de fincas por lo cual existe mayor demanda de viviendas, así mismo la cantidad de habitantes por cada kilómetro cuadrado muestra la concentración poblacional del municipio que es menor en comparación al departamento de Suchitepéquez y República de Guatemala.

1.1.5.5 Pobreza

En el siguiente cuadro se presentan la comparación de la pobreza total, extrema, no extrema, así como también de la población no pobre del año 2002 y 2011.

Cuadro 6
Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez y República de Guatemala
Pobreza
Años 2002 - 2011

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Pobreza total %	No pobres %	Total %
<u>República de Guatemala</u>					
ENCOVI 2006	15.20	35.80	51.00	49.00	100
ENCOVI 2011	13.33	40.38	53.71	46.29	100
ENCOVI 2014	23.40	35.90	59.30	40.70	100
<u>Departamento de Suchitepéquez</u>					
Mapa de pobreza rural 2002	15.90	48.80	64.70	35.30	100
ENCOVI 2006	13.58	41.12	54.70	45.30	100
ENCOVI 2011	29.50	41.20	70.70	29.30	100
ENCOVI 2014	19.80	44.00	63.80	36.20	100
Mapa de pobreza rural 2011	29.50	51.00	80.50	19.50	100
<u>Municipio de Patulul</u>					
Mapa de pobreza rural 2002	12.30	50.01	62.31	37.69	100
Mapa de pobreza rural 2011	33.20	37.40	70.60	29.40	100

Fuente: elaboración propia, con base al Mapa de pobreza rural 2002, Mapa de pobreza rural 2011, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006, 2011 y 2014.

Del año 2002 al año 2011 existe un crecimiento de la pobreza del 8.69% en el municipio de Patulul, así como también cabe mencionar que la pobreza extrema ha incrementado un 34.27%. La falta de oportunidades de empleo y el aumento en la tasa de natalidad son variables que afectan la economía de la población de Patulul.

1.1.5.6 Desnutrición

En el año 2018, el Centro de Atención Permanente -CAP- del municipio de Patulul, presenta 13 casos de desnutrición moderada y 5 severas.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- diagnosticó 85 casos de desnutrición proteicoalórica de grado moderado y 319 leve.

1.1.5.7 Migración

Traslado de algunos o varios miembros de un grupo de personas y/o grupos sociales a otro punto geográfico a través de una frontera específica para establecer una residencia permanente o semipermanente. La migración se divide en: inmigración y emigración.

1.1.5.8 Empleo

Actividad que realiza una persona en pro de ser remunerado por el desarrollo de un trabajo, oficio u ocupación. En el siguiente cuadro se presenta el análisis de empleo, subempleo y desempleo del municipio de Patulul, del año 2002 al 2017 el incremento es de 8,233 persona con capacidad de trabajar y que están en edad de 15 a 64 años.

Cuadro 7
Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Análisis de empleo, subempleo y desempleo
Años 2002-2017

Descripción	Censo 2002		ENEI 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Empleo	8,760	40.29	16,205	50.58
Subempleo	660	3.04	1,448	4.52
Desempleo	12,320	56.67	14,386	44.90
Total	21,740	100.00	32,039	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 2017 del Instituto Nacional de Estadística -INE- investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Para determinar la tasa de empleo se calcula el porcentaje de personas que se encuentran laborando en relación a la totalidad de la población que comprende la edad para trabajar, considerando que esta población activa es aquella que, a pesar de tener más de 16 años, trabaja por cuenta propia. En el año 2017, en el Municipio la tasa de empleo es de 55.10% y el 44.90% representa la tasa de desempleo.

1.1.6 Remesas familiares

En el municipio de Patulul ingresa por concepto de remesas Q. 35,665,362.63, la principal entidad bancaria es BANRURAL, registra el 84% de las transacciones y el 16% restante a través de otros bancos del sistema del municipio.

1.2 BARRIO SAN RUFINO

En esta parte se describe las características del centro poblado, antecedentes históricos, localización, extensión, vías de acceso, aspectos culturales, deportivos, idioma, religión, costumbres, tradiciones, deportes, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas del centro poblado.

1.2.1 Antecedentes históricos

De acuerdo con la investigación de campo, el centro poblado perteneció a la finca matriz Cocales, número 17,019, folio 5 y libro 87, del Registro de la Propiedad número II ubicada en Quetzaltenango. La finca se ubica entre los ríos Madre Vieja y Chapuná; en el entronque de la Ruta Nacional 11, a 200 mts. al este de la finca Cocales, actualmente el río Chapuná se le conoce como río Seco.

Por acuerdo gubernativo del 22 de septiembre de 1906, Cocales pasó a jurisdicción de Patulul. En Cocales funcionó una oficina postal y telegráfica de tercera categoría de la Dirección General de Correos y Telégrafos. La finca pertenecía a la compañía Carlos Ibargüen, S. C., quien donó una parte de la propiedad, la cual utilizaba para potrero, dicho donativo fue realizado entre el año de 1955 y 1957. Algunos pobladores indican que, debido a la invasión de campesinos en terrenos aledaños al río seco la compañía realizó dicho donativo.

En el año de 1958 el presidente José Miguel Ramón Ydigoras Fuentes designa al Instituto Nacional de Transformación Agraria -INTA- para que se encargara de la lotificación del terreno y poner en venta a un costo simbólico y accesible para los campesinos. Años más tarde el microparcelamiento del Instituto Nacional de Transformación Agraria -INTA-, hace entrega de la propiedad para que la municipalidad se haga cargo de este centro poblado y así brinde apoyo para trabajos de adoquinado de calles, drenajes, alumbrado público y agua entubada para los hogares.

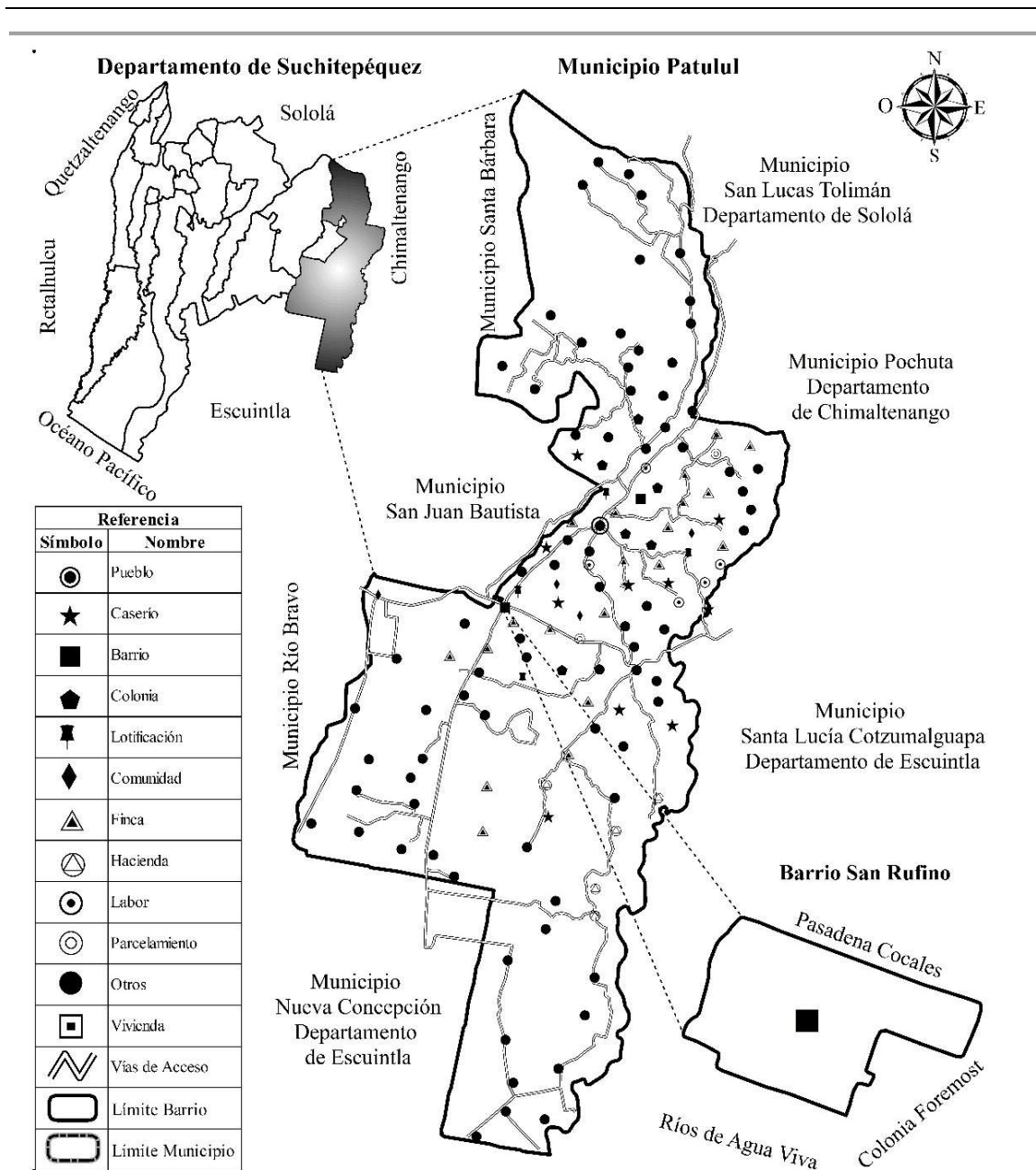
En el año 2010 la Dirección General de Caminos delimitó la parte norte y oeste del centro poblado, ese mismo año la institución realiza trabajos para reubicar el río Madre Vieja, debido a los daños ocasionados en el año 2005 con el paso de la tormenta tropical Stan, el límite geográfico cambió drásticamente en la parte este del río, aumentó aproximadamente diez metros lineales a cada lote que colinda con el afluente.

1.2.2 Localización y extensión

El barrio San Rufino, pertenece al municipio de Patulul del departamento de Suchitepéquez, se encuentra ubicado en la parte nor-este del departamento, en la región VI,

colinda al oeste con el río Madre Vieja, al este con el río Seco y la colonia Foremost, al norte con Lotificación Cocales de Pasadena y al sur con Ríos de Agua Viva. El siguiente mapa, presenta la localización geográfica del centro poblado.

Mapa 3
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Localización geográfica
Año 2018



Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de Patulul, departamento de Suchitepéquez.

El Barrio alcanza una altitud de 220 metros sobre el nivel del mar, el punto de referencia la escuela del barrio, las coordenadas son: lat. 14°23'42" N, long. 91°11'53" O. tiene una extensión territorial de 0.044 kilómetros cuadrados. El centro poblado se ubica a 46 km. aproximadamente de la cabecera departamental de Suchitepéquez.

Las principales vías de acceso son: la carretera CA-01 en donde el trayecto es de 182 kilómetros o bien por la CA-02 con un recorrido de 113 kilómetros como punto de partida parque central de la ciudad de Guatemala. El mapa 3 presenta la localización geográfica del centro poblado.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

En el presente apartado se describen las principales costumbres, tradiciones, idioma, religión, aspectos culturales y deportivos del centro poblado.

1.2.3.1 Idioma

Se determinó que el idioma oficial es el español, además de este 5 hablan Quiche, 4 Kaqchikel y uno Mam.

1.2.3.2 Religión

El sistema religioso existente en el barrio San Rufino es monoteísta, el 81% de la población esta congregada en iglesias de la comunidad o situadas en los alrededores. En el centro poblado existen diversas religiones, 135 personas profesan la católica, 404 evangélica, 13 testigos de jehová, 5 mormona y 131 ninguna.

En el inventario de iglesias se puede mencionar que solamente existe una iglesia católica ubicada en la calle central, frente a la Escuela Oficial Rural Mixta Estados Unidos de Norteamérica y tres iglesias evangélicas, dos de ellas están ubicadas en la calle final por el taller de herrería y la última a un costado de la cafetería Vicky.

La iglesia católica lleva el nombre de Nuestra Señora de Lourdes quien es la patrona del pueblo y fue fundada aproximadamente en el año 1943, asisten un promedio de 100 personas de las cuales un 60% son del barrio y el resto de las comunidades cercanas. Para coordinar que día se efectuará la misa el presidente del comité se reúne con el párroco y

acuerdan en qué fecha se realizará, los miércoles se realiza una celebración de la palabra para los feligreses de la comunidad. En el siguiente cuadro se detalla los idiomas y religiones del centro poblado.

Cuadro 8
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Idioma y religión
Año 2018

Aspectos	Familias	%
Idioma	698	100.00
Español	688	98.00
Kaqchikel	4	0.57
Quiché	5	0.72
Mam	1	0.14
Religión	688	100.00
Católicos	135	19.62
Evangélicos	404	58.72
Testigos de Jehová	13	1.89
Mormones	5	0.73
Ninguna	131	19.04

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Una de las iglesias evangélicas más antiguas en el barrio San Rufino es Frutos del Valle con 56 años, el nombre se deriva del libro de la biblia, Cantares 6:11, el Pastor es quien lidera la congregación, participan un aproximado de 15 adultos y 10 niños, todos provenientes del barrio.

La iglesia de Dios Evangelio Completo establecida en el barrio en el año 1970, el nombre está basado en una de las cartas de la biblia, 1ra. de Corintios 1:2, asisten un promedio de 110 adultos y 30 niños.

La iglesia Peregrino de Cristo Jesús, es dirigida por un misionero y asisten un promedio de 12 adultos y 3 niños, esta iglesia fue fundada en el año 1993.

1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

En el barrio San Rufino las costumbres y tradiciones son importantes para la convivencia, es un sector muy unido y la mayoría participa en los eventos de la localidad.

La feria se realiza en el mes de febrero del 8 al 12 en honor a la Virgen de Concepción y Virgen de Lourdes patrona del barrio, el día festivo principal es el 11 de febrero, sale un convite a desfilar por las calles del lugar, se realiza una quema de toritos en la calzada José Rubén Orizabal y un concurso de carrera de bicicleta.

Las comidas típicas del lugar son: tamales de carne, caldo de gallina, churrasco y pollo frito, platillos que sirven con más regularidad durante los días de la feria.

Entre las tradiciones, salen los judíos a las calles del barrio para simbolizar la crucifixión de Jesús Nazareno y se efectúa un cortejo procesional el viernes santo.

En las actividades escolares realizadas en la Escuela Oficial Rural Mixta Estados Unidos de Norteamérica y en el Instituto por Cooperativa Licenciado Oscar Berger es común que los padres de familia y personas del barrio participen.

1.2.3.4 Deportes

El principal deporte que se practica por los niños y adolescentes en las calles de la localidad del barrio San Rufino es el papi futbol, tienen una cancha que se utiliza para jugar básquetbol, en temporada seca el COCODE realiza pequeños campeonatos, cobran Q. 50.00 de inscripción y las personas del barrio se reúnen para disfrutar los partidos.

1.2.4 División política y administrativa

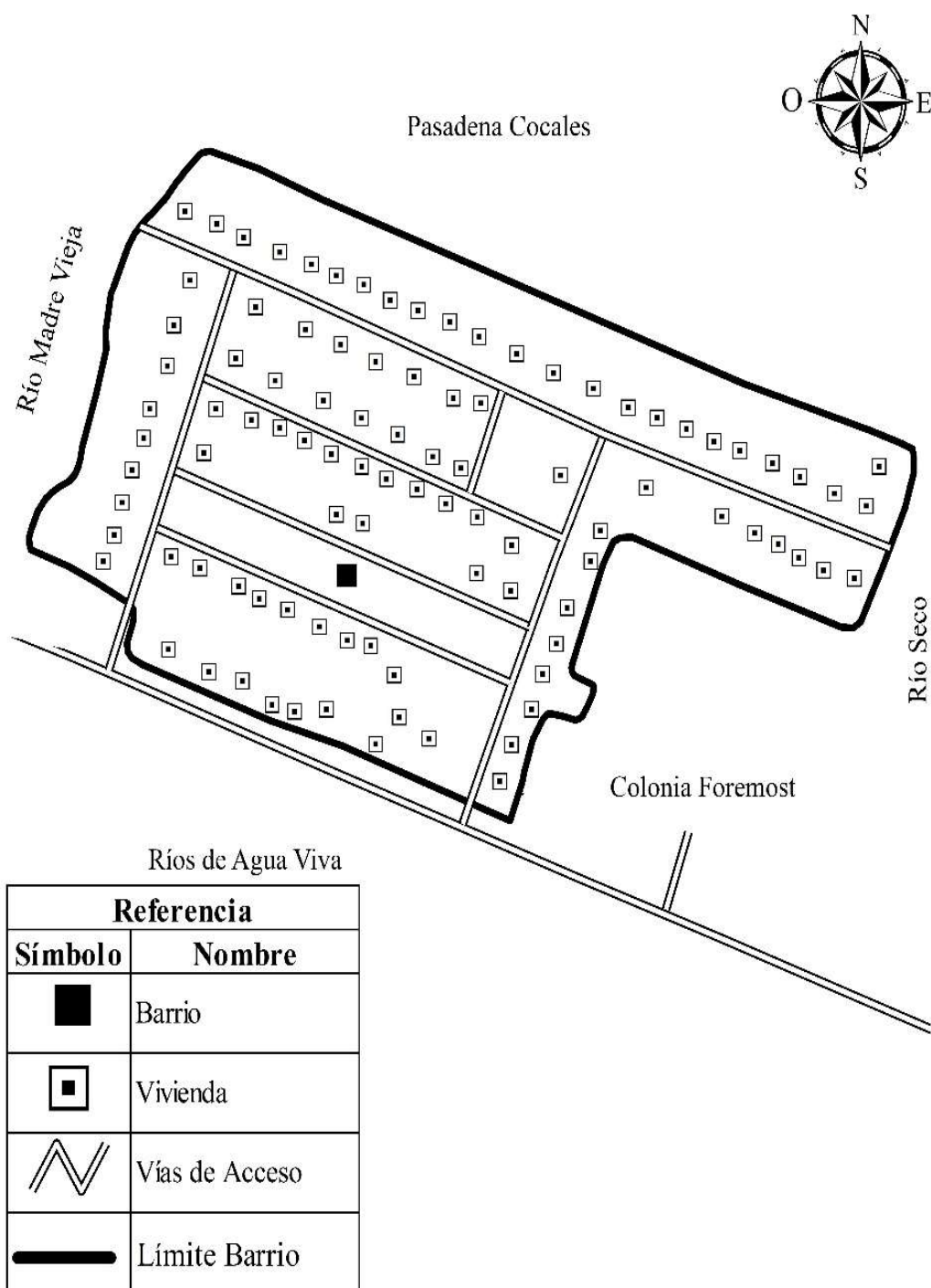
En esta variable se describe la forma en que se divide el territorio del barrio San Rufino, asimismo se da a conocer la organización de las autoridades locales.

1.2.4.1 División política

En el barrio San Rufino no se tiene definida una división política, debido a la poca extensión territorial del centro poblado.

El Barrio cuenta con una calzada, dos calles y dos avenidas, Calle Final, Calle Central, calzada José Rubén Orizabal, primera y segunda avenida. El siguiente mapa muestra la división política del barrio San Rufino:

Mapa 4
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
División política
Año 2018



Fuente: elaboración propia con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la Municipalidad de Patulul, Suchitepéquez.

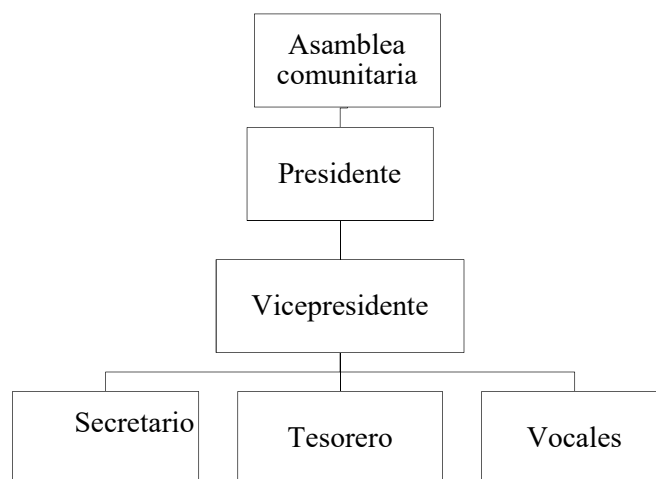
1.2.4.2 División administrativa

En cuanto a la división administrativa, el gobierno local está representado por el COCODE, conformado por la Asamblea Comunitaria y trece integrantes que desempeñan los cargos de presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y nueve vocales, quienes son los encargados de promover el desarrollo y bienestar del barrio.

Las principales decisiones que se toman en el centro poblado deben ser aprobadas por la asamblea comunitaria, quien es el órgano de mayor jerarquía del consejo, son los encargados de nombrar a los integrantes del Órgano de Coordinación y fijar el período de duración de los cargos.

Cabe destacar que la autoridad se centraliza en el presidente del COCODE debido a que en el barrio no existe alcaldía auxiliar. En la siguiente gráfica se da a conocer la forma en la que está organizado el Consejo Comunitario de Desarrollo.

Gráfica 2
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Organigrama General Consejo Comunitario de Desarrollo
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Consejo Comunitario de Desarrollo, 2018.

La estructura organizacional del Consejo Comunitario de Desarrollo es lineal, la autoridad y responsabilidad se transmite en una sola línea de mando, de la máxima autoridad hacia los mandos medios y niveles operativos

1.2.5 Clima

Durante la investigación que se realizó, se monitoreo la temperatura en el centro poblado, los datos obtenidos se describen a continuación:

Según el informe de la Caracterización Departamental elaborado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el centro poblado se marcan dos estaciones al año, temporada seca, que inicia en noviembre y finaliza en abril, y la estación lluviosa, que se registra en los meses de mayo a octubre, al igual que Patulul la acumulación promedio anual es de 1,300 a 2,400 milímetros de lluvia. (Folleto de la Oficina de Relaciones Públicas, 2018).

1.2.6 Población

En el siguiente apartado se describen y analizan indicadores como: población total, tasa de crecimiento, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa, empleo, vivienda y pobreza, de los habitantes que se encuentran en el barrio San Rufino.

1.2.6.1 Población total por centro poblado y número de hogares

El total de personas en el barrio según el censo 2002 es de 851 y 170 hogares, para el 2018 se determinó un total de 688 personas y 206 hogares, como se detalla en el cuadro 9.

- Tasa de crecimiento

Según el censo 2002 la población ascendía a un total de 851 personas; posterior a ese año 358 personas migraron hacia otras comunidades que se formaron como Ríos de Agua Viva y colonia Foremost.

Para determinar la tasa de crecimiento se restaron las personas que migraron a los centros poblados del total del censo 2002, se tomó como base 493 personas que permanecieron en el barrio, para el año 2018 existen un total de 688 personas y se utilizó un rango de 16 años que hay entre 2002 y 2018 para obtener un resultado de 2.1%.

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

Según el censo del año 2002 el barrio se encontraba integrado por 47% de hombres y 53% mujeres, con el censo realizado en el año 2018 se puede observar que aumentó un 2.27% en hombres y hubo una disminución de 2.73% en mujeres, en el área geográfica el 100% está concentrado en el área rural, la diferencia que existe del año 2002 al año 2018 fue porque algunas familias migraron hacia otras comunidades que se formaron como Ríos de Agua Viva y colonia Foremost.

El 97% de la población está integrada por ladinos y el 3% por indígenas, en el siguiente cuadro se detalla la estructura de la población.

Cuadro 9
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Población según sexo, área geográfica, grupo étnico, edad y hogares
Años 2002-2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Por sexo				
Hombres	400	47.00	339	49.27
Mujeres	451	53.00	349	50.73
Total	851	100.00	688	100.00
Área geográfica				
Rural	851	100.00	688	100.00
Urbana	0	0.00	0	0.00
Total	851	100.00	688	100.00
Grupo étnico				
Ladino	749	88.01	666	96.80
Indígena	102	11.99	22	3.20
Total	851	100.00	688	100.00
Por edad				
0 a 6	175	20.56	103	14.97
7 a 14	172	20.21	113	16.43
15 a 64	458	53.82	423	61.48
65 en adelante	46	5.41	49	7.12
Total	851	100.00	688	100.00
Hogares	170	100.00	206	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2018.

Con relación al rango de edades según censo 2002 el 20.56% se encontraba constituido por niños de 0 a 6 años, el 20.21% de la población de 7 a 14, 53.82% las edades de 15 a 64

y de 65 en adelante el 5.41% restantes, sin embargo, para el censo 2018 se establece que el 61.48% se encuentra concentrado entre las edades de 15 a 64 años.

1.2.6.3 Población económicamente activa -PEA-

Conformada por la población en edad de trabajar de 15 a 64 años y que se encuentra en la capacidad de desempeñar actividades productivas con el fin de obtener ingresos para el sustento de la familia, ya sea que trabajan, trabajaron o están en busca de trabajo. El siguiente cuadro muestra el comportamiento que ha tenido la población según la actividad productiva.

Cuadro 10
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad económica
Años 2002-2018

Descripción	Censo 2002	Censo 2018
Por sexo		
Hombres	160	158
Mujeres	104	108
Total	264	266
Área geográfica		
Urbana		
Rural	643	266
Total	643	266
Actividad productiva		
Agrícola	s/d	25
Pecuario	s/d	3
Artesanal	s/d	3
Agroindustrial	s/d	4
Industria	s/d	9
Servicios	s/d	93
Comercio	s/d	129
Turística	s/d	16
Total		266

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el año 2002 no se contaba con datos para determinar las actividades productivas, sin embargo, para el 2018 se encuentran: agrícola, pecuaria, artesanal, turística, comercio y servicios.

1.2.6.4 Densidad poblacional

Es un indicador que expresa la cantidad de habitantes existentes por kilómetro cuadrado de un área específica, dicho indicador incrementa cuando los espacios son pequeños y hay mayor concentración de habitantes.

Cuadro 11
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Densidad poblacional
Año 2018

Descripción	Datos
Población total	688
Superficie en km ²	0.044
Densidad poblacional por km ²	15,636

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La extensión territorial es de 6.30 manzanas, al realizar la conversión de manzanas a kilómetros cuadrados la extensión geográfica es de 0.044, por lo que la densidad poblacional es de 15,636 habitantes por kilómetro cuadrado, lo cual indica una alta densidad de población en un área geográficamente pequeña, este hecho eleva el número de habitantes por kilómetro cuadrado.

1.2.6.5 Vivienda

Es la forma como residen las personas, este indicador ayuda a determinar la calidad de vida de los habitantes. El total de viviendas que se encontraron fue de 168, de las cuales 118 habitadas y 50 vacías, que conforman un total de 206 hogares. En el siguiente cuadro se describe el comportamiento de los tipos de vivienda en el centro poblado.

Cuadro 12
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Análisis de la vivienda poblacional
Años 2002-2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Casa formal	173	96	192	93
Apartamento	0	0	8	4
Covacha	0	0	6	3
Rancho	7	4	0	0
Otro tipo	13	0	0	0
Total	193	100	206	100
Materiales				
Paredes				
Block	160	83	194	94

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Madera	28	14	6	3
Ladrillo	3	1	0	0
Lámina	1	1	6	3
Lepa	1	1	0	0
Total	193	100	206	100
Techo				
Concreto	18	9	31	15
Lámina metálica	173	89	175	85
Asbesto cemento	1	1	0	0
Paja, palma o similar	1	1	0	0
Total	193	100	206	100
Piso				
Cemento	150	78	157	76
Cerámico	12	6	43	21
Tierra	8	4	6	3
Otro	23	12	0	0
Total	193	100	206	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Dentro de las viviendas existen varios hogares, 85 viviendas que tienen un hogar, 39 con dos y 25 con tres o más hogares.

✓ Tipo

Según la comparación del censo 2002 y la información recabada en el trabajo de campo se establece que predomina el tipo de casas formal con un 96% para el año 2002 y 93% para el año 2018, sin embargo, existe un aumento del 4% para las personas que viven en apartamentos y 3% en covachas.

✓ Materiales

Se observa que del año 2002 a 2018 hubo un incremento en paredes de block del 11%, lámina 2%; disminución de madera del 11%. Con el techo de las casas para el año 2002 fue de 89% de lámina metálica, en el año 20018 tuvo una baja del 4% y aumento del 6% de concreto. El año 2018 el piso cerámico creció un 15% y tuvo una reducción del 1% para el de tierra y 2% para cemento con respecto al año 2002.

1.2.6.6 Ingresos

Las distintas actividades productivas que se encuentran en el barrio San Rufino generan ingresos, los cuales servirán para determinar los márgenes de pobreza de cada familia del barrio.

A continuación, se detallan los ingresos familiares con base a los 206 hogares censados del centro poblado según la investigación realizada en el trabajo de campo.

Cuadro 13
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Niveles de ingresos mensuales por hogar
Año 2018

Niveles de ingreso	Hogares	%	
De Q.1.00 a Q. 600.00	39	18.93	Pobreza extrema 72.33%
De Q.601.00 a Q.1,200.00	57	27.67	
De Q.1,201.00 a Q 1,800.00	37	17.96	
De Q.1,801.00 a Q 2,396.00	16	7.77	Pobreza No extrema 21.85%
De Q.2,397.00 a Q.3,000.00	27	13.11	
De Q.3,001.00 a Q.3,600.00	13	6.31	
De Q.3,601.00 a Q4,257.00	5	2.43	No pobres 5.82%
De Q.4,258.00 a Q4,860.00	4	1.94	
De Q.4,861.00 a Q5,460.00	5	2.43	
De Q.5461.00 en adelante	3	1.45	
Totales	206	100.00	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

En el cuadro anterior se observa que solamente el 5.82% de la población cubre la canasta básica y el costo mínimo adicional para otros bienes y servicios. El 94.18% está por debajo del monto establecido, según datos por el INE en la publicación de Canasta Básica Alimentaria (CBA) vigente a octubre 2017, la cual indica que el monto de la canasta básica asciende a Q. 3,552.32. (INE, 2018).

1.2.6.7 Pobreza

Con la investigación recabada en el barrio San Rufino se establecerá el nivel de pobreza para el año 2018.

- Pobreza extrema
- Pobreza no extrema
- Pobreza total
- No pobres

En el siguiente cuadro se presenta el análisis de pobreza para el barrio San Rufino de acuerdo con la investigación de campo.

Cuadro 14
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Análisis de pobreza
Año 2018

Descripción	Hogares	%
Pobreza extrema	149	72.33
Pobreza no extrema	45	21.85
Pobreza total		94.18
Población no pobre	12	5.82
Total	206	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

En el cuadro anterior se observa que con base a datos tomados de encuesta nacional de condiciones de vida (ENCOVI, 2014) y los datos obtenidos del centro poblado, se determinó un porcentaje de 72.33% con pobreza extrema y 21.85% en pobreza no extrema, por consiguiente, existe una mínima participación de población no pobre del 5.82%.

1.2.6.8 Desnutrición

Según datos proporcionados por el Centro de Atención Permanente -CAP- del municipio de Patulul, en el barrio San Rufino se presenta un caso de desnutrición infantil en el año 2018, por lo cual se estima que el 99% de los niños se encuentran con un grado de nutrición aceptable.

1.2.6.9 Empleo

Se determinó que la tasa de empleo es de 60.04% el total de la población que labora es de 284; el 54.58% cuenta con negocio propio y el 45.42% en relación de dependencia, del total de las personas que trabajan en edades de 15 años en adelante, 55 lo hacen de forma temporal y 229 de forma permanente, el empleo que predomina más es el comercio y servicios.

- Subempleo

En el barrio San Rufino se establece que el 23.59% corresponde a 67 personas trabaja menos de 8 horas, los ingresos que perciben son muy bajos y son contratados por temporadas según la necesidad de los empleadores del sector.

- Desempleo

Con la información obtenida en la investigación de campo, del total de la población económicamente activa el 39.96% corresponde a 189 personas que se encuentran sin empleo.

1.2.6.10 Religión

Dentro del centro poblado se encuentran diferentes tipos de religiones las cuales son: católica, evangélica, mormona y testigos de jehová.

1.2.7 Migración

Es la forma como se lleva el cambio de residencia permanente o temporal, esto se da a nivel nacional, departamental, regional e internacional. La migración se divide en dos: inmigración y emigración.

1.2.7.1 Inmigración

Con los datos recabados se determinó que dentro del barrio San Rufino el 83.58% son personas originarias y el 16.42% pertenecen a otros municipios, los cuales se pueden mencionar: Jutiapa, Retalhuleu, Escuintla y Quiché.

1.2.7.2 Emigración

Del total de la población el 1.02% se trasladó a Estados Unidos debido a la escasez económica y falta de oportunidades de empleo.

1.2.8 Ecosistema

Es la relación entre los seres vivos y los elementos no vivos del ambiente, está integrado por: recursos hídricos, bosques, composición de suelos, los diferentes usos de estos, flora, fauna y orografía.

1.2.8.1 Agua

El barrio San Rufino posee riquezas de recursos hídricos naturales: río Madre Vieja y río Seco.

- Río Madre Vieja

Contiene un grado de contaminación alto, debido a la mala práctica de algunas entidades que vierten los desechos en este caudal, el uso excesivo de agroquímicos, plaguicidas y madurantes de otros centros poblados, que arrastra la corriente y pasa por el barrio, las aguas negras que se canalizan del drenaje del rastro municipal y los habitantes que tiran la basura a orillas de este recurso hídrico.

- Río Seco

Actualmente funciona como río de aguas servidas, tiene una corriente fuerte en los meses de mayo a octubre. Alcanza 10 metros de largo y 5 metros de ancho en el barrio.

1.2.8.2 Suelos

Se denomina suelo a la capa superficial de la corteza terrestre en la que viven numerosos organismos y crece la vegetación. Es una estructura de vital importancia para el desarrollo de la vida.

- Tipos de suelos

A continuación, se presenta el tipo de suelo identificado en el Barrio San Rufino.

- ✓ Suelos aluviales

Son no diferenciados representan áreas donde los ríos han depositado material en años relativamente recientes y áreas que han estado sujetas a inundación.

1.2.8.3 Clases agrológicas

La clase agrológica se refiere a la capacidad de uso de los suelos. Los criterios para clasificarlos son: características globales y específicas de las tierras, las cuales pueden ser para uso en agricultura y ganadería tecnificada de tipo intensivo y semi intensivo utilizadas en forma restringida como: agrícolas, ganaderas, agroforestales y/o forestales.

✓ Clase agrológica III

Esta clase la integran tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas. Estos suelos tienen usos alternativos como: praderas, plantaciones forestales, ganadería extensiva. Están limitadas por una alta susceptibilidad a la erosión, inundaciones frecuentes, poca profundidad efectiva de 21 a 50 centímetros, poca capacidad de retención de agua.

1.2.8.4 Flora y fauna

Para el caso de barrio se pueden mencionar árboles madereros como: ciprés diversidad de árboles como: ceiba, palmera, eucalipto y especies frutales como: limón, naranja, almendra, nance, cushin, coccol, papaya, mango, jocote, cacao, aguacate, mandarina, pashte, hule, jocote marañón, coyol, rambután, bananales, banano majunche, plátano; plantas y flores silvestres: apazote, ruda, albahaca, chiltepe, hierba mora, sábila, orégano, cebolla, té de limón, quixtan, chipilín, loroco; flor de muerto, clavel, amor por un rato, gigante morado, flor de siete machos, hoja de sal, flor bandera, chatías, cactus, flor de río, pascua rosada, pascua roja, campana.

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, En el barrio se encuentran: tacuazines, palomas, zanates, clarineros, loros, pericos, chachas, zopes, garzas blancas, hurracas, pijuy, mazacuata y sabanera; especies acuáticas: tepemechín, juilín, mojarra, pepesca, pupos, vieja, chupa piedra, anguila, navajuelas, perro de agua, tortugas, camarón, chacalín, cangrejos y caracol.

1.2.8.5 Orografía

La topografía del centro poblado es una superficie totalmente plana, en el total de la extensión.

1.2.8.6 Áreas protegidas

Según información del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- de las 339 áreas protegidas registradas a nivel nacional, según listado al mes de agosto 2018 del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-, ninguna pertenece a barrio San Rufino.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL BARRIO SAN RUFINO

Basado en la información recopilada en el censo comunitario y la investigación documental correspondiente al año 2018, se realiza la caracterización de organizaciones, servicios básicos e infraestructura y los riesgos a los que se enfrentan dentro del ámbito social.

1.3.1 organizaciones

Las organizaciones son fundamentales para una sociedad, debido que trabajan en beneficio de la población. La principal función es priorizar las necesidades y coordinar el trabajo en conjunto con los pobladores, para resolver problemas, satisfacer necesidades y contribuir con el proceso del desarrollo.

En las comunidades rurales, las organizaciones buscan soluciones que favorezcan a las personas más necesitadas, a través de la realización de proyectos sociales y productivos.

1.3.1 .1 Organizaciones sociales

Están conformados por personas individuales o jurídicas que comparten opiniones, valores, visiones, intereses e inquietudes, con el fin de satisfacer necesidades humanas para beneficio de un grupo de personas o comunidad. En el barrio San Rufino la única organización social con la que cuentan, es el Consejo Comunitario de Desarrollo - COCODE-, se crean comités según las necesidades que tenga la población, sin embargo, la duración es solamente en el período de gestión o trabajo a realizarse.

1.3.1.2 Organizaciones culturales

Estas organizaciones son las encargadas de conservar las tradiciones de la población y el patrimonio cultural.

En el barrio no hay ninguna que se encargue del desarrollo de estas actividades, solamente se forman comitivas de pobladores, por ejemplo: los maestros coordinan eventos culturales dentro del establecimiento.

1.3.1.3 Organizaciones deportivas

Son todas aquellas entidades sociales que participan en el sector del deporte, que están orientadas a la recreación por medio de la actividad física. En el centro poblado existen

equipos de fútbol integrados por habitantes del lugar, quienes realizan partidos amistosos cuando disponen de tiempo.

1.3.1.4 Organizaciones religiosas

El centro poblado cuenta con una iglesia católica y tres evangélicas. La religión predominante es evangélica que constituye un 59%, católica 20%, otras religiones 3% y un 19% no pertenece a ninguna.

En el caso de la religión católica existe un comité religioso llamado Virgen de Lourdes, el propósito de dicho comité es fomentar la fe, se constituyó en noviembre de 2015, cuenta con seis integrantes: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I y vocal II; la forma de financiamiento se realiza por medio de actividades de venta de comida, donaciones de personas particulares y apoyo de la municipalidad.

1.3.1.5 Alcohólicos Anónimos -AA-

El programa de recuperación de alcohólicos anónimos ayuda a poner en orden sus pensamientos. Hombres y mujeres comparten experiencias, suman fuerzas y brindan esperanza entre sí para resolver el problema del alcoholismo, el propósito principal es mantenerse sobrios y ayudar a otros alcohólicos a alcanzar el estado de sobriedad. El ejemplo y la amistad de los miembros en recuperación son fundamentales para el recién llegado.

En el barrio San Rufino el grupo fue constituido el 20 de octubre del 2004, actualmente cuentan con seis miembros, no hay niveles jerárquicos todos tienen participación, la forma de financiamiento es por medio de aportes simbólicos de cada uno de ellos, las reuniones son realizadas todos los días de 20:00 a 22:00 horas, la casa donde funciona el grupo está ubicado al final de la calzada José Rubén Orizabal, por la segunda avenida cerca de cafetería Vicky.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Toda población requiere de una serie de satisfactores básicos necesarios para el desarrollo comunitario como: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica

domiciliar, alumbrado público, letrinas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos y cementerio; estos indicadores muestran el nivel de vida que goza la comunidad. A continuación, se describe cada uno de estos factores del barrio San Rufino.

1.4.1 Educación

Es un servicio con el que cuenta el centro poblado desde 1970 durante 49 años el Estado a través del Ministerio de Educación cubre la necesidad de la población a nivel preprimario y primario.

1.4.1.1 Infraestructura educativa

El barrio cuenta con un edificio educativo en el cual se imparten dos jornadas, matutina conformada por preprimaria y primaria; vespertina por básicos.

La escuela oficial rural mixta fue fundada en el año de 1970 con el nombre de Alfonso Algara Piloña, en el año 1977 cambió el nombre del establecimiento por el de Jorge de León Ávila. En el año de 1978 se hace un tercer cambio de nombre por el de Escuela Oficial Rural Mixta Estados Unidos de Norteamérica -EORM-, el cual conserva hasta el día de hoy. El Instituto por Cooperativa inició actividades en el año 2004, en las instalaciones de la escuela Estados Unidos de Norteamérica, utilizan tres salones para impartir clases.

El nombre del establecimiento surgió por la visita que realizó el comité de padres de familia y el director a la ciudad capital para solicitar ayuda económica al entonces presidente de la República, asentaron en el acta de constitución el nombre del instituto “Licenciado Oscar Berger”, nombre que conserva hasta la fecha.

La escuela se encuentra ubicada a 5.50 km. de la cabecera municipal, en la segunda calle y primera avenida del centro poblado, cuenta con infraestructura de block, techos de lámina metálica varias en mal estado, las vigas que lo sostienen son de madera; estas necesitan ser sustituidas, debido al daño que ha provocado la filtración del agua, las instalaciones sanitarias fueron remodeladas hace algunos años.

La escuela cuenta con: 11 salones de clase para los grados de preprimaria hasta sexto, una bodega para almacenar mobiliario y equipo que ya no utilizan, cocina, tienda y un patio para recreo que se utiliza como cancha de basquetbol.

1.4.1.2 Alumnos inscritos y cantidad de maestros

Para el año en estudio se pudo observar la cantidad de maestros con los que cuenta cada centro educativo y la cantidad de estudiantes inscritos en su respectivo grado académico, tal como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 15
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Alumnos inscritos por niveles y cantidad de maestros
Año 2018

Niveles	Número de alumnos inscritos					
	Sector		Sector		Total	
	Oficial	%	Cooperativa	%	Total	%
Año 2017						
Preprimaria	69	22.48			69	19.17
Primaria	238	77.52			238	66.11
Medio					0	
Básico	0		53	100.00	53	14.72
Total	307	100.00	53	100.00	360	100.00
Año 2018						
Preprimaria	49	18.08			49	14.41
Primaria	222	81.92			222	65.29
Medio						
Niveles	Número de alumnos inscritos					
	Sector		Sector		Total	
	Oficial	%	Cooperativa	%	Total	%
Básico			69	100.00	69	20.30
Total	271	100.00	69	100.00	340	100.00
Niveles	Cantidad de maestros					
	Sector		Sector		Total	
	Oficial	%	Cooperativa	%	Total	%
Año 2017						
Preprimaria	2	20.00			2	11.12
Primaria	8	80.00			8	44.44
Medio						
Básico			8	100.00	8	44.44
Total	10	100.00	8	100.00	18	100.00
Año 2018						
Preprimaria	2	20.00			2	10.00
Primaria	8	80.00			8	40.00
Medio						
Básico			10	100.00	10	50.00
Total	10	100.00	10	100.00	20	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del anuario estadístico 2017 de los planteles educativos e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Según el cuadro anterior las inscripciones para el nivel preprimario disminuyeron un 4% para el año 2018 con relación al año 2017, caso contrario sucedió en las inscripciones para el nivel primario en donde se observa crecimiento del 4%. En el ciclo básico incrementaron 16 estudiantes que representa un 30.19%.

En el año 2018 ascienden las inscripciones a un total de 340 niños; el 14.41% están inscritos en preprimaria, el 65.29% en primaria y el 20.30% en el nivel básico.

La cantidad de maestros es adecuada; esto basado en el manual de aulas de calidad del Ministerio de Educación, en donde recomiendan que en un salón de clase debe haber como máximo 32 niños.

1.4.1.3 Cobertura educativa

Es un indicador que mide la capacidad de atención de alumnos por parte del sistema educativo con respecto a la demanda en los niveles de preprimaria, primaria y nivel medio. El siguiente cuadro especifica la cobertura educativa en el centro poblado.

Cuadro 16
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Cobertura educativa
Año 2018

Niveles educativos			
Nivel	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	% Cobertura
Año 2017			
Preprimaria	58	69	118.97
Primaria	102	238	233.33
Medio			
Básico	38	53	139.47
Diversificado	51		
Total	249	360	144.57
Año 2018			
Preprimaria	44	49	111.36
Primaria	81	222	274.07
Medio			
Básico	43	69	160.47
Diversificado	52		
Total	220	340	154.55

Fuente: elaboración propia, con base en datos del anuario estadístico 2017 de los planteles educativos e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Como se muestra en el cuadro anterior la escuela del barrio San Rufino cubre los niveles de preprimaria en 111.36%, lo cual sobrepasa un 11.36% debido a que los niños en edad de ese ciclo no solo pertenecen al centro poblado sino a los poblados vecinos, de igual forma se puede ver que en el nivel primario cubre un 274.07%, que supera en 174.07%; de los 222 inscritos solo 81 niños están en la edad de ese nivel educativo, de igual forma como en el caso anterior el excedente es debido a la atención a niños de otros centros aledaños: Ríos de Agua Viva, Foremost, asentamiento La Línea.

La cobertura en el nivel básico sobrepasa en 160.47% y se puede observar que para nivel diversificado es nula, ya que no cuentan con infraestructura para este nivel académico, los jóvenes que desean seguir sus estudios y que los padres de familia tienen los recursos económicos para sufragar los gastos escolares los envían a la cabecera municipal, Santa Lucía Cotzumalguapa o a la cabecera departamental.

1.4.1.4 Deserción, promoción y repitencia

El abandono escolar es muy frecuente en el interior del país, debido a distintos factores; económicos, desintegración familiar, mala infraestructura de los establecimientos entre otros. La situación económica de las familias del barrio San Rufino es una de las razones principales por la que los niños y jóvenes no estudian o bien se ausentan de los establecimientos educativos, los datos de la investigación se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 17
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Deserción, promoción y repitencia
Año 2018

Niveles educativo	Sector					
	Oficial	%	Cooperativa	%	Total	%
Deserción						
Año 2018						
Preprimaria	0	0.00			0	0.00
Primaria	6	2.70			6	2.70
Medio						
Básico			2	2.90	2	2.90
Total	6		2		8	

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Niveles educativo	Sector							
	Promoción y repitencia							
Niveles educativos	Promoción				Repitencia			
	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Mujeres	Total	%
Año 2018								
Preprimaria	29	20	49	100.00	0	0	0	0.00
Primaria	111	105	216	97.30	10	11	21	9.46
Medio								
Básico	42	25	67	97.10	0	0	0	0.00
Total	182	150	332		10	11		

Fuente: elaboración propia, con base en datos del anuario estadístico 2017 de los planteles educativos e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se determinó que en el año 2018 en el nivel de preprimaria se mantuvo el número de niños inscritos hasta el final del ciclo escolar, caso contrario en el nivel primario que tuvo una deserción de seis estudiantes que representa 2.70% del total de inscritos al inicio del año.

El mayor número de niños que se retiraron pertenecen a los grados de primero y segundo primaria, así mismo en el nivel básico se determinó la deserción de dos alumnos quienes representan el 2.90 % del total de inscritos. Los datos denotan un porcentaje alto de aprobación del ciclo escolar por parte de los tres niveles educativos del barrio San Rufino.

El instituto cuenta con un programa de apoyo estudiantil para que todos los alumnos puedan avanzar de grado; refuerzos en materias en donde están deficientes; matemáticas e idioma español son las que necesitan más refuerzo. Si el alumno perdiera alguna materia puede ir a examen de recuperación, pero si no cumple el requisito del 80% de asistencia a clases pierde ese derecho y automáticamente el año. La escuela apoya e incentiva a los niños a trabajar en casa y en los salones de clase para reforzarlos.

El acuerdo ministerial número 1171-2010 establece que para los estudiantes de los grados 1ro, 2do y 3ero, no aplica la recuperación con el propósito de que adquieran las competencias en forma constante, por ser la base para los siguientes niveles. Para los alumnos de 4to, 5to y 6to, sí pueden recuperar hasta tres materias con la condicionante que tenga un 80% de asistencia.

1.4.1.5 Alfabetismo y analfabetismo

El analfabetismo es una condición que por muchos años afectó a la mayoría de habitantes a nivel nacional, pero con el transcurso de los años ha disminuido gradualmente en algunos centros poblados. En el barrio San Rufino este problema se redujo de manera considerable comparado al censo del año 2002; el alfabetismo en el centro poblado es alto, la mayoría de habitantes saben leer y escribir, datos que refleja el siguiente cuadro.

Cuadro 18
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Alfabetismo y analfabetismo
Años 2002-2018

Población alfabetizada y analfabetizada				
Población	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Alfabetizada	539	79.73	437	92.50
Hombres	268	39.64	220	46.62
Mujeres	271	40.09	217	45.97
Analfabetizada	137	20.27	35	7.41
Hombres	39	5.77	8	1.69
Mujeres	98	14.50	27	5.72
Total	676	100.00	472	100.00

Fuente: elaboración propia y con base en datos del XI Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, del Instituto Nacional de estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La información del cuadro anterior muestra la cantidad de personas alfabetizadas para el año 2002, en hombres representa el 39.64% y en mujeres 40.09%, en el año de estudio se determinó un 46.62% en hombres y 45.97% en mujeres.

La tasa de analfabetismo muestra que en el año 2018 1.69% son hombres y 5.72% mujeres en edades de 15 años en adelante, lo cual denota un nivel educativo aceptable, es un porcentaje mínimo el que no sabe leer ni escribir.

1.4.2 Salud

A través de la investigación de campo del año 2018 se pudo constatar que las enfermedades más comunes en los pobladores son causadas por falta de servicio de agua potable, planta de tratamiento de aguas servidas y sistema de recolección de desechos sólidos.

1.4.2.1 Cobertura de salud

El centro poblado no cuenta con un puesto de salud, ni con centro de convergencia para atender a los pobladores del barrio. Actualmente las personas deben acudir al centro de atención permanente -CAP- ubicado en el municipio de Patulul, el cual es supervisado por el área de salud de Suchitepéquez. En el año 2018 se determinó que dicho centro brindó la asistencia médica a 284 personas de un total de 688; lo que representa una cobertura de 41%.

1.4.2.2 Tasas y casos de morbilidad general e infantil

Las enfermedades más comunes que afectan a niños y adultos que son tratadas en el Centro de Atención Permanente se presentan a continuación.

Cuadro 19
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Casos de morbilidad general e infantil
Año 2018

Causas	No. de casos	‰
Morbilidad general		
Alergia no especificada	2	2.91
Amebiasis	1	1.45
Amenorrea	1	1.45
Amigdalitis aguda	7	10.17
Artritis	1	1.45
Cefalea debido a tensión	2	2.91
Colecistitis	3	4.36
Diabetes mellitus	5	7.27
Diarrea y gasto enteritis	1	1.45
Enfermedades del sistema digestivo	3	4.36
Enfermedades del sistema respiratorio	1	1.45
Gastritis no especificada	6	8.72
Infección vías urinarias	6	8.72
Infección intestinal	7	10.17
Otitis media no especificada	2	2.91
Úlcera péptica no especificada	1	1.45
Rino faringitis aguda	1	1.45
Total	50	
Morbilidad infantil		
Parasito intestinal	2	2.91

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Causas	No. de casos	%
Neumonía y bronconeumonías	7	10.17
Micosis no especificada	2	2.91
Infección urinaria	9	13.08
Infección intestinal bacteriana	5	7.27
Impétigo	7	10.17
Gastritis no especificada	3	4.36
Diarrea y gasto enteritis	9	13.08
Dermatitis	4	5.81
Conjuntivitis	2	2.91
Cefalea debido a tensión	1	1.45
Candidiasis no especificada	1	1.45
Bronquitis aguda	5	7.27
Asma no especificada	6	8.72
Amigdalitis aguda	17	24.71
Amebiasis	4	5.81
Total	84	

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Memoria de estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica 2018 del Centro de Atención Permanente -CAP-.

Según los resultados del cuadro anterior, la tasa de morbilidad general en el centro poblado es de 73 por cada 1,000 habitantes, las enfermedades que más aquejan a los adultos son: infecciones en vías urinarias, amigdalitis aguda, infecciones intestinales, gastritis y problemas con la diabetes. La tasa de morbilidad infantil en el centro poblado es de 122 niños por cada 1,000 habitantes, las enfermedades que más sufren los niños son: amigdalitis aguda, diarrea, gastroenteritis, impétigo (infección en la piel), neumonías, bronconeumonías, bronquitis aguda y asma no especificada entre otros.

1.4.3 Agua

El agua que abastece al barrio San Rufino es entubada distribuida por gravedad, proveniente de un riachuelo del municipio de San Juan Bautista, departamento de Suchitepéquez, este proyecto inició en el año 1979. El presidente del COCODE comentó que se realizó un pozo mecánico en la finca Venecia el cual es propiedad privada para abastecer de agua potable al centro poblado, pero el proyecto se detuvo por deudas de luz y rendición de cuentas con la Contraloría General.

El riachuelo desemboca a un filtro llamado “desarenador” para luego llegar a los tanques de captación ubicados en la finca Venecia, después inicia la tubería con un

aproximado de 4 km. de largo la cual finaliza en una planta de distribución donde existe una llave que libera el agua en horarios de 9:00 a 10:00 y de 15:00 a 18:00 para el barrio San Rufino y asentamiento Nuevo Amanecer con una tubería aproximada de 1.5 km, así mismo existe una segunda llave que provee de servicio a la comunidad Ríos de Agua Viva en horario de 17:00 a 18:00.

La cuota mensual es de Q. 10.00, el cobro lo realiza el COCODE, el tesorero maneja esos fondos para pago de las personas encargadas para abrir la llave de distribución.

El COCODE autoriza el servicio de agua en los hogares que no tengan la instalación o una nueva construcción, por lo cual después de llegar a un consenso de aprobación se cobra la cantidad de Q. 500.00 donde los materiales los pone el interesado que necesita el vital líquido.

El cuadro siguiente detalla el porcentaje de hogares que cubre en la actualidad el servicio de agua.

Cuadro 20
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Cobertura de agua
Años 2002-2018

Servicio de agua	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Con servicio	170	100.00	206	100.00
Sin servicio	0	0	0	0
Total	170	100.00	206	100.00
Tipo de servicio	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Agua entubada	152	89.42	173	73.30
Pozo	10	5.88	44	18.64
Río, lago o manantial	4	2.35	9	3.82
Otros	4	2.35	10	4.24
Total	170	100.00	236	100.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se observa un mayor número de hogares con servicio de agua en comparación al censo 2002, sin embargo, en el año 2018 existen viviendas que cuentan con más de un servicio a la vez. El costo de inversión para contar con pozo propio oscila entre los Q. 5,000.00 a Q. 7,000.00.

1.4.4 Drenajes

Con relación al sistema de drenajes, se determinó que el 100% de las viviendas cuenta con este servicio, en el año de 1989 inició el proyecto de instalación de drenajes en el barrio San Rufino por el alcalde de Patulul, en ese entonces el comité pro mejoramiento del barrio ofreció la mano de obra para agilizar la instalación, el actual presidente del COCODE comenta que no tienen una cuota establecida por si algún nuevo hogar necesitara la instalación del drenaje, también comenta que el 75% de los desechos residuales llegan al río Madre Vieja y el 25% restante al río Seco.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. -DEOCSA-, el cual fija una tarifa social de (Q/kwh) DC= 1.782728 + 12% de IVA=1.996655. Este servicio fue instalado en los hogares del barrio San Rufino en el año 1972 y se realiza la instalación del alumbrado público el 17 de abril del año 2002.

Cuadro 21
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Cobertura de energía eléctrica domiciliar
Años 2002-2018

Energía eléctrica	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Con servicio	162	95.29	205	99.51
Sin servicio	8	4.71	1	0.49
Total	170	100.00	206	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se observa que en el año 2018 hubo un crecimiento en la cobertura del servicio de 4.22% con relación al censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística en el año 2002.

Actualmente el 99.51% de los hogares cuenta con energía eléctrica, mientras que un mínimo porcentaje carece de este servicio, es una familia de escasos recursos que no poseen la capacidad económica para instalar un contador de energía eléctrica y pagar mensualmente el consumo, situación que obliga a sustituir la energía eléctrica por velas.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se determinó que la mayor parte de las viviendas en el centro poblado cuenta con servicio sanitario, sin embargo, este servicio no es exclusivo para una sola familia, el 36% de los censados indicaron que son varias familias que comparten un solo sanitario, mientras que el 64% es de uso privado.

Cuadro 22
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Cobertura de servicios sanitarios
Años 2002-2018

Hogares	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Conectado a red de drenaje	1	0.59	0	0.00
Excusado lavable	157	92.35	201	97.57
Letrina o pozo ciego	8	4.71	5	2.43
No disponen de servicio sanitario	4	2.35	0	0.00
Total	170	100.00	206	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior muestra que el tipo de servicio sanitario más utilizado es el excusado lavable, el cual muestra un aumento de 5.22% con respecto al año 2002, el 2.43% de los censados indicaron que utilizan letrina o pozo ciego debido a que la vivienda no cuenta con suficiente agua.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos.

Con la investigación realizada en el barrio San Rufino se determinó que no se cuenta con sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, la basura es depositada en un terreno baldío ubicado a orillas del río Madre Vieja, lo cual provoca contaminación al centro poblado y al afluente de agua. Según datos proporcionados por el encargado de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- se confirma que se encuentra en programación el proyecto para el tratamiento de basura.

1.4.8 Planta de tratamiento de aguas servidas

Según el censo realizado en el barrio San Rufino los hogares cuentan con drenajes los cuales desembocan directamente a los ríos cercanos, por la falta de planta de tratamiento de agua servidas provoca contaminación por los desechos físicos, químicos y biológicos.

1.4.9 Cementerios

Actualmente el barrio San Rufino no cuenta con cementerio propio, debido a que el espacio geográfico en donde se ubica es muy pequeño y no hay ningún terreno vacío, por esta razón al momento del fallecimiento de algún miembro de la localidad es trasladado al cementerio de Ríos de Agua Viva, dicho centro se ubica frente al barrio.

La tarifa que se cobra a las personas que colaboran en el mantenimiento del cementerio si es en suelo Q. 50.00 y Q. 100.00 en panteón, las personas que no colaboran deben pagar de Q. 100.00 a Q. 150.00 en suelo y de Q. 200.00 a Q. 500.00 en panteón.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones de gobierno, municipalidad, organizaciones no gubernamentales, entidades privadas y organismos internacionales que contribuyen en el desarrollo social de los centros poblados.

1.5.1 Estatales

Son organismos públicos a los que se encomienda la realización de actividades prestacionales, la gestión de servicios o la producción de bienes de interés público susceptibles de contraprestación. En el Barrio San Rufino no existe este tipo de entidades.

1.5.2 Privadas

Instituciones que están al mando de organismos privados y no están al servicio de ningún gobierno no pueden ser utilizadas como instrumento gubernamental. En San Rufino no existen estas instituciones.

1.5. Internacionales

Todo grupo o asociación que se extiende más allá de las fronteras de un Estado particular, y que adopta una estructura orgánica permanente, centrada en el cumplimiento de algún tipo de objetivo en torno al bienestar común.

Pueden obrar como mediación y cooperación. En el Barrio San Rufino no existe este tipo de organizaciones.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

A continuación, se detallan los requerimientos comunitarios productivos necesarios para el barrio San Rufino. Así mismo las potencialidades detectadas en la caracterización. Para el ámbito productivo no existe ningún proyecto en ejecución o programación.

2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS

La identificación de los requerimientos productivos permite la formulación de proyectos que buscan contribuir al desarrollo económico y generar oportunidades de empleo.

2.1.1 Potencialidades productivas

Según la investigación realizada se describen a continuación las potencialidades identificadas de acuerdo con las características que posee cada actividad y que aún no han sido aprovechadas.

Según la clasificación de suelos en el Plan de Desarrollo Municipal -PDM- de Patulul, el barrio San Rufino posee suelos cultivables con pocas limitaciones, esto quiere decir que sin mayor tratamiento son fértiles, sin embargo, actualmente se encuentra sobrepoblado, las tierras fértiles fueron ocupadas para las viviendas, por lo cual las extensiones de tierra para cultivo son limitadas. En las actividades pecuarias persiste el inconveniente de la distribución de las tierras, por lo anterior, la comunidad se dedica únicamente a la producción de traspatio.

Con respecto a las actividades artesanales, se observó potencialidad en ventas de pan, el cual traen de Patulul e incurren en gastos de transporte, sin embargo, al emprender la elaboración del pan dentro del barrio las familias obtendrán ingresos.

Es importante considerar el clima y los recursos naturales, esto con el fin de aprovechar al máximo las potencialidades, el clima es muy húmedo cálido, la temperatura se registra con una máxima promedio de 33 °C y mínima promedio de 17 °C durante el año, el mes más caluroso es abril y el más frío es enero, la acumulación promedio anual es de 1,300 a 2,400 milímetros de lluvia. Cuenta con una fuente hídrica que es el río

Madre Vieja. A continuación, se detallan las potencialidades identificadas según la caracterización realizada en la investigación de campo, de acuerdo con las diferentes actividades productivas que realiza la población.

Tabla 2
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Inventario de potencialidades productivas
Año 2018

Actividad agrícola	
Producto	Criterio de selección
Albahaca	Nombre científico <i>Ocimum Basilicum</i> , se cultiva a partir de semillas que se siembran a principios de primavera, germinan a los 10 o 14 días. Siembra directa o en maceta, soporta trasplante. Sembrar las semillas a poca profundidad, al calor suave de los últimos días de primavera y trasplantar a mediados del verano, con cuidado de no dañar las raíces. Alcanza de 30 a 50 cm. de altura
Apazote	Nombre científico <i>Chenopodium Ambrosioides</i> . Crece en casi cualquier lugar y no requiere de cuidados especiales, por lo que es una planta muy fácil de mantener incluso en el jardín. Crece en suelos arenosos, en tierra compacta es difícil que heche raíces. Tiene propiedades carminativas, analgésicas, abortifacientes, vermífugas y antihelmínticas. Su altura es de 60-150 cms.
Almendra	Nombre científico <i>Prunus Dulcis</i> . Un clima sub-trópicado cálido y seco es óptimo. El rango de crecimiento es bastante amplio entre los laterales de 30° a 45°. Tiene de 1 a 2 cm. de alto. Este cultivo es más resistente en condiciones secas que otros árboles de hojas caducas. Puede crecer sin riego con una producción baja. Las condiciones de frío son un problema serio para la almendra, las cuales retoñan a principios de la primavera.
Chile pimiento	Nombre científico <i>Capsicum Annuum</i> . De crecimiento limitado y erecto. A partir de cierta altura (“cruz”) emite 2 o 3 ramificaciones (depende de la variedad) y continúa ramificándose de forma dicotómica hasta el final del ciclo (los tallos secundarios se bifurcan después de brotar varias hojas, y así sucesivamente). Su altura aproximada es de 30 cm.
Loroco	Nombre científico <i>Fernaldia Pandurata</i> . Se adapta a diferentes tipos de suelos, pero los mejores resultados se obtienen en suelos: franco arcilloso y arenoso, una precipitación promedio anual de 1,200 a 1,800 mm, un amplio rango de altitud, sin embargo el medio agroclimático puede variar de los 20 a 1,200 msnm, encontrándose las mayores áreas cultivadas entre los 20 a 800 msnm, la temperatura promedio ideal a que se adapta el loroco es de 20°C a 32°C temperaturas mayores o menores a estos rangos provocan estrés a la planta lo cual afecta la producción de flores. Crecimiento promedio es de tres metros de largo. El mejor rango de humedad relativa oscila entre 70% a 77% promedio anual.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Producto	Criterio de selección
Orégano	Nombre científico <i>Origanum Vulgare</i> . Se trata de una planta fuertemente olorosa y de gran sabor, en las zonas más cálidas el aroma es de mayor intensidad, el sabor más picante y el perfume más persistente. Se cultiva por demanda en el sector farmacéutico, de los licores y cosmético, además de la industria alimentaria, conservera y semillera. El uso práctico en cocina es el de aromatizante por excelencia de los platos. También la herboristería lo consume ampliamente, por las propiedades tónicas, digestivas, estomacales y antiasmáticas. El cultivo del orégano tiene éxito en todos los tipos de terreno ricos en materia orgánica, sueltos, silíceos arcillosos, francos, húmíferos, calcáreos, arcilloso-arenoso e incluso en lugares áridos. Los mejores resultados, tanto cualitativos como cuantitativos, se obtienen en las zonas cálidas del sur. Llegan a medir, desde 30 cm hasta un metro de alto.
Quilete	Nombre científico <i>Solanum Americanum</i> . Es una planta silvestre, que se propaga por semillas y no requiere de cuidados especiales para el desarrollo. Es adaptable a todo tipo de suelo. Altura de 30 a 80 cm.
Quixtan	Nombre científico <i>Sinclairia Sublobata</i> . Es una planta trepadora. El valor energético es de 45 kilocalorías. Se produce desde San Marcos hasta Escuintla, no necesita de cuidados especiales y se adapta a todo tipo de suelo. Altura promedio de 1 a 3 metros.
Rosa de jamaica	Nombre científico <i>Hibiscus Sabdariffa</i> . Se puede cultivar en climas tropicales y subtropicales, en regiones con alturas de 0 a 1,200 metros sobre el nivel del mar, temperatura promedio de 22°C, y una precipitación pluvial anual de 500 a 1,000 milímetros. Se adapta a cualquier tipo de suelo y es resistente a la sequía. Alcanza de 1 a 3 metros de altura.
Ruda	Nombre Científico <i>Ruta Graveolens</i> . Planta medicinal que se adapta a todo tipo de suelo y de clima. Alcanza una altura de entre 70 a 100 cm.
Té de limón	Nombre Científico <i>Cymbopogon Citratus</i> . Planta perenne que se adapta a todo tipo de suelo y clima, sin embargo, en los climas cálidos tiende a estar más susceptible a enfermedades. Altura de 60 a 120 cms.

Actividad pecuaria

Producto	Criterio de selección
Producción de tilapias	La tilapia no se puede cultivar en cualquier agua, es una especie de condiciones subtropicales y tropicales, con temperatura entre los 22°C y 30°C. Existen variaciones en adaptación al frío por algunas especies, pueden sobrevivir, pero no crecerá a la velocidad que se requiere. Las condiciones ambientales influyen en el buen desarrollo de la piscicultura. Temperatura ambiental y lluvia son las principales consideraciones. Las principales fuentes de agua: Agua de lluvia reposada, nacimientos u ojos de agua, ríos, sin embargo, el piscicultor deberá ser cuidadoso en el chequeo del agua antes de que esta ingrese al sistema, agua de pozo, el agua subterránea también es una buena fuente de agua. El área seleccionada para la construcción de estanques deberá estar protegida naturalmente por bosque o árboles frutales, tener fácil acceso y cercano a otros sistemas de producción.

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

Actividad artesanal

Producto	Criterio de selección
Dulcerías	<p>Este término define a una tienda, establecimiento, local o almacén donde los dulceros elaboran y posteriormente venden todo tipo de dulces.</p> <p>El dulce es el producto obtenido por ebullición, de las frutas u hortalizas tamizadas a las que se agrega azúcar hasta alcanzar una consistencia que al enfriarse gelatinice.</p> <p>Para la elaboración existen una serie de sustancias fundamentales como: pectina-ácido y azúcar.</p>
Chocolatería	<p>El chocolate es un alimento rico en azúcar, el cual se obtiene de la manipulación de semillas de cacao, las cuales entregan la materia sólida y la grasa. Aunque el consumo es más por placer, este alimento también beneficia la salud, ayuda al buen funcionamiento del sistema circulatorio y provee energía, además es anticanceroso, estimula el cerebro y es antidiarreico.</p> <p>Para la elaboración del chocolate artesanal, lo primero es obtener la semilla de cacao, esta debe someterse a varios cambios de temperatura para que cristalice, este proceso se llama templado, luego se debe fundir a una temperatura promedio de 50°C a 53°C para provocar la fusión del componente y esto se hace mediante el baño maría con moldes de aluminio, se enfría hasta los 28°C o 29°C y se vuelve a calentar el producto para comenzar a trabajar con los moldes.</p>
Panadería	<p>La panadería artesanal se basa en el respeto por las características y la calidad de los ingredientes, así como al uso de fermentación prolongada. Mediante este proceso se consiguen panes naturales y de intenso sabor y olor. El pan, en la modalidad más básica, está elaborado a partir de cuatro ingredientes: harina, agua, sal y levadura.</p> <p>En ocasiones se pueden añadir algunos elementos a estos panes para darle variedad, como queso, frutas, nueces, hierbas o especias.</p>
Piñatería	<p>Dentro de las piñatas hechas de papel periódico con alambre se encuentran diferentes tipos: finas, intermedias y sencillas. La forma exacta y precisa que se les da a las piñatas tiene mucho que ver con la habilidad de cada manufacturero.</p> <p>Por lo regular los pasos para la elaboración son: a) elegir el modelo o figura, b) se hace un esqueleto de alambre, el cual se convierte en la base, c) terminado el esqueleto se da forma con el papel periódico, d) se rellenan con periódico las partes como brazos, patas y cabeza, e) el periódico se adhiere con pegamento especial, f) una vez la piñata tiene la forma deseada, se da inicio a la etapa de la estética, se eligen los colores y papeles para cubrir g) se deja secar al menos un día completo.</p> <p>Puede tomar de tres a cinco días para hacer el proceso.</p>

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Producto	Criterio de selección
Zapatería	<p>En la zapatería artesanal, el proceso es eminentemente manual en el que no se utiliza tecnología sofisticada. Hecho en un pequeño taller familiar o en una comunidad nativa, se utilizan generalmente materiales naturales de gran calidad, utilizándose también en algunos casos químicos y procesos industriales de todo tipo para elaborarlos.</p> <p>Los pasos son los siguientes: a) selección de las pieles o materiales, b) cortado, de acuerdo al contorno que deberán adquirir las piezas. c) Rebajado, rebaje de las piezas principalmente de piel, d) guarnecido, también llamado aparado o pespunte, esto se refiere al cosido de las partes cortadas, e) montado, también llamado centrado, se usa una horma que sirve de modelo de pie, a la hora de encajar las partes del zapato (puntera o pala, talón, suela, etc.)</p>

Actividad de comercio

Producto	Criterio de selección
Agroquímicos	Venta y distribución de fertilizantes.
Carnicería	<p>Es un establecimiento donde se comercializan diferentes tipos de carnes crudas para el consumo humano. Generalmente en la carnicería se realizan las tareas de procesado final tales como despiece y el picado de las carnes.</p> <p>El equipamiento mínimo de una carnicería consta de un refrigerador industrial, un soporte para el despiece, un conjunto de cuchillos y un mostrador refrigerado.</p>
Ferretería	Es un establecimiento comercial dedicado a la venta de productos para la construcción y las necesidades del hogar, normalmente es para el público en general aunque también existen dedicadas a profesionales con elementos específicos como: cerraduras, herramientas de pequeño tamaño, clavos, tornillos, silicona, persianas, etc.
Llantera	Venta de llantas para vehículos particulares, comerciales y transporte pesado.
Marranería	Venta de carne de cerdo
Supermercado	Venta de abarrotes, bebidas y dulces, entre otros.
Verdulería	Lugar en el cual se vende al público todo tipo de verduras y frutas frescas. También pueden venderse otros productos como frutos secos (nueces, almendras, maní, etc.), especias, productos no perecederos de almacén y ensaladas ya listas para consumir.

Actividad de servicio

Producto	Criterio de selección
Aceitera	Venta de lubricantes para vehículos
Agente bancario / Caja rural	Realiza operaciones y presta algunos servicios por cuenta del banco, suscribe un contrato con una entidad financiera, ejercen actividades comerciales, personas individuales o jurídicas. Migran pagos y transacciones de bajo valor a canales alternos y menos costosos.

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Producto	Criterio de selección
Agente bancario / Caja rural	Con un agente bancario se logrará establecer alianzas con cadenas de tiendas, tiendas de barrio, farmacias, panaderías, entre otros negocios y otorgar créditos a través de historial de transacciones.
Cajero automático	Es una máquina expendedora usada para extraer dinero se utiliza con una tarjeta de plástico con banda magnética o un chip (por ejemplo, tarjeta de débito o tarjeta de crédito), sin necesidad de presencia del personal del banco. Suelen tener una pequeña impresora matricial o impresora térmica para imprimir los comprobantes de las operaciones.
Reparación de electrodomésticos	Mantenimiento y reparación de aparatos eléctricos de cocina, línea blanca, entre otros.
Salón de belleza	Es un establecimiento comercial que ofrece a los clientes tratamientos para el embellecimiento, conservación y cuidado de la piel y cabello. Los salones de belleza deben estar atendidos y dirigidos por expertos, se venden productos cosméticos de línea profesional.
Taller de enderezado y pintura	Especializa los servicios en recuperar los contornos y apariencia original de los vehículos que hayan sufrido algún percance.
Taller mecánico	Ofrece servicios de reparación de los componentes funcionales y estructurales de automóviles, motocicletas y vehículos de todo tipo, frecuentemente en los talleres mecánicos se reemplazan y reparan elementos como frenos, neumáticos, motor, filtros, baterías, amortiguadores, fluidos u otros. Incluso se especializan para reparación de una marca en especial, en otros casos hay talleres mecánicos que pueden reparar y trabajar con diferentes marcas.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se describen las diferentes potencialidades que posee el barrio, de acuerdo a la naturaleza del suelo para productos de cultivos que aún no han sido explotados, así como introducir otro tipo de actividades pecuarias, artesanales, comercio y servicios.

2.1.2 Requerimientos de necesidades productivas

A continuación, se detalla el inventario de proyectos productivos, los cuales se determinaron en la caracterización y según consulta realizada al presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

Se consideran únicamente dos requerimientos ya que el tamaño territorial del centro poblado es muy limitado.

Tabla 3
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Requerimientos de necesidades productivas
Año 2018

Requerimientos	Descripción
Organización en asistencia técnica en lo pecuario.	Es necesaria la orientación técnica para la correcta aplicación de metodologías de crianza y engorde de los diferentes tipos de ganado, así mismo la orientación para el cuidado veterinario y de higiene.
Requerimientos	Descripción
Implementación de asistencia técnica para comercios y servicios	El barrio San Rufino es un lugar en donde la actividad principal es el comercio y servicios, por lo anterior, es necesario que los propietarios reciban capacitación para administrar correctamente los negocios, con esto contribuir a la fomentación del turismo y crecimiento de los ingresos familiares.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Los proyectos productivos se consideraron de acuerdo a la búsqueda de beneficios económicos para la población y la contribución en las actividades de comercios y servicios.

2.1.3 Priorización de proyectos

Derivado del inventario de potencialidades se determinó el proyecto productivo que contribuirá al desarrollo económico del barrio y que cumple con las características necesarias para la ejecución, se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 4
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto productivo
Año 2018

Actividad artesanal	Criterio de selección
Proyecto producción de pan	<p>Uno de los alimentos de mayor consumo en los hogares guatemaltecos, como complemento de varios tipos de comida es el pan. Las técnicas de fabricación y los ingredientes utilizados para la elaboración, son influenciadas por la cultura, la tradición y las características culinarias de los pueblos, los cuales varían de un lugar a otro, dándole una condición propia y única.</p> <p>San Rufino cuenta con dos ventas de pan, el cual traen de la cabecera municipal, crear una panadería local, sería el mecanismo para impulsar la economía de las familias por medio de la generación de empleo.</p>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La inexistencia de una panadería en el barrio San Rufino, hace de esta zona una localización viable para la producción de pan francés y dulce, debido a que tiene posibilidades de desarrollo, podría abastecer al barrio y centros poblados aledaños, asimismo, los pobladores se beneficiaran al obtener ingresos económicos y mejorar en cierta medida la calidad de vida.

CAPÍTULO III

PROYECTOS COMUNITARIOS PRODUCTIVOS RURALES

De acuerdo al estudio realizado en el barrio San Rufino se determinó que la población en el año 2018 no cuenta con actividad agrícola, la baja producción se efectúa por actividades de subsistencia, por lo que no permite efectuar un costeo ni determinar rentabilidad sobre los cultivos que llegue a producirse en la comunidad, así mismo en la actividad pecuaria se realiza a pequeña cantidad debido a la falta de terrenos adecuados para el desarrollo, situación que provoca que no exista materia prima para aprovechar y ser utilizada, por tal razón al tomar en consideración los resultados de la investigación se hace la propuesta de un proyecto nuevo de producción de pan, ubicado en el Barrio con la finalidad de cubrir la demanda del producto y comercializarlo a través de un canal indirecto en la localidad y centros poblados aledaños.

El capítulo describe el proyecto producción de pan en el cual se elaborará francés y dulce, por lo que se aborda la descripción general del proyecto, justificación, objetivos; estudio de mercado, determina el espacio que ocupa un bien o un servicio, abarca la oferta y demanda, precio, comercialización y mercado potencial del producto; estudio técnico demuestra la viabilidad técnica del proyecto, valor y volumen de la producción, localización, tamaño y equipos requeridos para realizar la producción; estudio administrativo legal establece la estructura organizacional que dirigirá el proyecto y las restricciones legales; estudio financiero para conocer la rentabilidad y el estudio ambiental, determinará los posibles impactos ambientales que pueden derivarse de la ejecución.

3.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAN

El proyecto consistirá en la producción de pan francés y dulce, que será comercializado en el barrio San Rufino y centros poblados aledaños. El período de desarrollo de los estudios del proyecto será de cinco años.

3.1.1 Descripción general

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el barrio San Rufino y centros poblados aledaños, se estableció que la producción de pan es rentable, las ventas de pan no cubren la totalidad de la demanda, es por ello que se presenta la propuesta de inversión que

consiste en la elaboración de pan, el objetivo principal del proyecto es cubrir la demanda del producto en el barrio y lugares aledaños, así mismo ayudar al crecimiento económico de la localidad.

La capacidad de producción es de 782,500 unidades para pan francés y 233,600 de pan dulce al año, se considera una merma del 0.958467 %, lo que equivale a 7,500 unidades para francés y 1.369863% lo que corresponde a 3,200 de dulce, se pretende cubrir el 75% de la demanda insatisfecha.

Se plantea la formación de una cooperativa que será la responsable de dirigir y desarrollar el proyecto integrada por 20 asociados de la comunidad, quienes aportarán la cantidad de Q. 2,108.03. Posteriormente se solicitará un financiamiento externo de Q. 30,000.00 en Banrural con una tasa de interés del 12% para el año 2018. La inversión total del proyecto será de Q. 72,160.56 se plantea alcanzar un crecimiento progresivo por medio de la producción y comercialización de pan.

3.1.2 Justificación

En el barrio San Rufino no existe una panadería que produzca y distribuya pan en la localidad como en los centros poblados aledaños, las personas que se dedican a la venta del producto se ven en la obligación de ir a comprarlo a la cabecera municipal, lo cual genera gastos adicionales de comercialización debido a que se trasladan a dicho lugar para adquirirlo y luego regresar para la venta. Por tal razón la panadería ayudará a reducir costos para las personas que se dedican a esta actividad y así mismo ayudar al desarrollo económico de la comunidad.

3.1.3 Objetivos

Son los que definen el resultado futuro que se ha de alcanzar con la implementación del proyecto, para ello se plantean los siguientes:

3.1.3.1 General

Contribuir con el desarrollo económico del barrio San Rufino a través de la producción y comercialización de pan, generando empleos para mejorar las condiciones de vida de la población.

3.1.3.2 Específicos

- Crear fuentes de empleo a través de la implementación del proyecto como un aporte al desarrollo del centro poblado.
- Satisfacer la demanda de pan en el Barrio y centros poblados aledaños.
- Fomentar la creación de una cooperativa para la producción y comercialización de pan en el Barrio y lugares aledaños.

3.1.4 Estudio de mercado

Es una investigación de gran importancia para las empresas que desean obtener información actualizada del mercado. Consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes, para la situación de mercado específica que afronta una organización. (Kotler Philip, 2004).

El presente estudio servirá para determinar oferta y demanda, análisis de precios y comercialización para verificar la viabilidad del proyecto, evaluar la existencia de un número suficiente de consumidores que permitirá verificar si existe o no demanda insatisfecha.

- Mercado meta

La comercialización de pan francés y dulce será en los centros poblados de: barrios El Triunfo y San Rufino, comunidad Vista Hermosa, finca Cocal, Fegua, Pasadena, Foremost y Ríos de Agua Viva, todos ubicados en el municipio de Patulul, debido a que actualmente las ventas de pan no cubren la totalidad de la demanda en los sectores mencionados anteriormente.

3.1.4.1 Identificación del producto

El pan es un alimento de consumo directo, que forma parte de la canasta básica alimenticia, por lo que la producción y comercialización está destinada al barrio como a los centros poblados aledaños.

Elaborados con ingredientes de calidad entre los cuales se mencionan: mezcla de harina,

agua, manteca vegetal, huevos, azúcar, levadura y royal, con un peso aproximado de 35gramos para pan francés y 40 gramos para pan dulce por cada unidad.

3.1.4.2 Oferta

Es el número de unidades de un bien o servicio que los oferentes están dispuestos a vender a un determinado precio, lugar y en tiempo establecido o por la determinación de la economía.

Para realizar un análisis es necesario contar con la oferta histórica y proyectada.

- Histórica y proyectada

Para determinar la oferta histórica se consideran datos obtenidos durante la investigación de mercado realizado en las ventas de pan del barrio San Rufino y centros poblados aledaños, información que establece las importaciones para el año 2018 y con cálculos estadísticos de los años anteriores y proyectados.

3.1.4.3 Demanda

Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado, en un lugar y tiempo establecido.

Para realizar el proyecto se determinará la demanda potencial y demanda insatisfecha.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Según investigación de campo realizada en el año 2018 se determinó la cantidad de habitantes en: barrios El Triunfo y San Rufino, comunidad Vista Hermosa, finca Cocales, Fegua, Pasadena, Foremost y Ríos de Agua Viva.

La tasa de crecimiento poblacional del barrio San Rufino es del 2.1%, debido a no contar con datos exactos de crecimiento poblacional de los centros poblados aledaños, se tomará en cuenta la tasa del 2% del barrio para calcular la población histórica y proyectada, se excluye a personas que no consumen pan que representan el 0.1%.

Para delimitar la población en un 55% se determinó por medio de la segmentación de gustos, preferencias, clase social y factor económico de los consumidores.

Según la Organización Mundial de la Salud -OMS- el consumo máximo de pan por persona es de 250 gramos distribuidos en diferentes porciones al día, para el Programa de Salud Alimentaria y Nutricional en Guatemala el promedio es de 200 gramos. Con estos datos se determina que el consumo per cápita por persona anual es de 1,825 unidades, lo que equivale a 5 panes diarios.

- Demanda insatisfecha

Es aquella demanda de un bien o servicio del mercado, de la cual se puede tomar un porcentaje y ser cubierta a través de un producto. Con los datos de los cuadros de demanda potencial y consumo aparente, producto de la diferencia entre el primero y segundo, se establece la demanda insatisfecha.

En el cuadro de estudio de mercado se presenta la oferta total histórica y proyectada, compuesta por la sumatoria de importaciones, se excluyen las exportaciones por no tener un lugar que produzca pan dentro de los lugares mencionados.

A continuación, se presentan datos del mercado en el cual se pretende ingresar con el proyecto producción de pan.

Cuadro 23
Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Barrios El Triunfo y San Rufino, Comunidad Vista Hermosa, finca Cocales,
Fegua, Pasadena, Foremost y Ríos de Agua Viva
Cuadros de estudio de mercado
Período 2014-2023

Oferta total histórica y proyectada en unidades de pan			
Año	Oferta	Importaciones	Oferta total
2014	0	1,955,443	1,955,443
2015	0	2,172,714	2,172,714
2016	0	2,414,127	2,414,127
2017	0	2,682,363	2,682,363
2018	0	2,980,404	2,980,404
2019	0	3,061,015	3,061,015
2020	0	3,144,096	3,144,096

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Oferta	Importaciones	Oferta total
2021	0	3,227,177	3,227,177
2022	0	3,310,259	3,310,259
2023	0	3,393,340	3,393,340

Demanda potencial histórica y proyectada pan francés y dulce

Año	Población Total	Población delimitada 55%	Consumo per cápita (unidades)	Demanda Potencial
2014	3,918	2155	1,825	3,932,875
2015	3,996	2198	1,825	4,011,350
2016	4,076	2242	1,825	4,091,650
2017	4,158	2287	1,825	4,173,775
2018	4,241	2333	1,825	4,257,725
2019	4,326	2379	1,825	4,341,675
2020	4,412	2427	1,825	4,429,275
2021	4,501	2475	1,825	4,516,875
2022	4,591	2525	1,825	4,608,125
2023	4,682	2575	1,825	4,699,375

Demanda insatisfecha histórica y proyectada pan francés y dulce

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda Insatisfecha
2014	3,932,875	1,955,443	1,977,432
2015	4,011,350	2,172,714	1,838,636
2016	4,091,650	2,414,127	1,677,523
2017	4,173,775	2,682,363	1,491,412
2018	4,257,725	2,980,404	1,277,321
2019	4,341,675	3,061,015	1,280,660
2020	4,429,275	3,144,096	1,285,179
2021	4,516,875	3,227,177	1,289,698
2022	4,608,125	3,310,259	1,297,866
2023	4,699,375	3,393,340	1,306,035

Fuente: elaboración propia con base a encuestas realizadas a puntos de venta de los centros objeto de estudio e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018 y proyección con base en el método de mínimos cuadrados donde $a=2,811,772$; $b=83,081$ y $x=3$; año base 2018 y Programa de Salud Alimentaria y Nutricional en Guatemala para determinar el consumo per cápita.

Se realizó una encuesta en el año 2018 en donde se determinó el total de las importaciones de pan de 2,980,404 unidades.

Los datos de oferta histórica se establecieron de acuerdo a la información empírica de los comerciantes, donde ellos comentan que no ha existido un crecimiento significativo de ventas, por consiguiente, se estima un incremento anual de ventas del 3% sobre la tasa de

crecimiento poblacional de los centros objetos de estudio para los primeros cinco años y para el cálculo de la oferta proyectada se utilizó el método matemático de mínimos cuadrados.

Con el proyecto se espera cubrir el 75% de la demanda insatisfecha, al verificar los datos obtenidos por las personas que se dedican a la venta de pan en el Barrio y lugares aledaños, se puede constatar que tiene mayor demanda el pan francés por la mañana y tarde, se tendrá la capacidad de producir un 60% para la entrega de la mañana que corresponde a una producción diaria de 1,671 unidades, del total un 77% será de francés y 23% para dulce, así mismo para la entrega de la tarde la producción será del 40% que equivale a 1,114 unidades, 77% de francés y 23% para dulce.

Existe demanda insatisfecha en el barrio y centros poblados aledaños de consumo de pan, debido a que las ventas de este producto no cubren la totalidad de la demanda, lo cual justifica la viabilidad del proyecto.

3.1.4.4 Precio

En el sentido más estricto, es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio. (Kotler, 2013). Al verificar los precios que se manejan en los puntos de venta del mercado meta, se puede constatar que existe un precio de Q0.33 para el minorista, equivale a 3 unidades por Q. 1.00 para pan francés y dulce.

3.1.4.5 Comercialización

Es un conjunto de acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios en el mercado. Para la comercialización del pan se utilizará un canal indirecto.

- Mezcla de mercadotecnia

Es el conjunto de herramientas tácticas de marketing (producto, precio, plaza y promoción) que la empresa combina para producir la respuesta que desea en el mercado meta. Consiste en todo lo que la organización puede hacer para influir en la demanda del producto. (Kotler, 2013)

En la siguiente tabla se presenta las cuatro variables básicas que componen la mezcla de mercadotecnia (producto, precio, plaza y promoción), cada una de estas divisiones está conformada por variables, donde incluye todo lo que el proyecto hará para influir en la demanda del pan.

Tabla 5
Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Mezcla de mercadotecnia
Año 2018

Variable	Descripción
Producto	
Nombre o marca	El nombre será “Panadería Del Barrio” se pretende que los compradores piensen y se sientan identificados con el centro poblado. Se proyecta que puedan ampliar la gama de los productos.
Componentes	Los ingredientes principales para la elaboración de pan son: mezcla de harina, agua, manteca vegetal, huevos, azúcar, levadura y royal.
Uso y beneficios	El pan es un alimento que aporta al organismo calcio, hierro, zinc y contiene vitaminas B1 y B6.
Características	Peso aproximado de 35 gramos para el pan francés y 40 gramos para pan dulce, con textura crujiente y suave.
Logotipo	Se propone la imagen con diseños en donde se observan las figuras de trigo y pan.
Embalaje	Se propone utilizar canastos de mimbre.
Precio	
Precio de lista	El precio determinado de pan francés y dulce para el minorista será de 3 panes por Q. 1.00.
Forma de pago	Se determinó que los pagos serán al contado, el cliente paga al momento de recibir el producto.
Estrategia de precio	Con el objetivo de atraer a un gran número de clientes, se implementará la estrategia fijación de precios basados en la competencia.
Plaza	
Ubicación	Las instalaciones de la productora de pan, estará ubicada en el barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Variable	Descripción
Cobertura	El área designada para la distribución de pan serán los puntos de venta en: barrios El Triunfo y San Rufino, comunidad Vista Hermosa, finca Cocalés, Fegua, Pasadena, Foremost y Ríos de Agua Viva.
Logística	Se programan los pedidos de acuerdo a las solicitudes y se traslada el producto desde las instalaciones de la productora de pan hacia los minoristas.
Transporte	De acuerdo al pedido solicitado se realizará la distribución a los centros poblados aledaños a través de un vehículo tipo pick up.
Promoción	
Publicidad	Se realizarán volantes que serán repartidos en los puntos estratégicos para dar a conocer la panadería.
Promoción de ventas	Por cada compra de Q. 50.00 se obsequiará un cupón y al juntar 7, el minorista obtendrá un descuento de Q. 5.00.
Venta personal	Se visitarán a los clientes de los centros poblados aledaños para dar a conocer la panadería.
Marketing directo	Se remitirán anuncios por redes sociales para aumentar la cartera de los clientes.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

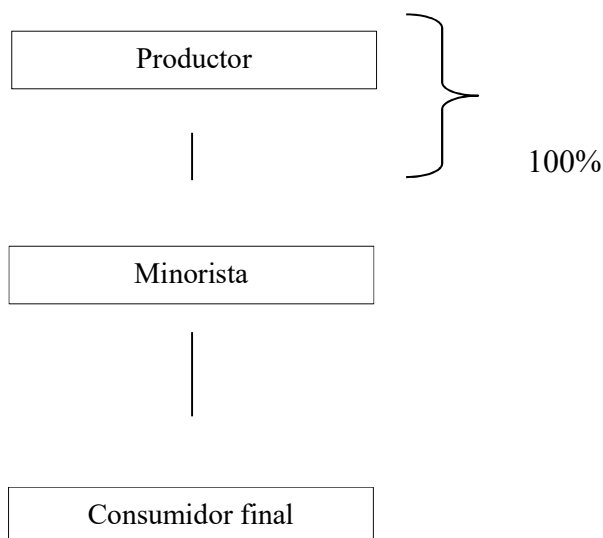
En la tabla anterior se detallaron los elementos que conforman cada una de las variables de la mezcla de mercadotecnia, que servirán como estrategias para dar a conocer la panadería “Del Barrio”.

- **Canales de comercialización**

En este punto se deberá destacar la manera en que se pretende hacer la distribución de pan a los centros poblados, a través de un canal indirecto para hacerlo llegar a tiempo al consumidor final.

A continuación se presenta una gráfica del proceso antes mencionado para la comercialización del pan

Gráfica 3
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Canales de comercialización
Año 2018



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica anterior muestra los tres principales actores en la producción y comercialización del pan francés y dulce.

El primer participante en el proceso de comercialización será la cooperativa que tendrá como función principal desarrollar el proceso de producción, el segundo participante serán los minoristas, conformados por las ventas de pan y tiendas ubicadas en los centros poblados antes mencionados y por último está el consumidor final quien compra el producto en los puntos de venta colocados por el minorista.

- Márgenes de comercialización

Se define como la diferencia que se da entre el precio que pagará el consumidor del pan y el precio que recibirá el productor.

A continuación, se muestra el cuadro que comprende los datos correspondientes a la anterior operación.

Cuadro 24
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Márgenes de comercialización
Año 2018

Institución	Precio venta Q.	(MBC) Q.	Gastos de comercialización Q.	(MNC) Q.	% Rendimiento sobre inversión	% Participación
Productor	0.33					66
Minorista	0.50	0.17	0.05	0.12	36	34
Empaque			0.03			
Transporte			0.02			
Consumidor final						
Total		0.17		0.12		100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La comercialización del pan francés y dulce muestra que el productor tiene un 66% de participación y el minorista obtiene un 34%, así mismo el rendimiento sobre la inversión para el minorista es del 36% y un margen neto de comercialización de Q. 0.12 por cada unidad vendida.

3.1.5 Estudio técnico

Es el análisis que identificará los equipos, maquinarias e instalaciones necesarias para el proyecto, costos de inversión y el capital de trabajo requerido, así como los costos de operación necesarios. (Hernández, 2014)

En este estudio se logra determinar la probabilidad técnica del proyecto y expone aspectos como localización, tamaño, volumen y valor de la producción y los requerimientos técnicos para la ejecución del proyecto.

3.1.5.1 Localización

Se desarrollarán los elementos de macrolocalización y microlocalización.

- Macrolocalización: el proyecto producción de pan se ubicará en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Ubicado a 60 kilómetros de Mazatenango y 119 de la ciudad capital.

- Microlocalización: la localización se llevará a cabo en el barrio San Rufino.

3.1.5.2 Tamaño

Consiste en determinar el tamaño o dimensión que deben tener las instalaciones, así como los equipos requeridos. El proyecto consta de una producción bruta de 3,912,500 unidades de pan francés y 1,168,000 de dulce en un plazo de cinco años.

3.1.5.3 Volumen y valor de la producción

A continuación, se detalla la cantidad real de unidades producidas de pan francés y dulce, así mismo la cantidad proyectada de unidades para cada año, precio de venta y el valor de la producción.

Cuadro 25
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan (francés y dulce)
Volumen y valor de la producción
Años 1-5
(Unidades de 35 y 40gramos)

Año	Producción bruta	Prod. bruta en quintales	Merma 0.95846 7% 1.36986 3%	Producción neta	Prod. neta en quintales	Precio Q	Valor de la producción Q
Francés	3,912,500		37,500	3,875,000			1,278,750
1	782,500	313	7,500	775,000	310	825.00	255,750
2	782,500	313	7,500	775,000	310	825.00	255,750
3	782,500	313	7,500	775,000	310	825.00	255,750
4	782,500	313	7,500	775,000	310	825.00	255,750
5	782,500	313	7,500	775,000	310	825.00	255,750
Dulce	1,168,000		16,000	1,152,000			380,160
1	233,600	73	3,200	230,400	72	1,056.00	76,032
2	233,600	73	3,200	230,400	72	1,056.00	76,032
3	233,600	73	3,200	230,400	72	1,056.00	76,032
4	233,600	73	3,200	230,400	72	1,056.00	76,032
5	233,600	73	3,200	230,400	72	1,056.00	76,032
Total	5,080,500		53,500	5,027,000			1,658,910

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se observa que los primeros cinco años podrá obtener una producción bruta de 3,912,500 unidades de pan francés y 1,168,000 para dulce, se estima un precio por quintal

de Q. 825.00 pan francés y Q. 1,056.00 de pan dulce, el precio de venta es de Q. 0.33 lo que equivale a 3 panes por Q. 1.00 para los dos productos. Al finalizar el proceso de transformación de la materia prima la merma será del 0.958467% para el pan francés y 1.369863% en dulce, el valor de la producción será de Q. 1,278,750.00 y Q. 380,160.00 respectivamente por los cinco años proyectados.

3.1.5.4 Requerimientos técnicos

Se describen los insumos, mano de obra, herramientas y otros gastos para la implementación del desarrollo y funcionamiento del proyecto. En la tabla siguiente se presenta los requerimientos necesarios para el proyecto producción de pan.

Tabla 6
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Requerimientos técnicos
Año 2018

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Vehículos		
Pick up	Unidad	1
Equipo de producción		
Horno	Unidad	1
Artesa o amasadora	Unidad	1
Cilindro de gas, manguera y regulador		2
Cilindradora refinadora o rollera	Unidad	1
Carritos o rejillas	Unidad	1
Mesa de acero inoxidable	Unidad	1
Estanterías para almacenar los insumos	Unidad	1
Pesa colgante	Unidad	1
Mobiliario		
Silla secretarial	Unidad	1
Sillas plásticas para visitas	Unidad	24
Escritorio de oficina	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Mesa desplegable plástica	Unidad	2
Calculadora	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Regulador de voltaje Ups	Unidad	1
Gastos de organización		
Estudio de impacto ambiental	Estudio	1
Gastos de registro	Unidad	1
Materia prima		
Pan francés		
Harina dura	Quintal	26.08
Levadura	Libra	52.17
Manteca vegetal	Libra	163.02
Azúcar	Libra	0.52
Sal	Libra	0.01
Agua	Litros	394.38
Pan dulce		
Harina suave	Quintal	6.08
Royal	Libra	19.04
Levadura	Libra	3.04
Manteca vegetal	Libra	76.04
Azúcar	Libra	1.40
Huevos	Unidad	608.33
Sal	libra	5.29
Agua	litros	68.99
Mano de obra		
Pan francés		
Panadero	Destajo por quintal	13.04
Ayudante	Destajo por quintal	13.04
Pan dulce		
Panadero	Destajo por quintal	3.04
Ayudante	Destajo por quintal	3.04
Costos indirectos variables		
Pan francés		
Gas propano de 25 libras	Unidad	8.35
Energía eléctrica	kwh	39.13
Pan dulce		
Gas propano de 25 libras	Unidad	1.95
Energía eléctrica	kwh	7.30
Costos fijo de producción		
Alquiler del local	Mensual	1
Utensilios		
Bandejas	Docenas	4
Medidores	Juego	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Redecillas para el cabello	Ciento	1
Gabachas de tela	Unidad	4
Canastos	Docena	2
Gastos de ventas		
Sueldo del vendedor	Mensual	1
Publicidad	Anual	1
Gastos variables de ventas		
Combustible	Galón	121.67
Gastos de administración		
Honorarios del contador	Mensual	1
Papelería y útiles	Anual	1
Dietas	Trimestral	1

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se observa los elementos para llevar el control de las compras que se deben realizar para el proyecto, desde la materia prima, mano de obra, gastos indirectos variables hasta los gastos administrativos, así mismo el equipo de producción para el proceso. Se incluyen Dietas, las cuales se pagaran cada tres meses.

3.1.6 Estudio administrativo legal

En el siguiente estudio se determinará la organización estructural, funcional y presupuestaria ideal para llevar a cabo los procesos administrativos. Se establecerá el tipo de organización adecuada que se requiere para llevar a cabo la ejecución del proyecto

El aspecto legal, comprende el análisis de las normas y reglamentos vigentes en Guatemala, buscará determinar la viabilidad del proyecto a la luz de las normas que lo rigen en cuanto a localización, tributación, utilización de materia prima y patentes.

3.1.6.1 Justificación

En el barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, se propone la conformación de una cooperativa debido a los beneficios que obtiene este tipo de organización para la propuesta del proyecto producción de pan.

Con la propuesta se pretende alcanzar y lograr un buen manejo de la producción y comercialización del producto a minoristas.

Con el objetivo principal de generar empleo a los habitantes, mejorar la calidad de vida y crecimiento económico del centro poblado, así mismo tener mejores beneficios para los asociados de la cooperativa, a través de la implementación del proyecto.

3.1.6.2 Objetivos

Es un componente importante que determina los propósitos que se desean alcanzar. Se clasifican en general y específicos.

- General

Crear una cooperativa productora de pan, determinada con todos los aspectos legales que permita la administración correcta de los recursos humanos, materiales y financieros, a través de una manera eficiente y eficaz, que brinde oportunidades de desarrollo socioeconómico del centro poblado.

- Específicos

- ✓ Fijar lineamientos apropiados para la adecuada administración de los recursos de la cooperativa.
- ✓ Impulsar la participación de la población para el desarrollo económico del centro poblado.
- ✓ Dirigir a los asociados en el trabajo cooperativo para el funcionamiento del proyecto.

3.1.6.3 Tipo y denominación

Según los tipos de organización que permite llevar a cabo la ley guatemalteca, se propone crear una Cooperativa, la cual se denominará de acuerdo con el artículo 6, de la Ley General de Cooperativas de Guatemala, las cooperativas incluirán en su denominación la palabra “cooperativa” como “Cooperativa San Rufino, R. L.”, conformada por 20 miembros, como una herramienta legal que permitirá a todos los asociados de la organización obtener fuentes de financiamiento en entidades financieras.

La organización se fundamentará legalmente en el Decreto Número 82-78 de Ley General de Cooperativas de Guatemala, obtendrá personalidad jurídica y propia al estar

inscrita en el Registro de Cooperativas. Se registrará en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, donde le proporcionaran un número de identificación tributaria -NIT-, para quedar legalmente reconocida.

3.1.6.4 Marco jurídico

Se refiere al conjunto de leyes y reglamentos internos y externos que norman los procesos y actividades que deben realizarse para la inscripción y funcionamiento de la “Cooperativa San Rufino, R. L.”.

La Cooperativa se regirá por la normativa que establece la Ley General de Cooperativas de Guatemala, esta se refiere a todos los aspectos relacionados a la regularización, normalización, principios, naturaleza, integración, incentivos fiscales, fiscalización, prohibiciones, sanciones, hasta llegar a la liquidación.

- Normas internas

Están conformadas por normas y reglamentos internos que han de observarse por parte de los asociados y colaboradores, tales como:

- ✓ Acta de constitución de la cooperativa.
- ✓ Reglamento interno de la cooperativa.
- ✓ Normas Internas de Administración.
- ✓ Manual de organización.
- ✓ Manual de normas y procedimientos

- Normas externas

Es el conjunto de normas jurídicas que regulan el funcionamiento de la Cooperativa de carácter general con base al marco legal establecidas por las autoridades de Guatemala. Se toman en cuenta las normas jurídicas vigentes en nuestro país.

Las leyes por las cuales se regirá, son las siguientes:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Constituyente. 1985
Artículos 34, 39, 43, 101, 102, 106 y 118.

- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, artículos 4, 17, 18 y 19.
 - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo, artículos 7, 18, 57, 60 y 64.
 - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria.
 - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta.
 - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1.
 - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas.
 - ✓ Ministerio de Economía, Acuerdo Gubernativo 7-79, Reglamento de la Ley General de Cooperativas.
 - ✓ Congreso de la república de Guatemala, Decreto Número 90-97, Código de Salud, artículo 131.
- Permisos y licencias

Los permisos de producción y/o venta de productos alimenticios, se solicitan ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-.

- Registro sanitario

Requisitos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- del registro sanitario de referencia: Previo a comercializar un producto alimenticio con nombre comercial, se debe contar con la autorización del ministerio de salud para obtener el registro sanitario de referencia o certificación sanitaria, permitirá garantizar la calidad en la producción de pan y constituirá el patrón de base que servirá para controlar el producto en el mercado.

Los requisitos para el registro sanitario estarán basados en los criterios de riesgos, establecidos en el Artículo 131 del Código de Salud.

Los requisitos para obtención de registro sanitario de referencia, son los siguientes:

- ✓ Datos del titular
 - Nombre del titular.
 - Número del documento de identificación.
 - Nombre del representante legal.
 - Número del documento de identificación.
 - Dirección exacta del solicitante, teléfono(s), fax, correo electrónico.
 - Dirección exacta, teléfono, fax, correo electrónico, firma del titular solicitante.

- ✓ Datos del productor
 - Nombre (tal como aparece en la patente).
 - Número de permiso y vigencia de permiso.
 - Dirección exacta, teléfono, fax, correo electrónico.

- ✓ Datos del producto
 - Nombre del producto a registrar.
 - Tipo de producto.
 - Número de registro sanitario, en caso de renovación.
 - País de procedencia.

3.1.6.5 Estructura de organización

Una buena estructura mejorará la eficiencia operativa y brindará claridad a los colaboradores en todos los niveles de la organización, para alcanzar los objetivos y metas establecidas por medio del cual se determinará la estructura en los niveles jerárquicos, departamentales y funcionales.

Se conformará bajo el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad tales como la complejidad, por los niveles verticales de acuerdo a la división del trabajo, formalización, reglas y procedimientos para regir la conducta de los asociados y colaboradores de la cooperativa, la centralización para la toma de decisiones que fluirá de los niveles jerárquicos más altos.

- Sistema de organización

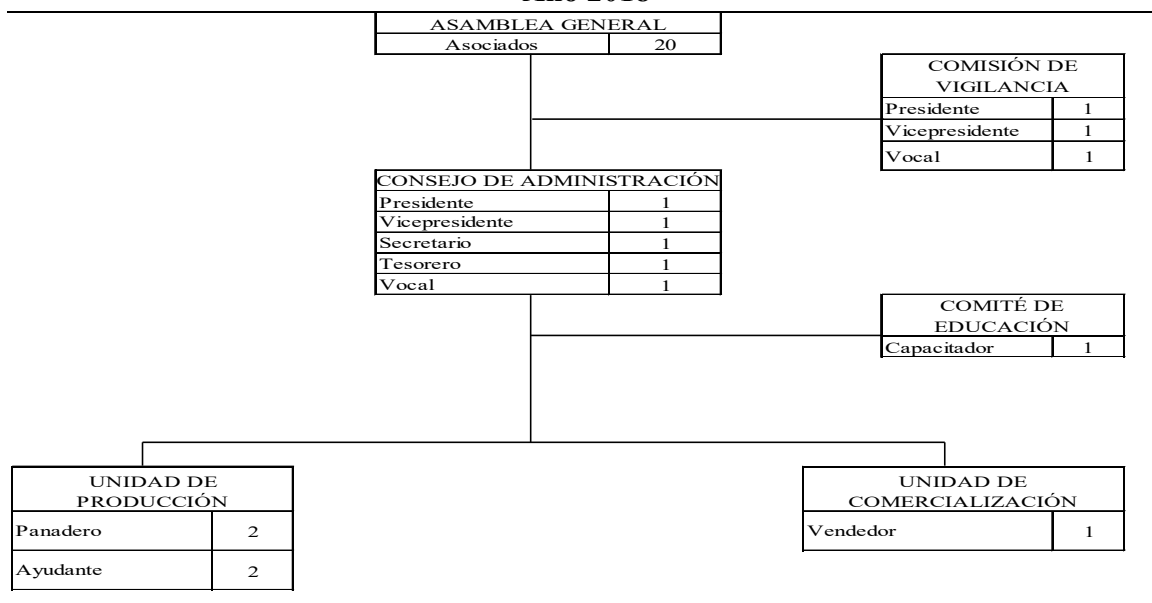
Se propone una organización lineal, para establecer la autoridad y responsabilidad específica que se transmitirá a través de una sola persona por cada función en especial.

- Diseño de la organización

Es la forma de organizar el trabajo y crear mecanismos de coordinación que faciliten la implementación de las estrategias, el flujo de procesos y la relación entre las personas y la organización, con el fin de lograr productividad y competitividad. Los elementos importantes que se consideran para el diseño son: la división del trabajo; donde cada colaborador es responsable de ejecutar actividades específicas y la jerarquización que define claramente la estructura de los niveles operativos.

Con base a la Ley General de Cooperativas de Guatemala, Decreto Número 82-78 se presenta la propuesta de estructura organizacional para “Cooperativa San Rufino, R. L.”, en la cual menciona que es obligatorio que la cooperativa posea una asamblea general, un consejo de administración y una comisión de vigilancia.

Gráfica 4
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
“Cooperativa San Rufino, R. L.”
Estructura organizacional nominal
Año 2018



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La estructuración organizacional presentada para la cooperativa en el Barrio tiene como máxima autoridad a la Asamblea General.

Las funciones de la administración serán realizadas por el presidente del Consejo de Administración, la contabilidad funcionará como asesoría externa. Cada una de las unidades tendrá funciones y atribuciones con el fin de realizar de manera eficiente las actividades para el buen funcionamiento dentro de la cooperativa.

3.1.7 Estudio financiero

Es el estudio en donde se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de financiamiento, se elaboran presupuestos de cada rubro y cuentas que permiten la elaboración de estados financieros, con la finalidad de evaluar los resultados del proyecto.

3.1.7.1 Inversión fija

Incluye la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles que son necesarias para la implementación del proyecto, como: equipo de producción, mobiliario y equipo, vehículo, gastos de organización y estudio ambiental.

Cuadro 26
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Inversión fija
Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q
Tangible				42,785.00
Vehículos				20,000.00
Pick up	Unidad	1	20,000.00	20,000.00
Equipo de producción				16,725.00
Horno	Unidad	1	7,000.00	7,000.00
Artesa o amasadora	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Cilindro de gas, manguera y regulador	Unidad	2	300.00	600.00
Cilindradora refinadora o rollera	Unidad	1	4,500.00	4,500.00
Carritos o rejillas	Unidad	1	2,000.00	2,000.00
Mesa de acero inoxidable	Unidad	1	1,200.00	1,200.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q
Estanterías para almacenar los insumos	Unidad	1	300.00	300.00
Pesa colgante	Unidad	1	125.00	125.00
Mobiliario y equipo				3,760.00
Silla secretarial	Unidad	1	200.00	200.00
Sillas plásticas para visitas y reuniones	Unidad	24	65.00	1,560.00
Escritorio de oficina	Unidad	1	700.00	700.00
Archivo de metal	Unidad	1	350.00	350.00
Mesa desplegable plástica	Unidad	2	450.00	900.00
Calculadora	Unidad	1	50.00	50.00
Equipo de computación				2,300.00
Computadora	Unidad	1	1,650.00	1,650.00
Impresora multifuncional	Unidad	1	500.00	500.00
Regulador de Voltaje Ups	Unidad	1	150.00	150.00
Intangible				7,500.00
Gastos de organización				7,500.00
Estudio de impacto ambiental	Estudio	1	5,000.00	5,000.00
Gastos de registro	Unidad	1	2,500.00	2,500.00
Total				50,285.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La inversión tangible asciende a Q. 42,785.00, representa 85.09% del total. El activo está integrado así: vehículo tipo pick up, valor de Q. 20,000.00 es el de mayor porcentaje con 46.75%, el mismo se utilizará para la distribución y venta de pan en los centros poblados aledaños. El equipo de producción representa 39.09% en este rubro se detalla lo esencial para la transformación de la materia prima. El mobiliario y equipo 8.79% para uso del consejo de administración y en asambleas generales o extraordinarias, por último, el equipo de computación 5.38%.

Lo intangible representa el 14.91% de la inversión fija, la misma comprende los gastos de registro y estudio ambiental, ambos rubros servirán para las gestiones legales y administrativas para iniciar las operaciones del proyecto producción de pan.

3.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representada por el capital adicional a la inversión fija, es necesaria para llevar a

cabo la primera producción. La comprenden: materia prima, mano de obra, otros costos y gastos que ocasiona el proyecto.

Cuadro 27
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Inversión en capital de trabajo
Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total Q
Materia prima				9,272.05
Pan francés				6,944.43
Harina dura	Quintal	26.083333	209.8214286	5,472.84
Levadura	Libra	52.166667	8.928571429	465.77
Manteca vegetal	Libra	163.020833	4.232142857	689.93
Azúcar	Kilo	0.521667	247.7678571	129.25
Sal	Libra	0.013042	0.892857143	0.01
Agua	Litros	394.380000	0.473214286	186.63
Pan dulce				2,327.62
Harina suave	Quintal	6.083334	187.500000	1,140.63
Royal	Libra	19.040833	3.303571	62.90
Levadura	Libra	3.041667	8.928571	27.16
Manteca vegetal	Libra	76.041667	4.232143	321.82
Azúcar	Libra	1.399167	247.767857	346.67
Huevos	Unidad	608.333333	0.642857	391.07
Sal	Libra	5.292500	0.892857	4.73
Agua	Litros	68.985000	0.473214	32.64
Mano de obra				2,376.64
Pan francés				1,927.17
Panadero	Destajo por q.	13.041667	70.000000	912.92
Ayudante	Destajo por q.	13.041667	40.000000	521.67
bonificación		26.083333	8.330000	217.27
séptimo día				275.31
Pan dulce				449.47
Panadero	Destajo por q.	3.041667	70.000000	212.92
Ayudante	Destajo por q.	3.041667	40.000000	121.67
bonificación		6.083333	8.330000	50.67
séptimo día				64.21
Costos indirectos variables				2,142.94
Pan francés				1740.31
Gas propano de 25 libras	Unidad	8.346667	111.607143	931.55
Energía eléctrica	kwh	39.125000	1.782728	69.75

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total Q
Cuotas patronales		1709.892917	0.126700	216.64
Prestaciones		1709.892917	0.305500	522.37
Pan dulce				402.63
Gas propano de 25 libras	Unidad	1.946667	111.607143	217.26
Energía eléctrica	kwh	7.300000	1.782728	13.01
Cuotas patronales		398.792917	0.126700	50.53
Prestaciones		398.792917	0.305500	121.83
Costos fijos de producción				5,133.93
Alquiler de local	Mensual	1	1,500.00	1,500.00
Utensilios				
Bandejas	Docenas	4	357.14	1,428.57
Medidores	Juego	1	111.61	111.61
Redecillas/cofias para el cabello	Ciento	1	75.89	75.89
Gabachas de tela	Unidad	4	66.96	267.86
Canastos	Docenas	2	875	1,750.00
Gastos de ventas				2,000.00
Publicidad	Anual	1	2,000.00	2,000.00
Gastos de administración				950
Honorarios del contador	Mensual	1	800	800
Papelería y útiles	Anual	1	150	150
Total				21,875.56

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La materia prima representa 42.39% es la mayor inversión de capital de trabajo, mano de obra con 10.86 %, costos fijos con 23.47 %, gastos de administración comprenden un 4.34 % y los gastos de ventas con 9.14%.

La administración de la inversión es fundamental para garantizar que la panadería disponga de los recursos necesarios para desarrollar las actividades, con esto evitar la adquisición de capital que afecte en la disminución de la utilidad.

3.1.7.3 Inversión total

Comprende la sumatoria de la inversión fija y el capital del trabajo, es decir la cantidad total con la cual se debe contar para iniciar las operaciones del proyecto.

El cuadro siguiente detalla el total de la inversión que es requerida:

Cuadro 28
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Inversión total
Año 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Sub total	Parcial	Total
Inversión fija			50,285.00
Vehículos		20,000.00	
Equipo de producción		16,725.00	
Mobiliario y equipo		3,760.00	
Equipo de computación		2,300.00	
Gastos de organización		7,500.00	
Inversión en capital de trabajo			21,875.56
Materia prima		9,272.05	
Materia prima pan francés	6,944.43		
Materia prima pan dulce	2,327.61		
Mano de obra		2,376.63	
Mano de obra pan francés	1,927.17		
Mano de obra pan dulce	449.47		
Costos indirectos		2,142.95	
Costos indirectos variables pan francés	1,740.31		
Costos indirectos variables pan dulce	402.63		
Costos fijos de producción		5,133.93	
Gastos de venta		2,000.00	
Gastos de administración		950.00	
Total			72,160.56

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La inversión en el capital de trabajo, en la que se encuentra la materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de ventas y administración, representa el 30.32 % del total.

La inversión fija corresponde al 69.68%, está integrada por vehículos, equipo de producción, mobiliario, equipo de computación y gastos de organización, estos son activos de vital importancia para dar inicio al proyecto. La inversión total se cubrirá con las aportaciones de los 20 asociados y préstamo bancario.

3.1.7.4 Financiamiento

Describe la forma y origen en el cual se financiará el proyecto al iniciar operaciones.

Este proyecto sufragará la inversión con alternativas internas también llamados recursos propios y externas o recursos ajenos.

Cuadro 29
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Fuentes de financiamiento
Año 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	20,285.00	30,000.00	50,285.00
Vehículos		20,000.00	20,000.00
Equipo de producción	6,725.00	10,000.00	16,725.00
Mobiliario y equipo	3,760.00		3,760.00
Equipo de computación	2,300.00		2,300.00
Gastos de organización	7,500.00		7,500.00
Inversión en capital de trabajo	21,875.56	0.00	21,875.56
Materia prima	9,272.05		9,272.05
Mano de obra	2,376.63		2,376.63
Costos indirectos variables	2,142.95		2,142.95
Costos fijos de producción	5,133.93		5,133.93
Gastos de venta	2,000.00		2,000.00
Gastos de administración	950.00		950.00
Total	42,160.56	30,000.00	72,160.56

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Los recursos propios corresponden al aporte de los 20 asociados de la cooperativa cada uno por Q. 2,108.03, representan 58.43 % del total, servirá para cubrir el capital de trabajo y una parte de la inversión fija por la compra de equipo de producción, mobiliario y equipo de computación.

Parte del equipo de producción será elaborado por el herrero del barrio, por lo anterior la artesa y cilindradora tendrán un costo menor al de mercado. Así mismo, para el pago de los gastos de organización, integrado por la gestión de los documentos de registro y el estudio de impacto ambiental.

Los recursos ajenos corresponden a un préstamo bancario de Q.30,000.00 que representa el 41.57% de la inversión total, esto contribuirá a la compra del horno, rejillas, mesa de acero inoxidable y vehículo tipo pick up que servirá para la distribución de pan en los centros poblados aledaños.

Cuadro 30
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Plan de amortización
Año 2018
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 12%	Total	Saldo de capital
				30,000.00
1	10,000.00	3,600.00	13,600.00	20,000.00
2	10,000.00	2,400.00	12,400.00	10,000.00
3	10,000.00	1,200.00	11,200.00	0.00
Total	30,000.00	7,200.00	37,200.00	0.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El préstamo se realizará en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. con una tasa de interés del 12%, la amortización será de Q. 10,000.00 en un plazo de tres años. Se gestionará con garantía fiduciaria, la responsabilidad será de todos los asociados.

3.1.7.5 Estados financieros

Servirán para reportar la situación financiera de la cooperativa en cuanto al proyecto a un período determinado.

- Costo directo de producción

Es la integración de los elementos que intervienen en el proceso productivo, los cuales son materia prima, mano de obra directa y costos indirectos variables.

Este estado financiero ayuda a valorar la producción terminada y transformada. A continuación, se presenta la proyección a cinco años de pan francés.

Cuadro 31
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Estado de costo directo de producción proyectado de pan francés
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	83,333.22	83,333.22	83,333.22	83,333.22	83,333.22
Harina dura	65,674.11	65,674.11	65,674.11	65,674.11	65,674.11

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Levadura	5,589.29	5,589.29	5,589.29	5,589.29	5,589.29
Manteca vegetal	8,279.13	8,279.13	8,279.13	8,279.13	8,279.13
Azúcar	1,551.03	1,551.03	1,551.03	1,551.03	1,551.03
Sal	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Agua	2,239.52	2,239.52	2,239.52	2,239.52	2,239.52
Mano de obra	23,126.01	23,126.01	23,126.01	23,126.01	23,126.01
Panadero	10,955.00	10,955.00	10,955.00	10,955.00	10,955.00
Ayudante	6,260.00	6,260.00	6,260.00	6,260.00	6,260.00
bonificación	2,607.29	2,607.29	2,607.29	2,607.29	2,607.29
séptimo día	3,303.72	3,303.72	3,303.72	3,303.72	3,303.72
Costos indirectos variables	20,883.75	20,883.75	20,883.75	20,883.75	20,883.75
Gas propano de 25 libras	11,178.57	11,178.57	11,178.57	11,178.57	11,178.57
Energía Eléctrica	836.99	836.99	836.99	836.99	836.99
Cuotas patronales	2,599.72	2,599.72	2,599.72	2,599.72	2,599.72
Prestaciones	6,268.47	6,268.47	6,268.47	6,268.47	6,268.47
Total costo directo	127,342.98	127,342.98	127,342.98	127,342.98	127,342.98
Producción en quintales	313	313	313	313	313
Costo unitario	406.846581	406.846581	406.846581	406.846581	406.846581

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el pan francés, la materia prima es el elemento con costo mayor, representado por el 65.44%, la mano de obra representa el 18.16% y se pagará a destajo por quintal de harina producido, por último, los costos indirectos variables constituyen 16.40%. Se incluye prestaciones laborales y cuotas patronales.

La producción bruta en unidades es de 782,500, en quintales de 313 a Q 406.85 cada uno. Ver anexo uno.

Cuadro 32
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Estado de costo directo de producción proyectado de pan dulce
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	27,931.38	27,931.38	27,931.38	27,931.38	27,931.38
Harina suave	13,687.50	13,687.50	13,687.50	13,687.50	13,687.50
Royal	754.83	754.83	754.83	754.83	754.83

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Levadura	325.89	325.89	325.89	325.89	325.89
Manteca vegetal	3,861.83	3,861.83	3,861.83	3,861.83	3,861.83
Azúcar	4,160.02	4,160.02	4,160.02	4,160.02	4,160.02
Huevos	4,692.86	4,692.86	4,692.86	4,692.86	4,692.86
Sal	56.71	56.71	56.71	56.71	56.71
Agua	391.74	391.74	391.74	391.74	391.74
Mano de obra	5,393.61	5,393.61	5,393.61	5,393.61	5,393.61
Panadero	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00	2,555.00
Ayudante	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00
bonificación	608.09	608.09	608.09	608.09	608.09
séptimo día	770.52	770.52	770.52	770.52	770.52
Costos indirectos variables	4,831.60	4,831.60	4,831.60	4,831.60	4,831.60
Gas propano de 25 libras	2,607.14	2,607.14	2,607.14	2,607.14	2,607.14
Energía eléctrica	156.17	156.17	156.17	156.17	156.17
Cuotas patronales	606.32	606.32	606.32	606.32	606.32
Prestaciones	1,461.97	1,461.97	1,461.97	1,461.97	1,461.97
Total costo directo	38,156.59	38,156.59	38,156.59	38,156.59	38,156.59
Producción en quintales	73	73	73	73	73
Costo unitario	522.69304	522.69304	522.69304	522.69304	522.69304

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La producción bruta de pan dulce en unidades es 233,600, en quintales de 73 y el costo de este último de Q.522.69. Ver anexo dos.

En el pan dulce, la materia prima representa mayor costo con 73.20%, la mano de obra 14.14% se pagará a destajo por quintal de harina producido, se registran bonificaciones y séptimo día. Los costos indirectos variables ascienden a 12.66%, en este elemento se incluye el gas, energía eléctrica, cuota patronal y prestaciones laborales. Los panaderos y ayudantes trabajarán en dos turnos: de 9:00 p.m. a 4:00 a.m. para iniciar con la distribución a las 5:00 de la mañana. Y de 10:00 a.m. a 4:00 p.m. del mismo día para repartir a las 5:00 de la tarde.

- Estado de resultados

Presenta información relativa a los logros alcanzados y las operaciones realizadas por la administración de la cooperativa durante un período determinado, sirve para establecer la utilidad o pérdida neta del período.

Cuadro 33
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	331,782.00	331,782.00	331,782.00	331,782.00	331,782.00
Pan francés	255,750.00	255,750.00	255,750.00	255,750.00	255,750.00
Pan dulce	76,032.00	76,032.00	76,032.00	76,032.00	76,032.00
(-) Descuentos sobre ventas	1,184.91	0.00	0.00	0.00	0.00
Pan francés	913.37	0.00	0.00	0.00	0.00
Pan dulce	271.54	0.00	0.00	0.00	0.00
Ventas netas	330,597.09	331,782.00	331,782.00	331,782.00	331,782.00
Pan francés	254,836.63	255,750.00	255,750.00	255,750.00	255,750.00
Pan dulce	75,760.46	76,032.00	76,032.00	76,032.00	76,032.00
(-) Costo directo de producción	165,499.55	165,499.55	165,499.55	165,499.55	165,499.55
Pan francés	127,342.96	127,342.96	127,342.96	127,342.96	127,342.96
Pan dulce	38,156.59	38,156.59	38,156.59	38,156.59	38,156.59
Contribución a la ganancia	165,097.53	166,282.45	166,282.45	166,282.45	166,282.45
Pan francés	127493.67	128407.04	128407.04	128407.04	128407.04
Pan dulce	37603.87	37875.41	37875.41	37875.41	37875.41
(-) Gastos variables de ventas	26,061.00	26,061.00	26,061.00	26,061.00	26,061.00
Combustible	26,061.00	26,061.00	26,061.00	26,061.00	26,061.00
Ganancia marginal	139,036.53	140,221.45	140,221.45	140,221.45	140,221.45
(-) Costos fijos de producción	24,978.93	21,688.75	23,550.36	21,688.75	23,550.36
Utensilios	3,633.93	343.75	2,205.36	343.75	2,205.36
Depreciación equipo de producción	3,345.00	3,345.00	3,345.00	3,345.00	3,345.00
Alquiler de local	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
(-) Gastos de ventas	57,553.30	57,553.30	57,553.30	57,553.30	57,553.30
Sueldo del vendedor	33,901.20	33,901.20	33,901.20	33,901.20	33,901.20
Bonificación incentiva	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal	4,295.28	4,295.28	4,295.28	4,295.28	4,295.28
Prestaciones laborales	10,356.82	10,356.82	10,356.82	10,356.82	10,356.82
Publicidad	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación vehículos	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
(-) Gastos de administración	36,768.59	36,768.59	36,768.82	36,002.00	36,002.00
Honorarios del contador	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00
Papelería y útiles	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
Dietas	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
Depreciación mobiliario y equipo	752.00	752.00	752.00	752.00	752.00
Depreciación equipo de computación	766.59	766.59	766.82	0.00	0.00
Amortización gastos de organización	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
Ganancia en operación	19,735.72	24,210.81	22,348.97	24,977.40	23,115.79
(-) Gastos financieros	3,600.00	2,400.00	1,200.00	0.00	0.00
Interese sobre prestamos	3,600.00	2,400.00	1,200.00		
Ganancia antes del ISR	16,135.72	21,810.81	21,148.97	24,977.40	23,115.79
(-) Impuesto sobre la renta 25%	4,033.93	5,452.70	5,287.24	6,244.35	5,778.95
Utilidad neta	12,101.79	16,358.11	15,861.73	18,733.05	17,336.84
Pan francés	9,318.38	12,595.74	12,213.53	14,424.45	13,349.37
Pan dulce	2,783.41	3,762.36	3,648.20	4,308.60	3,987.47

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años, el precio de venta por unidad para ambas clases de pan es de Q. 0.33, tres panes por Q. 1.00. Por quintal para francés es Q. 825.00 y dulce Q. 1,056.00.

Para el primer año se considera un descuento sobre ventas por promoción, en cada compra de Q. 50.00 se obsequiará un cupón y al reunir 7, el minorista obtendrá un descuento de Q. 5.00.

Los costos fijos de producción, gastos de venta, administración y financieros se distribuyen de acuerdo a la producción, 77% pan francés y 23% pan dulce. Ver anexo cinco.

En el combustible se incluye el consumo de gasolina del vehículo, 4 galones diarios con un costo de Q17.85 más IVA, se realizarán dos viajes por la mañana y dos por la tarde.

Para el caso de los utensilios de producción el mayor impacto se efectuará el primer año por la compra de 4 docenas de bandejas y 2 docenas de canastos, los siguientes años será menor ya que solo se compran medidores, redcillas y gabachas. Ver anexo cuatro.

Se debe tomar en cuenta la adquisición de canastos de mimbre, los cuales serán prestados a los compradores, se realizará un intercambio diario al momento de realizar la distribución en los diferentes puntos de venta, los mismos se comprarán en el primero, tercero y quinto año por el desgaste.

La publicidad consta de logo, pintura de la pared exterior de local y entrega de volantes en puntos estratégicos para dar a conocer la panadería.

El sueldo del vendedor será con base al salario mínimo Q2,825.10 más bonificación incentivo de Q250.00, se registran prestaciones laborales y cuotas patronales

En papelería y útiles, se considera la compra de los libros de caja, actas, cuaderno y lapiceros para uso del personal que labora en la panadería y asociados. Se contratarán servicios externos de contabilidad. El pago de las dietas será trimestral, Q. 300.00 por asociado.

El costo de producción representa el 49.88% del total de venta, los gastos de administración 11.05%, los gastos de ventas 17.35 %, gastos variables de ventas 7.85%, costos fijos de producción 7.47 %, los intereses sobre el préstamo 1.09 %. Para consultar el cálculo de las depreciaciones ver detalle en anexo tres.

Al final del ejercicio se estima una utilidad neta del 3.65%, el pan francés representa 2.81% y el dulce 0.84%.

- Presupuesto de caja

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos necesarios para la ejecución del proyecto. Determina si en el futuro tendrá un déficit o un excedente de efectivo. El objetivo de este presupuesto, es procurar el cumplimiento oportuno de las obligaciones, conocer la estimación correcta de los cobros, apoyar las decisiones sobre la adquisición de bienes de operación y realizar coordinadamente los cobros y los pagos.

Cuadro 34
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
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		38,374.87	56,515.34	72,575.43	101,862.58
Ingresos	402,757.65	331,782.00	331,782.00	331,782.00	331,782.00
Aportaciones de los asociados	42,160.56				
Préstamo	30,000.00				
Ventas	330,597.09	331,782.00	331,782.00	331,782.00	331,782.00
Egresos	364,382.78	313,641.53	315,721.91	302,494.84	305,313.56
Vehículos	20,000.00				
Equipo de producción	16,725.00				
Mobiliario y equipo	3,760.00				
Equipo de computación	2,300.00				
Gastos de organización	7,500.00				
Costos directo de producción	165,499.55	165,499.55	165,499.55	165,499.55	165,499.55
Gastos variables de venta	26,061.00	26,061.00	26,061.00	26,061.00	26,061.00
Costo fijo de producción	21,633.93	18,343.75	20,205.36	18,343.75	20,205.36
Gastos de ventas	53,553.30	53,553.30	53,553.30	53,553.30	53,553.30
Gastos de administración	33,750.00	33,750.00	33,750.00	33,750.00	33,750.00
Amortización del préstamo	10,000.00	10,000.00	10,000.00		
Intereses	3,600.00	2,400.00	1,200.00		
Impuesto sobre la renta		4,033.93	5,452.70	5,287.24	6,244.35
Saldo final	38,374.87	56,515.34	72,575.43	101,862.58	128,331.03

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se determina que los egresos para el primer año representan el 90.47% del total de los ingresos, el impacto se debe a la inversión fija. Los ingresos ascienden a Q. 402,757.65 integrados por: 10.47% aportaciones de los asociados, 7.45% del préstamo bancario y 82.08% de las ventas del período.

El flujo de fondos del proyecto para los siguientes cuatros años tendrá un incremento de 47%, 28%, 40% y 26% respectivamente en comparación con el año que le antecede.

- Estado de situación financiera

Presenta la situación financiera al final de cada período contable, donde se revela la totalidad de los bienes, derechos y obligaciones, así como el patrimonio neto.

Cuadro 35
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
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	38,374.87	56,515.34	72,575.43	101,862.58	128,331.03
Caja y bancos	38,374.87	56,515.34	72,575.43	101,862.58	128,331.03
Activo no corriente	39,921.41	29,557.82	19,194.00	9,597.00	0.00
Equipo de producción	16,725.00	16,725.00	16,725.00	16,725.00	16,725.00
(-) Depreciación acumulada	-3,345.00	-6,690.00	-10,035.00	-13,380.00	-16,725.00
Mobiliario y equipo	3,760.00	3,760.00	3,760.00	3,760.00	3,760.00
(-) Depreciación acumulada	-752.00	-1,504.00	-2,256.00	-3,008.00	-3,760.00
Equipo de computación	2,300.00	2,300.00	2,300.00		
(-) Depreciación acumulada	-766.59	-1,533.18	-2,300.00		
Vehículos	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
(-) Depreciación acumulada	-4,000.00	-8,000.00	-12,000.00	-16,000.00	-20,000.00
Gastos de organización	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
(-) Amortización acumulada	-1,500.00	-3,000.00	-4,500.00	-6,000.00	-7,500.00
Total activo	78,296.28	86,073.16	91,769.43	111,459.58	128,331.03
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	4,033.93	5,452.70	5,287.24	6,244.35	5,778.95
Impuesto sobre la renta por pagar	4,033.93	5,452.70	5,287.24	6,244.35	5,778.95
Pasivo no corriente	20,000.00	10,000.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	20,000.00	10,000.00	0.00	0.00	0.00
Suma del pasivo	24,033.93	15,452.70	5,287.24	6,244.35	5,778.95
Patrimonio	54,262.35	70,620.45	86,482.18	105,215.23	122,552.08
Aportaciones de los asociados	42,160.56	42,160.56	42,160.56	42,160.56	42,160.56
Utilidad del ejercicio	12,101.79	16,358.11	15,861.73	18,733.05	17,336.84
Utilidad no distribuida	0.00	12,101.79	28,459.90	44,321.62	63,054.67
Sumas iguales	78,296.28	86,073.16	91,769.43	111,459.58	128,331.03

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se determina que para el primer año caja y bancos representa el 49.01%, el activo no corriente 50.99% ambos con respecto al total. En relación al pasivo, el impuesto sobre la renta constituye el 5.15%, el préstamo 25.55% y el patrimonio el 69.30% del total.

La utilidad para el segundo año incrementa en 35%, debido a la amortización de la deuda en el banco, la depreciación acumulada de los activos y el flujo de caja el cual aumenta en 28% respecto al año anterior. Se estima utilidad no distribuida por Q. 12,101.79

3.1.7.6 Evaluación financiera con herramientas complejas

La evaluación financiera de los resultados de un proyecto de inversión, se realiza para determinar si es rentable y si cumple con las expectativas de ganancia de los inversionistas.

El objetivo al evaluar el proyecto es medir los riesgos de la inversión para asegurar que el mismo tendrá éxito.

Al realizar la evaluación con las diferentes herramientas se mide el valor del dinero en tiempo.

- Punto de equilibrio

Permite establecer el nivel en donde el proyecto no obtiene utilidades o pérdidas, el total de las ventas o ingresos cubre el total de los costos, por lo tanto, no presenta utilidades, pero tampoco muestra pérdidas.

- Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{Q \ 139,036.53}{Q \ 331,782.00} = 0.41906$$

- Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q \ 122,900.82}{0.41906} = Q \ 293,277.44$$

Esta cantidad representa las ventas necesarias para cubrir los gastos fijos del primer año de producción, para el proyecto se estima un P.E.V. de Q 293,277.44

- Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q \ 293,277.44}{Q \ 0.33} = 88,720$$

Las unidades de pan francés y dulce que deben venderse para el primer año del proyecto son de 88,720.

Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

Descripción	Totales	Producción	Costo unitario
Costo directo de producción	Q 165,499.55	1,005,400	Q 0.16461
Gastos variables de ventas	Q 27,245.91	1,005,400	Q 0.02710
Costos y gastos variables	Q 192,745.47	1,005,400	Q 0.19171
Producción neta	1,005,400		
Costos variables	Q 0.19171		

La suma de los costos directos del pan dulce y francés, los gastos variables de ventas (este rubro se toma del estado de resultados), se divide en la producción neta de ambas presentaciones de pan (cuadro 63 de volumen y valor).

Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	888,720	X	0.33	Q 293,277.44
(-) costos variables en punto de equilibrio	888,720	X	0.19171	Q 170.376.62
Ganancia marginal				Q 122,900.82
(-) Costos y gastos fijos				Q 122,900.82
Utilidad neta				Q -

Para comprobar el P.E.Q., se multiplican las unidades obtenidas en el P.E.U. por el precio de venta y por el costo variable, la diferencia entre ambos cálculos debe ser igual a “0” para asegurar que se ha realizado correctamente el cálculo.

- Margen de seguridad

Ventas	Q 330,597.09	100	%
(-) Punto de equilibrio	Q 293,277.44	89	%
(=) Margen de seguridad	Q 37,319.65	11	%

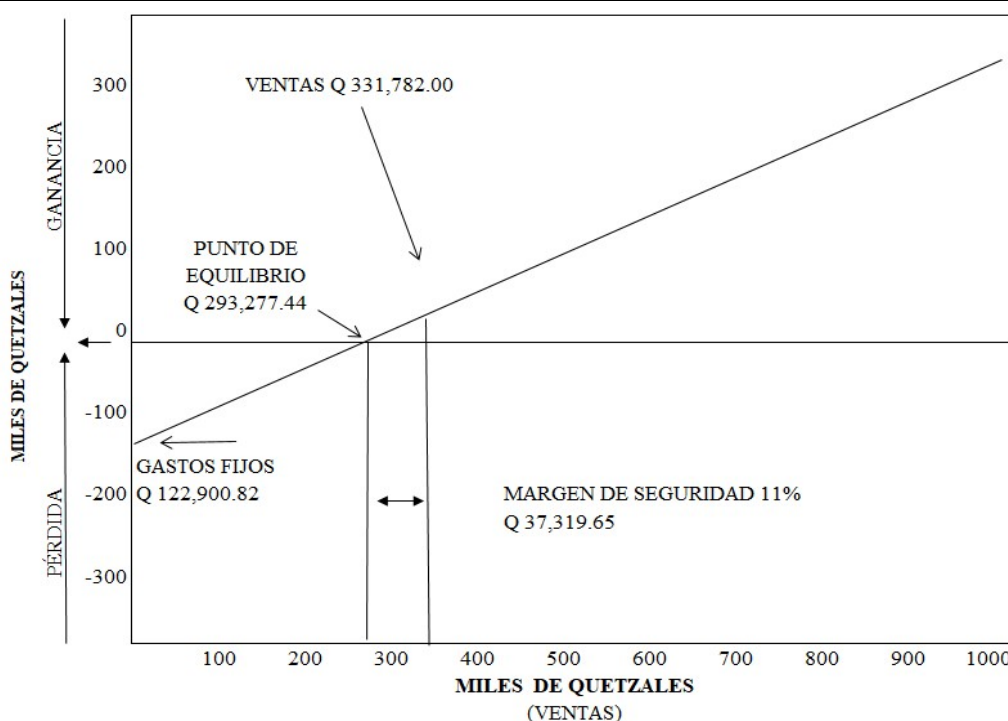
Cualquier unidad de ventas o ingresos superior al punto de equilibrio, representará beneficios y por el contrario ingresos inferiores, significará que el proyecto incurrirá en pérdidas. Este porcentaje representa el valor que puede dejar de venderse sin obtener un resultado negativo.

En el primer año el margen de seguridad es de 11%. La fórmula para determinar este margen es: $MS = \text{ventas netas} - \text{punto de equilibrio}$ en quetzales.

Para cubrir los gastos fijos sin obtener ganancia, es necesario vender 888,720 panes por un monto de Q. 293,277.44.

A continuación, se presenta la gráfica de punto de equilibrio.

Gráfica 5
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Punto de equilibrio
Año 1



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica anterior se observa que el proyecto tiene un margen de seguridad del 11% equivalente a Q37,319.65, es decir las ventas pueden disminuir este porcentaje sin producir pérdida.

Se estima el punto de equilibrio en valores en el primer año de Q 293,277.44. Los gastos fijos ascienden a Q. 122,900.82

- Flujo neto de fondos

Constituyen los ingresos, valor de rescate y egresos que se originan de las operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de vida útil estimada. Estas corrientes de ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectados, sin incluir las depreciaciones y amortizaciones.

Cuadro 36
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	330,597.09	331,782.00	331,782.00	331,782.00	331,782.00
Ventas	330,597.09	331,782.00	331,782.00	331,782.00	331,782.00
Egresos	308,131.71	305,060.30	305,556.45	303,451.95	304,848.16
Costo directo de producción	165,499.55	165,499.55	165,499.55	165,499.55	165,499.55
Gastos variables de venta	26,061.00	26,061.00	26,061.00	26,061.00	26,061.00
Costos fijos de producción	21,633.93	18,343.75	20,205.36	18,343.75	20,205.36
Gastos de ventas	53,553.30	53,553.30	53,553.30	53,553.30	53,553.30
Gastos de administración	33,750.00	33,750.00	33,750.00	33,750.00	33,750.00
Intereses	3,600.00	2,400.00	1,200.00	0	0
Impuestos sobre la renta	4,033.93	5,452.70	5,287.24	6,244.35	5,778.95
Saldo final	22,465.38	26,721.70	26,225.55	28,330.05	26,933.84

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Para el primer año se estima un saldo final de Q. 22,465.38. Los totales servirán para analizar el valor actual neto y la tasa interna de retorno.

Se observa que los egresos serán afectados los primeros tres años debido al pago de intereses del préstamo realizado por la compra del vehículo tipo pick up y equipo de producción.

En los gastos variables de ventas se considera el combustible para la distribución del pan en los centros poblados aledaños. El sueldo y prestaciones laborales del vendedor también impactan en el flujo neto de fondos en los cinco años.

Se incluyen las dietas en los gastos de administración, las cuales se pagarán trimestrales a los 20 asociados.

- Valor actual neto

Es el valor monetario que resulta de la sumatoria de los flujos netos descontados, métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los movimientos de fondo en función del tiempo.

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos, se incluye la inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-, por debajo de la cual un proyecto no debe efectuarse.

Cuadro 37
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 15%	Valor actual neto
0	72,160.56	-	72,160.56	-72,160.56	1	-72,160.56
1		330,597.09	308,131.71	22,465.38	0.869565217	19,535.11
2		331,782.00	305,060.30	26,721.70	0.756143667	20,205.44
3		331,782.00	305,556.45	26,225.55	0.657516232	17,243.72
4		331,782.00	303,451.95	28,330.05	0.571753246	16,197.80
5		331,782.00	304,848.16	26,933.84	0.497176735	13,390.88
Total	72,160.56	1,657,725.09	1,599,209.13	58,515.96		14,412.39

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se determina una tasa de rendimiento del 15%, este porcentaje es el mínimo que el asociado espera recibir al invertir en el proyecto.

Para el factor de actualización, se consideró la tasa activa y pasiva. El VAN se obtiene de la sumatoria de los valores actualizados del flujo neto de fondos.

- Relación beneficio costo

Se le conoce también con el índice de deseabilidad (ID), es un indicador que mide el grado de desarrollo que puede generar el proyecto, establece la eficiencia de utilizar los recursos financieros durante la ejecución.

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total.

Cuadro 38
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 15%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	72,160.56	-	72,160.56	1		72,160.56
1		330,597.09	308,131.71	0.86957	287,475.73	267,940.62
2		331,782.00	305,060.30	0.75614	250,874.86	230,669.42
3		331,782.00	305,556.45	0.65752	218,152.05	200,908.33
4		331,782.00	303,451.95	0.57175	189,697.44	173,499.64
5		331,782.00	304,848.16	0.49718	164,954.29	151,563.41
Total	72,160.56	1,657,725.09	1,599,209.13		1,111,154.37	1,096,741.98

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{Q 1,111,154.37}{Q 1,096,741.98} = 1.01$$

Al utilizar la tasa de actualización del 15%, la relación beneficio costo es igual a 1.01, esto indica que los beneficios son mayores a los costos.

El proyecto es aceptable ya que es mayor a uno, este número representa el índice de deseabilidad del proyecto o la eficiencia con la que se utilizan los recursos.

- Tasa interna de retorno

Es la tasa que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto, es decir, la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluye la inversión total.

Cuadro 39
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Tasa interna de retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	FNF	Tasa de descuento	FNF actualizado	Tasa de descuento	FNF actualizado	Factor de actualización	TIR
		22.00%		24.00%		22.88%	
0	-72,160.56	1	-72,160.56	1	-72,160.56	1	-72,160.56
1	22,465.38	0.8196721	18,414.24	0.8064516	18,117.24	0.8138319	18,283.05
2	26,721.70	0.6718624	17,953.30	0.6503642	17,378.84	0.6623224	17,698.38
3	26,225.55	0.5507068	14,442.59	0.5244872	13,754.97	0.5390191	14,136.07
4	28,330.05	0.4513990	12,788.16	0.4229735	11,982.86	0.4386710	12,427.57
5	26,933.84	0.3699992	9,965.50	0.341107	9,187.34	0.3570044	9,615.49
Total	58,515.96		1,403.23		-1,739.31		0.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto, si es igual o mayor que la TREMA debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

El cálculo de la TIR no puede realizarse en forma directa, por lo que se hace necesario recurrir al método de prueba y error o aproximaciones sucesivas.

El cuadro anterior determina que el proyecto es rentable ya que la tasa interna de retorno es mayor a la tasa de rendimiento, esto garantiza que el proyecto ganará más de lo esperado.

- Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas del proyecto. Revela con precisión, en años, meses y días, la fecha en la cual será cubierta la inversión inicial.

Permite optimizar el proceso de toma de decisiones, mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo, anticipa los eventos a corto plazo.

Es la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión.

Cuadro 40
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Período de recuperación de la inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	72,160.56		
1		19,535.11	19,535.11
2		20,205.44	39,740.55
3		17,243.72	56,984.28
4		16,197.80	73,182.08
5		13,390.88	86,572.96

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Inversión total	Q.	72,160.56
(-) Recuperación al primer año	Q.	56,984.28
(=) Monto a recuperar	Q	15,176.28

15,176.28	X	16,197.8	=	0.824297912	
0.824297912	X	12	=	11.24286949	meses
0.24286949	X	30	=	7.286084702	días

PRI= 3 años 11 meses y 7 días

El cuadro anterior indica que la inversión que realizaran los asociados para iniciar el proyecto se recupera en tres años, once meses y siete días, como se observa en el año 1 el valor actual neto supera la inversión inicial.

3.1.8 Estudio ambiental

Es un estudio que se realiza para predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de la implementación y ejecución de un proyecto, permite la formulación de acciones para minimizar los impactos negativos y optimizar los positivos para el monitoreo y control ambiental.

3.1.8.1 Política ambiental

Son el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente con fines para mejorarlo, conservar los principios naturales

de la vida humana para un crecimiento económico, limpio y ecológico. La política ambiental debe expresar el compromiso de la organización con el medio ambiente en los siguientes aspectos:

- Promover el cuidado y conservación del medio ambiente.
- Reducir el impacto ambiental de la cooperativa en el medio ambiente.
- Garantizar el seguimiento y control de la legislación ambiental.
- Avanzar en la mejora continua del medio ambiente.

A continuación, se detalla el marco legal establecido para el cuidado ambiental, dentro del cual debe ejecutarse el proyecto producción de pan:

- Constitución Política de la República de Guatemala:
 - Artículo 95 y 96: declara que la salud es un bien público y todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento, por ello el Estado debe controlar la calidad de productos alimenticios, farmacéuticos, químicos y los que puedan afectar la salud y bienestar de los habitantes.
 - Artículo 97: señala que el Estado, las municipalidades y los habitantes están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevengan la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.
 - Artículo 127 y 128: indican el régimen de aguas y su aprovechamiento.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente
 - El Decreto Número 68-86: regula la protección y mejoramiento del medio ambiente, así como el mantenimiento del equilibrio ecológico para mejorar la calidad de vida de los habitantes. Los objetivos de esta Ley pretenden la protección, conservación y mejoramiento de los bienes naturales del país, la prevención, regulación y control de las causas que originan el deterioro, contaminación y mal uso de los sistemas ecológicos y la restauración del medio ambiente.
 - Artículo 13 del Decreto Número 68-86: el medio ambiente comprende los sistemas atmosféricos (aire), hídrico (agua), lítico (rocas y minerales), edáfico (suelos), biótico (animales y plantas), elementos audiovisuales y bienes naturales y culturales.

3.1.8.2 Gestión ambiental

Son los mecanismos, acciones e instrumentos para garantizar el control y administración racional de los recursos naturales, a través de reglamentos, normas, disposiciones institucionales y jurídicas, con el objetivo de conservar el medio ambiente.

La cooperativase compromete a introducir funciones y actividades de criterios ambientales en las diferentes áreas de la organización.

La gestión ambiental se fundamentará en los siguientes principios y tendrá la responsabilidad y el compromiso de verificar que la implementación del proyecto cumpla con los estándares de gestión, así mismo las medidas de manejo ambiental para proteger la base de los recursos naturales que ayuden a contrarrestar la degradación del medio ambiente.

- Orientar la planeación y organización de todas las actividades relacionadas con la gestión ambiental al interior de la cooperativa.
- Capacitar y comunicar a los colaboradores sobre las directrices de la política ambiental.
- Minimizar y controlar los impactos ambientales del proyecto respecto a los temas de: generación de residuos sólidos, energía eléctrica y consumo de agua.
- Participación de los asociados y colaboradores en la gestión ambiental.

3.1.8.3 Impacto ambiental

Para realizar e implementar el proyecto en el barrio San Rufino, es necesario analizar y determinar que impactos provocará al medio ambiente, busca no alterar ecológicamente el medio en el cual se desarrollará, debido a que las instalaciones de la panadería se caracterizan por ser bastantes sencillas.

Para elaborar el pan se utilizará un horno de gas propano, se espera que el impacto al medio ambiente sea menor que al utilizar otro tipo de hornos artesanales. Dicho horno emitirá menos dióxido de carbono en el aire.

Dentro del listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades, el proyecto se ubica en la categoría B1 de alto a moderado impacto ambiental, en la sección "A" división

01 del grupo 106,107, según el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

3.1.9 Impacto social

Se refiere a los efectos y consecuencias planeadas o no previstas que producirá la implementación del proyecto en la comunidad y las actividades que desarrollará la cooperativa.

La ejecución del proyecto producción de pan tendrá un impacto social positivo en la población del barrio San Rufino, debido a que brindará mayor participación económica en las familias de los asociados y generará seis empleos con la producción de pan.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en la investigación y trabajo de campo realizado el mes de octubre de 2018 relacionado con el Proyecto: producción de pan en el barrio San Rufino, del municipio de Patulul, del departamento de Suchitepéquez, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Los servicios básicos de la población son poco satisfactorios. El servicio de agua que poseen es entubada pero no potable con una cobertura del 73.30%, el resto de hogares utiliza pozos propios. El Barrio no cuenta con servicio de extracción de basura, situación que expone a los habitantes a enfermedades y contaminación del medio ambiente.
2. Los niveles académicos se encuentran por debajo de los estándares, según pensum de estudios del sector público, y las edades de los estudiantes no concuerdan con lo establecido con el Ministerio de Educación debido a la repitencia, cobertura educativa en secundaria y retiro de los alumnos de los establecimientos educativos, al verse en la necesidad de colaborar en el sustento de su familia juntamente a sus padres.
3. Las familias obtienen ingresos por debajo del salario mínimo establecido por el gobierno para el año 2018, según acuerdo gubernativo 242-2018, esto obliga a los padres a enviar a sus hijos a temprana edad en busca de un trabajo, mismo que no es remunerado de forma consiente. Los bajos ingresos en los hogares, sumado a la falta de educación, conlleva a un barrio obligado a buscar formas de supervivencia, y la forma más factible y eficiente que han encontrado, es el comercio.
4. Para el año 2018 en el barrio San Rufino y en sus alrededores no existe panadería, las personas que se dedican a la venta de pan se trasladan a la cabecera municipal de Patulul, lo cual genera gastos adicionales para la obtención del producto. Se propone formar una cooperativa integrada por 20 asociados de la comunidad, aportaran Q. 2,108.03 y posteriormente se solicitará un financiamiento externo de Q. 30,000.00 en entidades bancarias con una tasa de interés del 12%, con este proyecto se pretende contribuir con el desarrollo económico de la población.

5. Pese a la situación económica del Barrio, la recuperación de la inversión total del proyecto es de 3 años 11 meses y 7 días con margen de seguridad de 11%, la implementación de la producción de pan presenta condiciones favorables para los que se puedan integrar a la Cooperativa.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones presentadas en el informe, se plantean las siguientes recomendaciones como posibles soluciones a los problemas expuestos:

1. Que el COCODE en conjunto con la municipalidad de Patulul planifique y ejecute un plan de mejoramiento de los servicios básicos, que incluya una planta de tratamiento de agua para consumo de los pobladores y la implementación del sistema de recolección de basura.
2. Que el Ministerio de Educación, cree programas para mejorar la educación en el barrio San Rufino, cree programas de alfabetización para personas que ya han superado las edades establecidas para el estudio.
3. Que la Municipalidad de Patulul en conjunto de asociaciones o empresas privadas, apoyen a los pequeños comerciantes, para generar mejores ingresos y de la misma forma, ayudar a que el barrio San Rufino prospere y mejore la calidad de vida de sus pobladores.
4. Que las autoridades del Barrio, promuevan y divulguen la propuesta del proyecto de producción de pan, mediante la cual se pueda impulsar y diversificar las actividades productivas del Barrio, mejorar sus condiciones de vida y generar fuentes de empleo.
5. Que los miembros de la Cooperativa juntamente con el COCODE Y Municipalidad, soliciten ayuda al Instituto de Capacitación y Productividad –INTECAP- a efecto de impartir talleres, cursos, en temas relacionados a la administración del negocio y técnicas de elaboración del pan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alimentación, O. (2010). Evaluación de los recursos forestales mundiales, términos y definiciones. Roma.
- Ambiental, G. e. (2018). Impactos Ambientales GRN.
- CEPREDENAC, P. (2003). Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central. Guatemala.
- Consuelo Ecolastico León. Ma, P. (2013). Ecología II: comunidades y ecosistemas. Madrid.
- ENCOVI. (2014). Instituto Nacional de Estadística INE/ENCOVI.GUATEMALA. Guatemala.
- Estadística, I. N. (2002). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación.
- Flores, R. (2013). El suelo de cultivo y las condiciones climáticas. España.
- Folleto de la Oficina de Relaciones Públicas, M. &. (2018). Folleto de la Oficina de Relaciones Públicas de la Municipalidad de Patulul. Guatemala.
- INE (Instituto Nacional de Estadística), X. X. (2002). Censo Nacional de la Población, VI de Habitación . Guatemala.
- INE. (2018). Instituto Nacional de Estadística (INE). Guatemala.
- Patulul, C. M. (2010). Plan de Desarrollo Patulul Suchitepéquez. Guatemala.
- Reglamento, L. d. (2016). Ley de Áreas protegidas y su Reglamento (pág. 9). Guatemala.
- Rosa Muñoz Castellanos, D. 2015 (s.f.). El desarrollo de las organizaciones del siglo XXI, ética, responsabilidad social, gestión de la diversidad y gestión del cambio. Madrid.
- Segeplan. (2010). Plan de Desarrollo Patulul Suchitepéquez. Guatemala.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABC, D. (2018, OCTUBRE 13). DEFINICIÓN ABC. Retrieved from <https://www.definiciónabc.com/medio-ambiente/impacto-ambiental.php>
- Chile, C. A. (2018, 10 7). GRN Gestiones en Recursos Naturales. Retrieved from www.grn.cl: <https://www.grn.cl/impacto-ambiental.html>
- Ducarbol. (2013). <http://www.educarbol.org/bosque/elbosque.php>.
- FAUBA, S. (2009). Sociologíafauba.blogspot.com. galeon.com. (s.f). http://reservasvalle.galeon.com/concepto_de_fauca_y_flora.html.
- INEGI. (16 de 10 de 2018). Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. Obtenido de <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/mapas/usopsuelo/>
- Thompson Logo, B. (s.f). 2014 <https://Ámbitos Productivos Vinculados al Desarrollo Local o Regional con Pertinencia Cultural>.
- Naturales, R. (08 de 10 de 2018). <https://conceptos.de/que-son-y-cuales-son-los-recursos-naturales>.
- RIMISP. (16 de 10 de 2013). Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural RIMISP. Obtenido de <https://rimisp.org>
- YIREPA. (s.f). <https://yirepafinanzasbásicas.es>.

Anexos

Anexo 1
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de harina de pan francés
Año 2018

Descripción	Unidades de medida	cantidad	costo unitario Q.	costo según censo Q.
Materia prima				266.240268
Harina dura	Quintal	1.0000000000	209.821429	209.821429
Levadura	Libra	2.0000000000	8.9285714	17.857143
Manteca vegetal	Libra	6.2500000000	4.2321429	26.450893
Azúcar	Kilo	0.0200000000	247.7678571	4.955357
Sal	Libra	0.0005000000	0.8928571	0.000446
Agua	Litro	15.1200000000	0.4732143	7.155000
Mano de obra				73.885000
Panadero	Quintal	0.5000000000	70.0000000	35.000000
Ayudante	Quintal	0.5000000000	40.0000000	20.000000
bonificación		1.0000000000	8.330000	8.330000
séptimo día				10.555000
Costos indirectos variables				66.721249
Gas propano de 25 libras	Unidad	0.3200000000	111.6071430	35.714286
Energía eléctrica	Kwh	1.5000000000	1.7827280	2.674092
Cuotas patronales		65.5550000000	0.126700	8.305819
Prestaciones		65.5550000000	0.3055	20.027053
Costo por un quintal				406.846517

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Anexo 2
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de harina de pan dulce
Año 2018

Descripción	Unidades de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo según censo Q
Materia prima				382.621607
Harina suave	Quintal	1.0000000000	187.500000	187.500000
Royal	Libra	3.1300000000	3.303571	10.340177
Levadura	Libra	0.5000000000	8.928571	4.464286
Manteca vegetal	Libra	12.5000000000	4.232143	52.901787
Azúcar	Libra	0.2300000000	247.767857	56.986607
Huevos	Unidad	100.0000000000	0.642857	64.285714
Sal	Libra	0.8700000000	0.892857	0.776786
Agua	Litros	11.3400000000	0.473214	5.366250
Mano de obra				73.885000
Panadero	Quintal	0.5000000000	70.000000	35.000000
Ayudante	Quintal	0.5000000000	40.000000	20.000000
bonificación		1.0000000000	8.330000	8.330000
séptimo día				10.555000
Costos indirectos variables				66.186430
Gas propano de 25 libras	Unidad	0.3200000000	111.607143	35.714286
Energía eléctrica	Kwh	1.2000000000	1.782728	2.139274
Cuotas patronales		65.5550000000	0.126700	8.305819
Prestaciones		65.5550000000	0.3055	20.027053
Costo por un quintal				522.693037

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Anexo 3
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones
Años 1-5

Descripción	Costo de los activos Q	%	Deprec. y Amort. anual Q	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total Deprec. Q	Valor en libros Q
Vehículos	20,000.00	20.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	20,000.00	0.00
Equipo de producción	16,725.00	20.00	3,345.00	3,345.00	3,345.00	3,345.00	3,345.00	3,345.00	16,725.00	0.00
Mobiliario y equipo	3,760.00	20.00	752.00	752.00	752.00	752.00	752.00	752.00	3,760.00	0.00
Equipo de computación	2,300.00	33.33	766.59	766.59	766.59	766.82			2,300.00	0.00
Gastos de organización	7,500.00	20.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	7,500.00	0.00
Totales	50,285.00		10,363.59	10,363.59	10,363.59	10,363.82	9,597.00	9,597.00	50,285.00	0.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Anexo 4
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Integración utensilios de producción
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	cantidad	Costo unitario Q.	Costo anual Q	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bandejas	Docena	4.00	357.14	1,428.57	1,428.57				
Medidores	Juego	1.00	111.61	111.61	111.61		111.61		111.61
Redecillas/cofias para el cabello	Ciento	1.00	75.89	75.89	75.89	75.89	75.89	75.89	75.89
Gabachas de tela	Unidad	4.00	66.96	267.86	267.86	267.86	267.86	267.86	267.86
Canastos	Docena	2.00	875.00	1,750.00	1,750.00		1,750.00		1,750.00
Totales				3,633.93	3,633.93	343.75	2,205.36	343.75	2,205.36

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Anexo 5
Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: producción de pan
Distribución gastos
Año 2018

Descripción	Pan francés 77%	Pan dulce 23%	Total Q.
Gastos variables de ventas	20,066.97	5,994.03	26,061.00
Combustible	20,066.97	5,994.03	26,061.00
Costos fijos de producción pan francés	19,233.78	5,745.15	24,978.93
Utensilios de producción	2,798.13	835.80	3,633.93
Depreciación equipo de producción	2,575.65	769.35	3,345.00
Alquiler de local	13,860.00	4,140.00	18,000.00
Gastos de ventas	44,316.04	13,237.26	57,553.30
Sueldo del vendedor	26,103.92	7,797.28	33,901.20
Bonificación incentiva	2,310.00	690.00	3,000.00
Cuota patronal	3,307.37	987.91	4,295.28
Prestaciones laborales	7,974.75	2,382.07	10,356.82
Publicidad	1,540.00	460.00	2,000.00
Depreciación	3,080.00	920.00	4,000.00
Gastos de administración	28,311.81	8,456.78	36,768.59
Honorarios del contador	7,392.00	2,208.00	9,600.00
Papelería y útiles	115.50	34.50	150.00
Dietas	18,480.00	5,520.00	24,000.00
Depreciación mobiliario y equipo	579.04	172.96	752.00
Depreciación equipo de computación	590.27	176.32	766.59
Amortización gastos de organización	1,155.00	345.00	1,500.00
Gastos financieros	2,772.00	828.00	3,600.00
Intereses bancarios	2,772.00	828.00	3,600.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018