

ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL
MUNICIPIO DE CHIQUIMULILLA
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO
PRODUCTIVO: PRODUCCIÓN DE JABÓN NEGRO.”

LESLIE DE LOS ANGELES MEDINA NISTHAL

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL
MUNICIPIO DE CHIQUIMULILLA
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO
PRODUCTIVO: PRODUCCIÓN DE JABÓN NEGRO.”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2019

2019

(c)

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

ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL
MUNICIPIO DE CHIQUIMULILLA
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA
VOLUMEN 2

2-83-15-AE-2017

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO
PRODUCTIVO: PRODUCCIÓN DE JABÓN NEGRO."

ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL
MUNICIPIO DE CHIQUIMULILLA
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

LESLIE DE LOS ANGELES MEDINA NISTHAL

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 0702-2019
Guatemala, 18 de junio de 2019

Estudiante
LESLIE DE LOS ANGELES MEDINA NISTHAL
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 13-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 07 de junio de 2019, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

25. 200914753-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO PRODUCTIVO: PRODUCCIÓN DE JABÓN NEGRO", Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, presentado por: LESLIE DE LOS ANGELES MEDINA NISTHAL.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	MUNICIPIO DE CHIQUIMULILLA	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.2	CENTROS POBLADOS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL	7
1.2.1	Antecedentes históricos	7
1.2.2	Localización y extensión	9
1.2.3	División política y administrativa	9
1.2.4	Clima	15
1.2.5	Población	16
1.2.6	Migración	19
1.2.7	Ecosistema	20
1.2.7.1	Agua	21
1.2.7.2	Bosque	22
1.2.7.3	Suelos	26
1.2.7.4	Flora y fauna	32
1.2.7.5	Orografía	32
1.2.7.6	Áreas Protegidas	32
	CAPÍTULO II	
	ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL	
2.1	ORGANIZACIONES	33
2.1.1	Sociales	33
2.1.2	Ambientales	35
2.1.3	Culturales	36
2.1.4	Deportivas	36
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	36
2.2.1	Educación	36
2.2.2	Salud	39
2.2.2	Natalidad y mortalidad general e infantil	41
2.2.3	Agua	41
2.2.4	Drenajes	42
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	43
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	43
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	44

2.2.8	Cementerios	45
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	45
2.3	ENTIDADES DE APOYO	45
2.3.1	Entidades estatales	45
2.3.2	Entidades privadas	46
2.3.3	Entidades internacionales	46

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

3.1	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO	47
3.2	FACTOR DE AMENAZA	49
3.2.1	Naturales	49
3.2.2	Amenazas socio naturales	50
3.2.3	Amenazas antrópicas	52
3.3.1	Ambiental ecológicos	55
3.3.2	Físicos	55
3.3.3	Económicos	56
3.3.4	Educativos	56
3.3.5	Institucionales	56
3.3.6	Tecnológicos	57
3.3.7	Ideológicos	57
3.4	INTEGRACIÓN DE RIESGO	57
3.4.1	Riesgo natural	58
3.4.2	Riesgo socio natural	58
3.4.3	Riesgo antrópico	58
3.4.4	Matriz de riesgos en el ámbito social	59
3.5	CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO	61

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

4.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	63
4.1.1	Componentes de gestión del riesgo	65
4.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	66
4.2.1	Medidas para la reducción de amenazas	69
4.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES	70
4.4	MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN	73

4.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED	75
4.5.1 Funciones de cada órgano	75
4.5.2 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED)	77
4.5.3 Capacidades	78

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE JABÓN NEGRO

5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL	79
5.2 JUSTIFICACIÓN	80
5.3 OBJETIVO	81
5.3.1 Objetivo general	81
5.3.2 Objetivo específico	81
5.4 ESTUDIO DE MERCADO	81
5.4.1 Identificación del producto	81
5.4.2 Oferta	82
5.4.3 Demanda	84
5.4.4 Precio	87
5.4.5 Comercialización	88
5.5 ESTUDIO TÉCNICO	92
5.5.1 Localización	93
5.5.2 Tamaño	93
5.5.3 Volumen y Valor de la producción	93
5.5.4 Flujograma del proceso productivo	94
5.5.5 Requerimientos técnicos	96
5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	98
5.6.1 Organización propuesta	98
5.6.2 Justificación	99
5.6.3 Objetivos	99
5.6.3.1 Objetivo general	99
5.6.3.2 Objetivos específicos	100
5.6.4 Tipo y denominación	100
5.6.5 Marco jurídico	101
5.6.5.1 Normativa interna	101
5.6.5.2 Normativa externa	102
5.6.6 Estructura de la organización	103
5.7 ESTUDIO FINANCIERO	107
5.7.1 Inversión fija	107
5.7.2 Inversión en capital de trabajo	108

5.7.3	Inversión total	109
5.7.4	Financiamiento	110
5.7.4.1	Fuentes internas	109
5.7.4.2	Fuentes externas	109
5.7.5	Estados financieros	112
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	116
5.8.1	Punto de equilibrio	116
5.8.2	Flujo neto de fondos	119
5.8.3	Valor actual neto (VAN)	119
5.8.4	Relación beneficio costo (RBC)	120
5.8.5	Tasa interna de retorno (TIR)	121
5.8.6	Período de recuperación de la inversión (PRI)	122
5.9	ESTUDIO AMBIENTAL	123
5.9.1	Política ambiental	123
5.9.2	Gestión ambiental	124
5.9.3	Impacto ambiental	125
5.10	IMPACTO SOCIAL	125
5.11	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	126
	CONCLUSIONES	127
	RECOMENDACIONES	129
	BIBLIOGRAFÍA	131
	ANEXOS	133

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Número de centros poblados por categoría. Años 2002, 2010, 2016 y 2017.	3
2	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Población total y número de hogares. Años 2002 y 2017	16
3	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años 2002 y 2017.	17
4	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Migración. Años 2002 y 2017.	19
5	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Origen de destino de Migración. Año 2017.	20
6	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Cantidad de maestros y alumnos inscritos por niveles y género. Año 2017.	37
7	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Alfabetismo y Analfabetismo. Año 2017.	38
8	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Tasa de morbilidad general e infantil. Año 2017.	39
9	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Asistencia a servicios de salud. Año 2017.	41
10	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Cobertura de recolección de desechos sólidos. Años 2002 y 2017.	44
11	Municipio de Chiquimulilla, Guazacapan y Taxisco, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Oferta total histórica y proyectada de productos sustitutos. Período 2012 -2021.	83
12	Municipio de Chiquimulilla, Guazacapan y Taxisco, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Demanda potencial histórica y proyectada. Período 2012-2021.	85

13	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Consumo aparente. Año 2017.	86
14	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Demanda insatisfecha histórica y proyectada. Período 2012-2021.	87
15	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Márgenes de comercialización. Año 2017.	92
16	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Volumen y valor de la producción. Período 2017-2021.	94
17	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Inversión fija. Año 2017.	107
18	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Inversión en capital de trabajo. Año 2017.	108
19	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Inversión total. Año 2017.	109
20	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Fuentes de financiamiento. Año 2017.	111
21	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Plan de amortización del préstamo. Año 2017.	111
22	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Estado de costo directo de producción. Año 2017.	112
23	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	113
24	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Presupuesto de caja. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	114

25	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	116
26	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Flujo Neto de Fondos - FNF-. Año 2017.	119
27	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Valor Actual Neto – VAN-. Año 2017.	120
28	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Relación Beneficio Costo -RBC-. Año 2017.	121
29	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Tasa Interna de Retorno –TIR-. Año 2017.	122
30	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Periodo de recuperación de la inversión –PIR-. Año 2017.	122

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. División política. Año 2017.	11
2	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Matriz de amenazas naturales. Año 2017.	50
3	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Matriz amenazas socionaturales. Año 2017.	51
4	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Matriz de amenazas antrópicas. Año 2017.	53
5	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Matriz de vulnerabilidades. Año 2017.	54
6	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Matriz de riesgos. Año 2017.	60
7	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Matriz de construcción de riesgos. Año 2017.	61
8	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Medidas de reducción y prevención de amenazas. Año 2017.	75
9	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Mezcla de mercadotecnia. Año 2017.	89
10	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Requerimientos técnicos. Año 2017.	96

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Organigrama general. Municipalidad de Chiquimulilla. Año 2017.	6
2	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Organigrama del COCODE. Año 2017.	14
3	República de Guatemala. Modelo Conceptual de riesgos. Año 2017.	48
4	Departamento de Guatemala. Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-. Estructura Organizacional. Año 2017.	77
5	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Canales de Comercialización. Año 2017.	91
6	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Flujograma del Proceso Productivo. Año 2017.	95
7	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Planta de proceso productivo. Año 2017.	98
8	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Organigrama general del proyecto de jabón negro. Año 2017.	103
9	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Organigrama nominal “Cooperativa de Productores de jabón negro”. Proyecto: producción de jabón negro. Año 2017.	106
10	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de jabón negro. Punto de equilibrio. Año 2017.	117

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Localización geográfica. Año 2017.	2
2	Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. División política. Año 2017.	4
3	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Localización geográfica centros poblados. Año 2017.	10
4	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. División política. Año 2017.	12
5	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. División política. Año 2017.	13
6	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Agua (río y nacimiento). Año 2017.	22
7	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Área boscosa. Año 2017.	24
8	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Área boscosa. Año 2017.	25
9	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Clases de suelo. Año 2017.	27
10	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Clases de suelo. Año 2017.	28
11	Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Clases agrológicas. Año 2017.	30
12	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Clases agrológicas. Año 2017.	31

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, consciente de la proyección social hacia las comunidades del área rural a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- y con el fin de obtener la integración que debe existir en la sociedad guatemalteca, ha realizado un estudio el cual es el método de evaluación final y de preparación profesional de los practicantes de las carreras de: Economía, Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría; previo a conferírseles el título en el grado académico de Licenciada.

La investigación se llevó a cabo en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal del municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa con el objetivo de realizar la caracterización, identificar las potencialidades productivas y propuestas de inversión, en el mes de junio del año 2017, como un aporte hacia la población y entregar un informe a las autoridades municipales para que se utilice como un medio para la toma de decisiones que permitan impulsar el crecimiento socioeconómico.

Los objetivos generales de la investigación son:

- Conocer y analizar el comportamiento histórico de las variables sociales y económicas de ambas aldeas, para determinar las causas de la situación actual y nivel de desarrollo.
- Conocer las principales amenazas y vulnerabilidades a las que se encuentra expuesta la población y con ello se pretende el interés de participación activa de la misma y así se logre reducir el impacto de los desastres en caso de que ocurran.

La metodología utilizada para realizar el presente trabajo está contenida en el Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, el cual se utilizó el método de investigación científica que incluye las fases: indagadora al recolectar la información, demostrativa y expositiva al presentar este informe, para complementar con la información documental y de campo recopilada por medio de técnicas de investigación como: muestreo, encuesta y observación, en donde se utilizaron boletas de censo, estadística, guías de observación, mapas y gráficas como instrumentos de investigación.

El informe consta de cinco capítulos estructurados de la siguiente manera:

Capítulo I: “Contexto Territorial del Municipio y del Centro Poblado” se presentan generalidades, localización y extensión, división política administrativa, clima, población, migración, ecosistema, entre otros.

Capítulo II: “Ámbito Social del Centro Poblado” contiene lo relacionado Organizaciones, Servicios básicos y su Infraestructura así como Entidades de Apoyo entre otros.

Capítulo III: “Los Riesgos y sus componentes” lo cual se presentan amenazas, vulnerabilidades, integración del riesgo y construcción social del riesgo.

Capítulo IV: “Gestión para reducir el riesgo” comprende la planificación y desarrollo, reducción de amenazas y vulnerabilidades, medidas de preparación y reacción, como la organización comunitaria (COLRED).

Capítulo V: “Proyecto: Producción de jabón negro” lo cual se presenta el proyecto conteniendo la descripción, justificación, objetivos con los siguientes estudios: de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, lo cual abarca detalles del proyecto en lo que grupos de personas organizadas interesadas para poner a funcionar la propuesta en mención.

Cabe mencionar que en la investigación realizada no hubo ninguna limitación en el desarrollo, se obtuvo la colaboración de las autoridades, habitantes, unidades productivas e instituciones establecidas en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, del Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa.

Por último, se incluyen las conclusiones y recomendaciones que se determinaron con base a los resultados de las investigaciones, además la bibliografía consultada y anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En este capítulo se describen las características y elementos más relevantes que conforman el contexto territorial del municipio de Chiquimulilla, conjuntamente a los centros poblados, aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, basados en fuentes de información primarias y resultados obtenidos del trabajo de campo.

1.1 MUNICIPIO DE CHIQUIMULILLA

En el presente apartado se enuncian aspectos importantes que forman parte del municipio, como la localización, extensión, división política y administrativa.

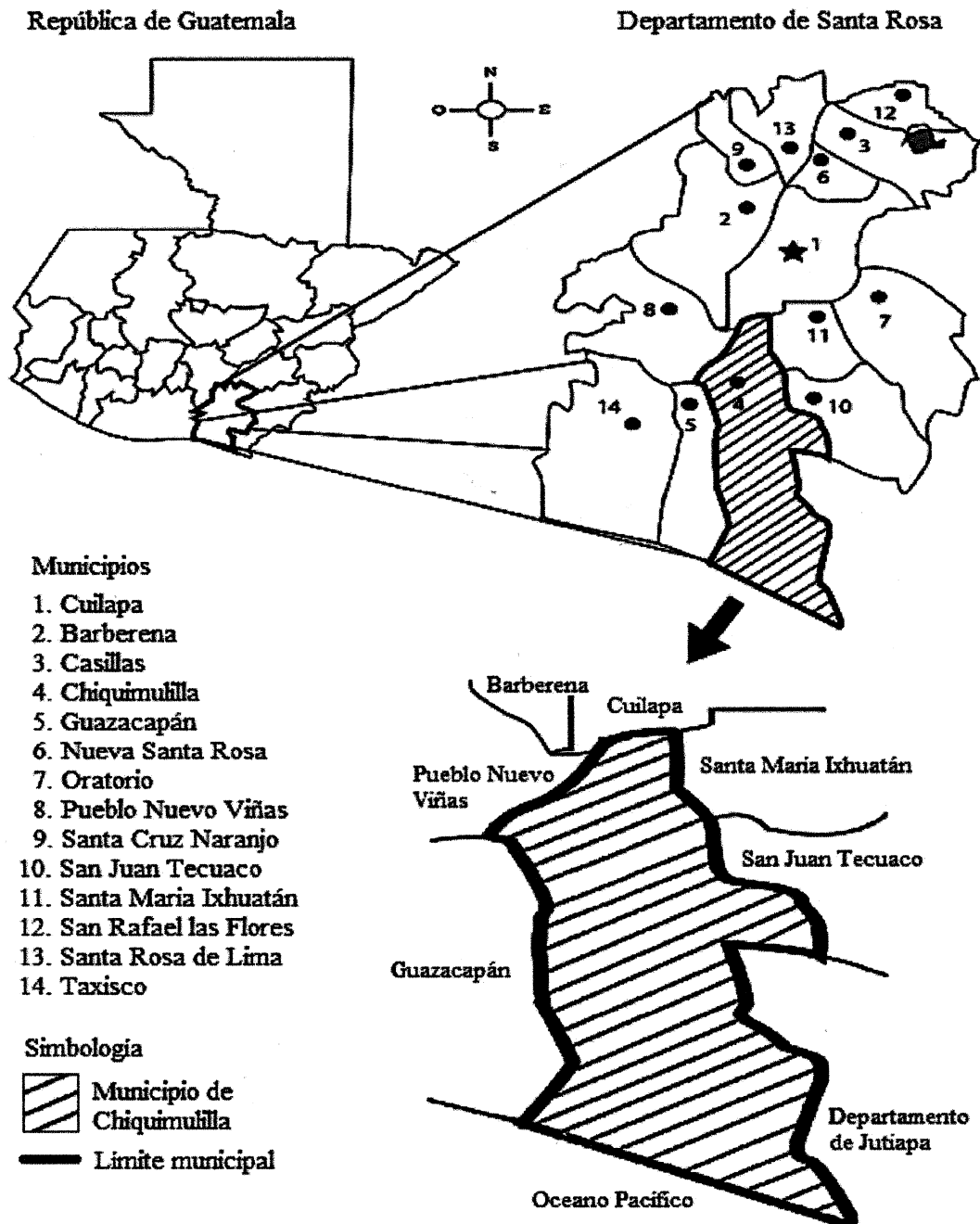
1.1.1 Localización y extensión

El municipio de Chiquimulilla se encuentra situado en la parte sur del departamento de Santa Rosa, en la Región IV o Suroriente, constituye uno de los 14 municipios del departamento de Santa Rosa. La Cabecera Municipal se encuentra a una distancia de 107 kilómetros de la capital de Guatemala y a 39 kilómetros de la cabecera departamental (Instituto Geográfico Nacional, 2000).

Existen tres rutas de ingreso terrestre al Municipio, la primera por la carretera CA-1 (Carretera a El Salvador) y ruta RD-SRO-16; la segunda por la autopista CA-9 y finalmente la vía de acceso constituida por la autopista CA-2 Oriente. Por vía acuática es posible llegar por medio del canal de Chiquimulilla desde los departamentos de Jutiapa y Escuintla.

El Municipio tiene una extensión territorial de 499 km², se encuentra a 294 metros sobre el nivel del mar, a una latitud 14° 05' 12" y en la longitud 90° 22' 48". Geográficamente, limita al norte con el municipio de Cuilapa y Pueblo Nuevo Viñas (Santa Rosa); al sur con el Océano Pacífico; al este con los municipios de Pasaco y Moyuta (Jutiapa), Santa María Ixhutatán y San Juan Tecuaco (Santa Rosa); y al oeste con el municipio de Guazacapán (Santa Rosa). En el mapa uno se muestra la República de Guatemala, del departamento de Santa Rosa enlistada por municipios, así como una visión ampliada de Chiquimulilla.

Mapa 1
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Localización geográfica
Año 2017



Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de Chiquimulilla.

El mapa anterior muestra la localización geográfica del departamento de Santa Rosa, la delimitación de sus 14 municipios y las colindancias del municipio de Chiquimulilla.

1.1.2 División política y administrativa

“Los lugares poblados de Chiquimulilla están organizados por microrregión de acuerdo a variables que inducen la eficiencia del gasto público” (Plan de desarrollo Chiquimulilla, Santa Rosa, SEGEPLAN).

Esta variable representa la situación de los distintos centros poblados que conforman el municipio, además la forma en que están constituidas las autoridades y funcionarios que administran el gobierno municipal.

1.1.2.1 División política

Se considera división política al establecimiento de límites en el territorio por medio de frontera. A continuación, se describen de acuerdo a su categoría:

Cuadro 1
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Número de centros poblados por categoría
Años 2002, 2010, 2016 y 2017

No.	Categoría	Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Diagnóstico Municipal 2016	Investigación 2017
1	Villa	1	1	1	1
2	Aldea	12	36	31	37
3	Cantón	0	1	0	0
4	Caserío	45	72	60	58
5	Colonia	3	8	4	4
6	Finca	74	197	213	213
7	Parajes	0	6	6	6
8	Parcelamientos	0	2	2	2
9	Barrios	0	5	0	0
10	Granjas	0	2	0	0
11	Lotificación	0	1	0	0
12	Hacienda	0	1	0	0
13	No definida	0	1	0	0
Total		135	333	317	321

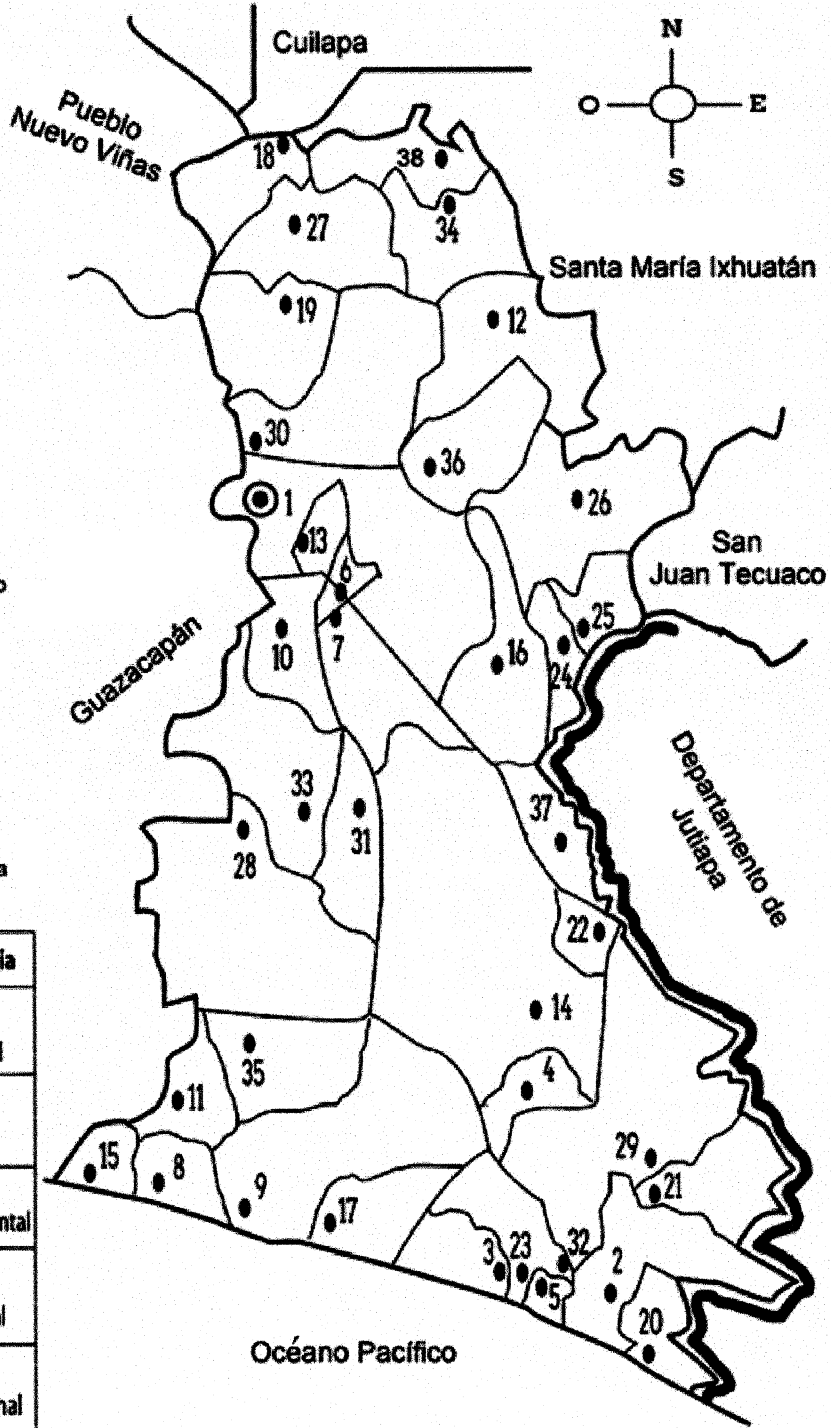
Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro uno compara la división política del año 2002, el reordenamiento territorial realizado por la Municipalidad en los años 2010 y 2016 y los resultados de la investigación realizada, en los cuales se reporta que la mayoría de centros poblados han sido fincas. En mapa dos se representa gráficamente las 37 aldeas del municipio de Chiquimulilla.

Mapa 2
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
División política
Año 2017

1. Chiquimulilla
2. Casas Viejas
3. Chapetón
4. El Aguacate
5. El Ahumado
6. El Astillero Norte
7. El Astillero Sur
8. El Cebollito
9. El Hawai
10. El Obraje
11. El Papaturro
12. Las Escobas
13. El Ujuxtal
14. La Bomba
15. La Curvina
16. La Faja
17. Las Mañanitas
18. La Morena
19. La Morenita
20. Las Lisas
21. Las Placetas
22. Los Cerritos
23. Los Macizos
24. Margaritas
25. Margaritas Santo Domingo
26. Nancinta
27. Nueva Libertad
28. Oliveros
29. Placetas
30. Piedra Grande
31. San Antonio
32. San Cristóbal
33. San Martín
34. San Miguel Aroche
35. San Rafael Las Flores
36. Sinacantán
37. Pueblo Nuevo La Reforma
38. Tierra Blanca

Símbolo	Referencia
●	Cabecera Municipal
●	Centro Poblado
~	Límite Departamental
~	Límite Municipal
~	Límite Jurisdiccional



Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de Chiquimulilla.

El mapa anterior fue diseñado con información del diagnóstico realizado por la Municipalidad en el año 2010, debido a que no se cuenta por el momento con información cartográfica de los nuevos datos obtenidos en el año 2016, es importante mencionar que para esa fecha el Astillero aún no había sido dividido (en Norte y Sur), por lo que únicamente se deja indicado en el mapa. Desde el año 2002 al 2010 se crearon 199 centros poblados y del 2010 al 2016 disminuyeron en 17. Esto obedece al reordenamiento territorial que ha ejecutado la Municipalidad, con el propósito de optimizar la asignación de recursos.

1.1.2.2 División administrativa

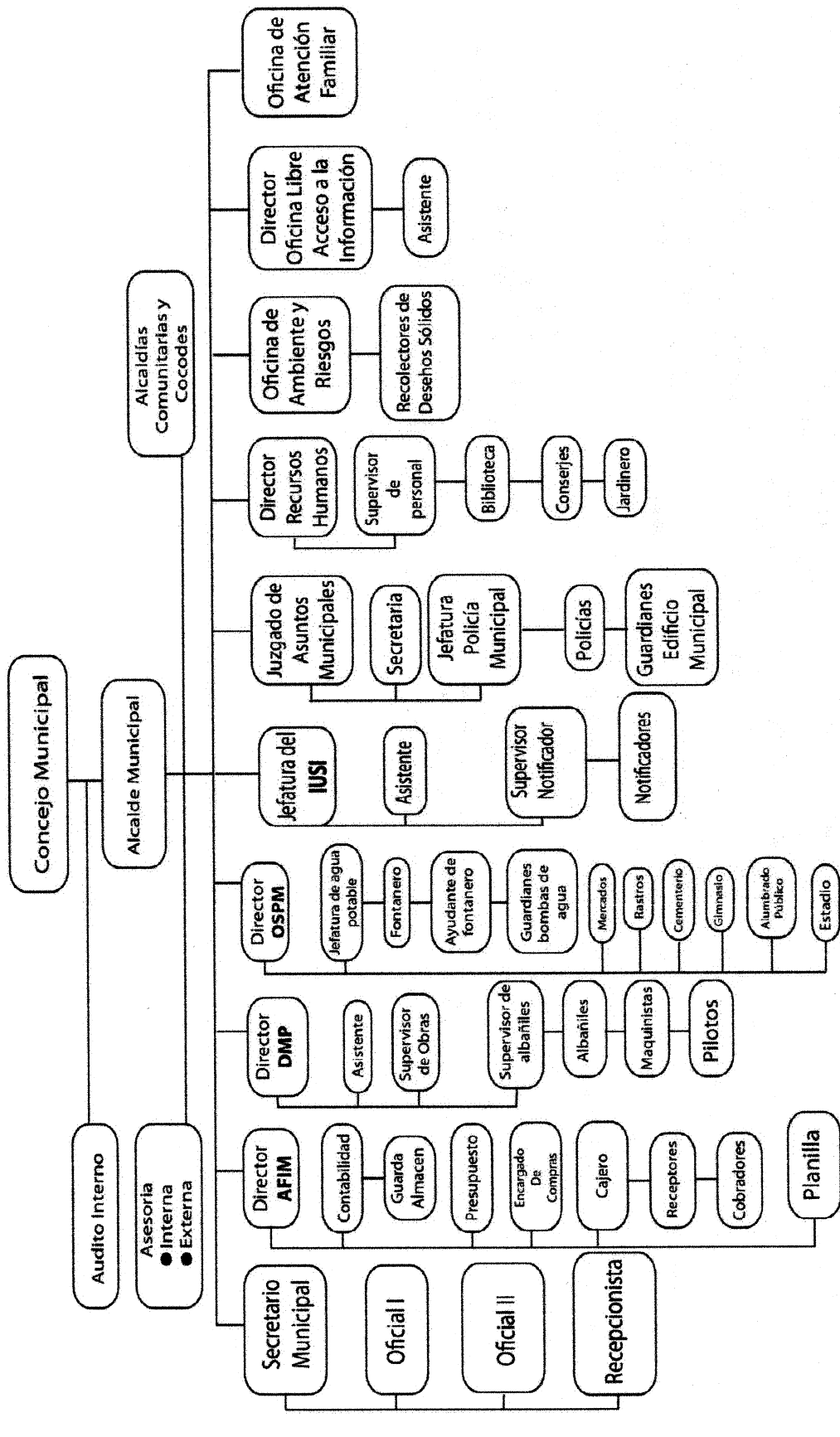
Está constituida por la manera en que se encuentran organizadas las autoridades y la comunidad para beneficio del Municipio.

La Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo 254 establece que el gobierno municipal será ejecutado por un Concejo Municipal, mismo que se integra por el Alcalde, Síndicos y Concejales electos por el pueblo, para ejercer durante un período de cuatro años.

- **Concejo Municipal**

La Municipalidad de Chiquimulilla está constituida por el Concejo Municipal integrado por: el Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal Suplente I y Concejal Suplente II. En ella también se encuentra: la Dirección Municipal de Planificación, Dirección de Recursos Humanos, Dirección Administrativa Financiera, Secretaría Municipal, Oficina de Servicios Públicos, Oficina de Ambiente y Riesgos, Jefatura del IUSI, Juzgado de Asuntos Municipales y Oficina de Atención Familiar. Así también cuenta con personal de apoyo externo, Auditoría Externa, Consejos Comunitarios de Desarrollo y Alcaldías Comunitarias. La administración actual le corresponde al señor Obdulio Herrarte, electo para el período 2016-2020. En la siguiente gráfica se muestra la estructura organizacional de la Municipalidad de Chiquimulilla que en la actualidad cuenta con cinco direcciones, dos oficinas, una jefatura, un juzgado de asuntos municipales y una secretaria.

Gráfica 1
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Organigrama general, municipalidad de Chiquimulilla
Año 2017



Fuente: Municipalidad de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, Guatemala. Año 2017.

La gráfica anterior muestra el organigrama como se encuentra organizada la Municipalidad de Chiquimulilla, con cada una de sus áreas. Se observa una estructura organizativa de varios niveles jerárquicos y los nombres de los puestos que lo conforman, de acuerdo al plan de gobierno local.

- **Alcaldías Auxiliares y Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE)**

No existen por el momento Alcaldías Auxiliares. Se tiene registros de 90 COCODE, 34 Comités Oficiales de Agua Potable (COAP), 14 Comités de Ferias, siete cooperativas, seis asociaciones de desarrollo, cinco mayordomías, dos sindicatos y 60 juntas escolares.

- **Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)**

Según información del Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025, el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- se encuentra integrado por el Alcalde quien lo preside, Síndico I, Síndico II, Síndico Suplente, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal Suplente, representante de los 77 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, área de salud, policía nacional, bomberos municipales, juzgado de paz e iglesia católica.

1.2 CENTROS POBLADOS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL

Se presentan los aspectos históricos del contexto territorial de los centros poblados, aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, entre los cuales se pueden mencionar: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, entre otros.

1.2.1 Antecedentes históricos

En este apartado se describen los hechos más relevantes de la historia de los centros poblados, involucra información recabada tanto en documentos de investigaciones anteriores como de entrevistas realizadas a los pobladores del lugar.

1.2.1.1 Historia Aldea El Astillero Norte

Originalmente, se contaba con un único territorio denominado El Astillero. Debido a que la carretera CA-2 Oriente que comunica a la República de Guatemala con El Salvador

separa justo por la mitad a la aldea, se decide llamarlas Astillero Norte y Astillero Sur. El nombre “El Astillero”, se le asignó debido a que los lugareños se hacían presentes por la abundancia de árboles, para hacer uso de los mismos cortándolos y convirtiéndolos en leña que posteriormente utilizaban como combustible; se dice que era tanto lo que cortaban, que dejaban la sobras en el territorio, lo que dio lugar a una gran concentración de pequeñas partículas de madera o astillas.

Según relato del señor Victoriano Hernández Godoy descendiente de las primeras familias en habitar la Aldea, en los años 1954 a 1957, época del gobierno del General Carlos Castillo Armas, la finca era administrada por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA- institución que luego concedió la venta de la finca en pequeñas parcelas a precios que oscilaban entre los Q. 200.00 y Q. 300.00.

Se introduce el servicio de energía eléctrica a través del Instituto de Energía Eléctrica - INDE-. La implementación de callejones y calles de pequeñas dimensiones en sustitución de veredas para conectar a la población, fue gestionada por el Comité de Mejoramiento del año de 1980, presidido por el señor Adrián Arena y el señor Vitelio de la Cruz, vicepresidente.

1.2.1.2 Historia Aldea El Ujuxtal

El nombre de la Aldea, proviene de un árbol llamado Ujuxte, un árbol muy frondoso y elevado, sus hojas lanceoladas de una hermosura especial, sus semillas envueltas en una carnosidad dulce constituyeron un buen alimento para el hombre.

Su madera de color rojo brillante, pesado, fuerte y resistente, se usaba como pilares en la fabricación de pisos para cerrar mojinetes; abundaban en las montañas aledañas al volcán Tecuanburro. Se fundó aproximadamente hace 80 años, su crecimiento poblacional ha sido lento, debido a que en esa época el paso era únicamente para animales de carga.

Las primeras vías dentro de la Aldea se introdujeron hace 30 años; datos recabados por personas descendientes de las primeras familias en habitar esta zona, narran que el área que abarca en la actualidad la comunidad eran potreros, pertenecientes al señor Juan Moreno.

1.2.2 Localización y extensión

Aldea El Astillero Norte y El Ujuxtal son parte del municipio de Chiquimulilla departamento de Santa Rosa y están localizados de la siguiente manera:

1.2.2.1 Aldea El Astillero Norte

El Astillero Norte se encuentra localizada en latitud $78^{\circ}56'58''09''$; longitud $15^{\circ}56'08'2''09''$. Tiene una altitud de 165 metros sobre el nivel del mar y está ubicada a 2.5 kilómetros de la cabecera departamental y a 118 kilómetros de la ciudad capital, cuenta con una extensión territorial de 6.5 kilómetros cuadrados. Límites territoriales: al Norte Aldea El Ujuxtal y finca El Recuerdo; Este Caserío Los Cedrales y finca La Guardianía; Oeste Aldea El Ujuxtal; y Sur con El Astillero Sur.

1.2.2.2 Aldea El Ujuxtal

La aldea El Ujuxtal es independiente, se encuentra ubicado en latitud $78^{\circ}40'01''$; longitud $15^{\circ}57'46'4''66''$ y una altitud de 206 metros sobre el nivel del mar y se localiza a 1.5 kilómetros al norte del municipio de Chiquimulilla, a 116.5 kilómetros de la ciudad capital, cuenta con una extensión de 4 kilómetros cuadrados.

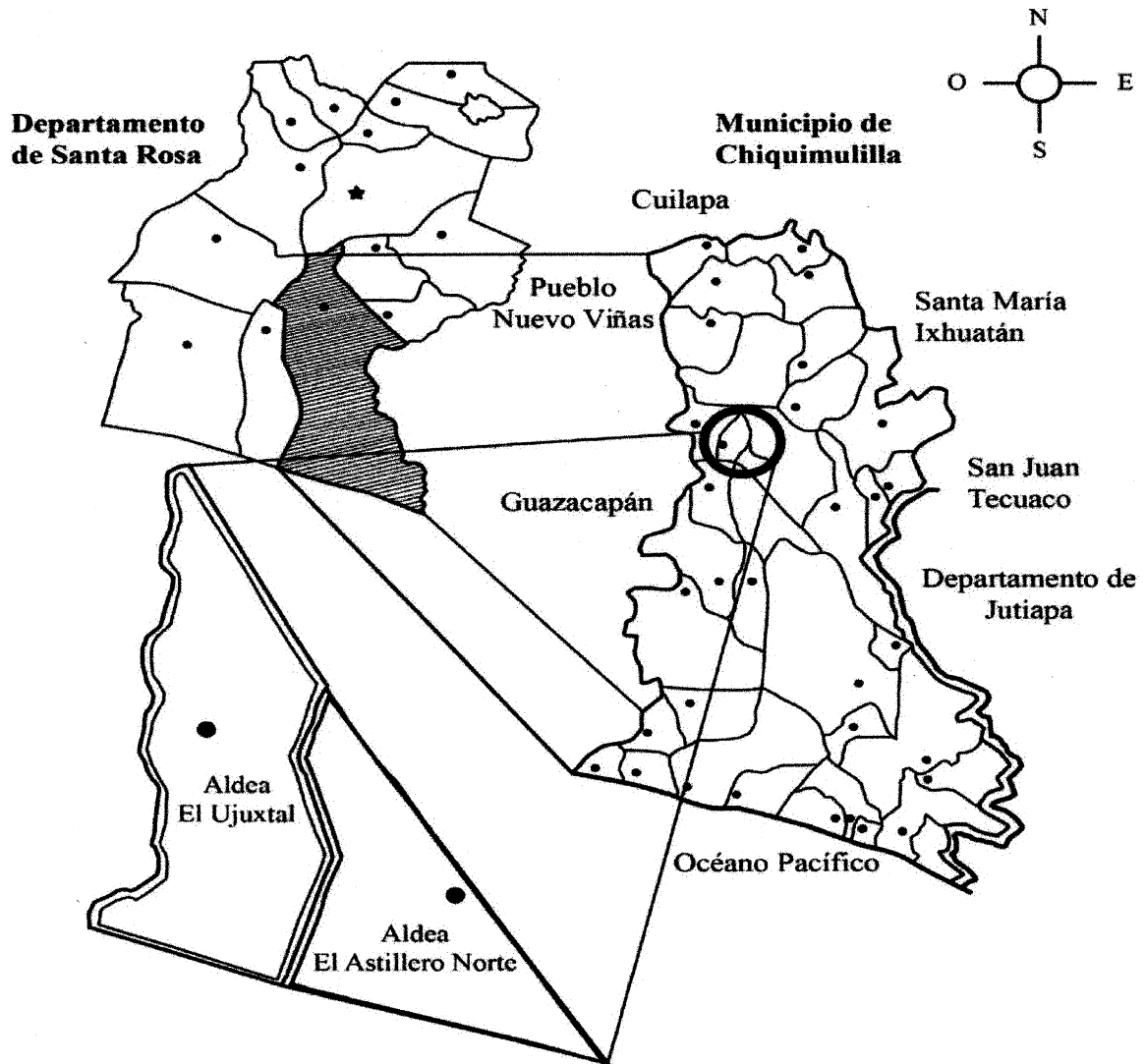
Límites territoriales: Norte cabecera municipal de Chiquimulilla; finca El Recuerdo y aldea El Astillero Norte; Cabecera municipal de Chiquimulilla y aldea El Campamento; y Sur carretera CA-2 Oriente.

Se muestra en el mapa tres con la localización, colindancias, y vías de acceso de las aldeas antes mencionadas.

1.2.3 División política y administrativa

La división política se refiere al orden territorial del municipio y la división administrativa indica la forma en que se lleva la gestión y como se identifican las autoridades locales.

Mapa 3
Aldea El Astillero Norte y El Ujxtal, municipio de Chiquimulilla
departamento de Santa Rosa
Localización geográfica Centros Poblados
Año 2017



Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de Chiquimulilla.

1.2.3.1 División política

En la actualidad la división política de El Astillero Norte, está constituida por dos fincas y un caserío, esta división fue realizada luego de que El Astillero Norte se separara por completo de El Astillero Sur en el año 2008. La aldea El Ujuxtal se encuentra dividido en tres fincas, y una colonia. A continuación, se presentan los nombres en la tabla:

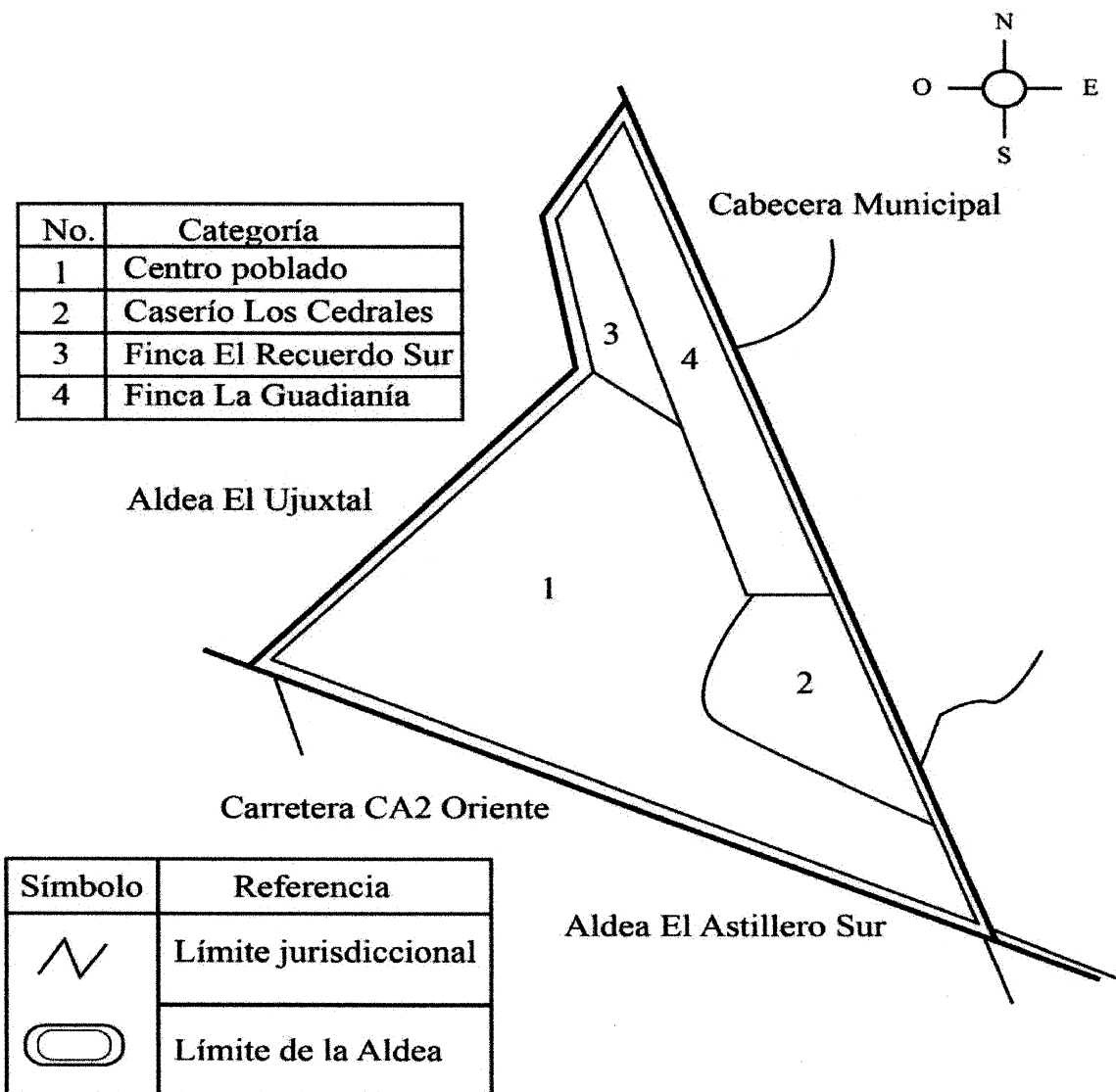
Tabla 1
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal,
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
División política
Año 2017

Centro poblado	Categoría censo 2002	Categoría censo EPS 2017
Aldea El Astillero Norte		
El Astillero Norte	-	Aldea
Los Cedrales	-	Caserío
El Recuerdo Sur	-	Finca
La Guardianía	-	Finca
Aldea El Ujuxtal		
El Ujuxtal	Aldea	Aldea
Jardines del Sur	Colonia	Colonia
El Recuerdo Norte	Finca	Finca
Santa Isabel	Finca	Finca
San Jerónimo	Finca	Finca

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

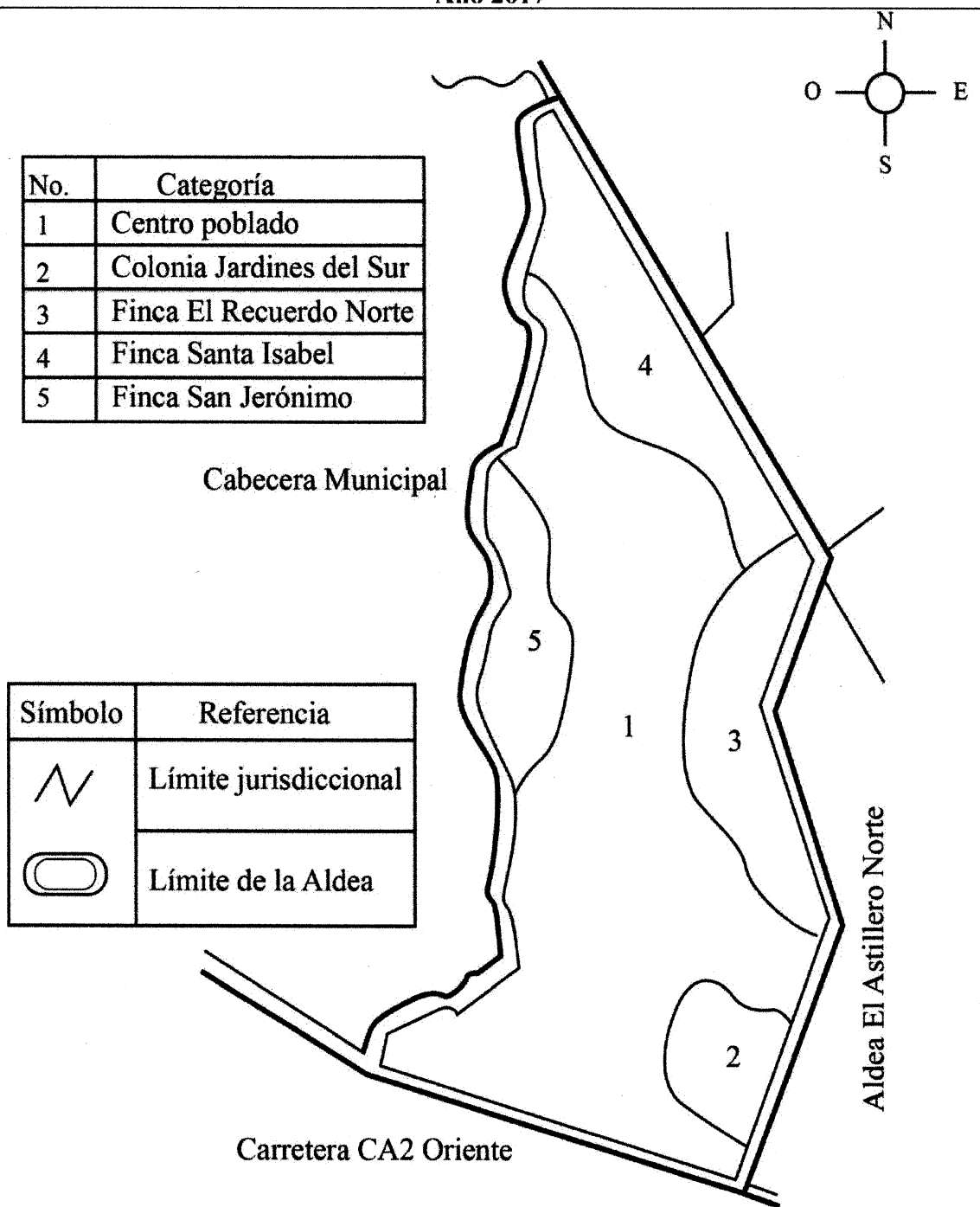
Según entrevistas a los pobladores y Censo realizado no se han presentado cambios en la división política de ambas aldeas en los últimos años. Los datos que se muestran corresponden a la información recabada en el Censo EPS 2017. Se muestran en los mapas cuatro y cinco la división política de ambos centros poblados.

Mapa 4
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
División política
Año 2017



Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de Chiquimulilla.

Mapa 5
Aldea El Ujxstal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
División política
Año 2017



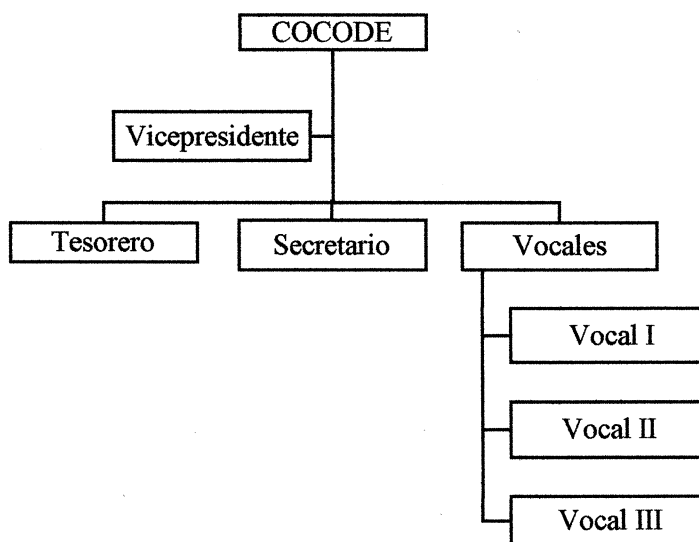
Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de Chiquimulilla.

En los mapas anteriores se observa cada centro poblado con su respectiva división política; es importante mencionar que el caserío Los Cedrales ubicado en el Astillero Norte, es de difícil acceso y carecen de la mayoría de servicios básicos. Como resultado de la necesidad de vivienda, se creó en El Ujuxtal una lotificación llamada Jardines del Sur, la cual cuenta con 90 viviendas de construcción formal, con paredes y techos de concreto y accesos pavimentados.

1.2.3.2 División administrativa

Ambas Aldeas poseen respectivamente un Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE y un Comité de Agua, los cuales velan activamente por el bienestar integral de sus habitantes. Enseguida se muestra la estructura organizacional del COCODE de El Astillero Norte y El Ujuxtal (debido a que ambos comités comparten la misma estructura).

Gráfica 2
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal,
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Organigrama del COCODE
Año 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El COCODE de la aldea El Astillero Norte actualmente está integrado por la señora Julia Patricia Pérez, presidente; Víctor Mijangos, Vicepresidente; Marina Mijangos, Tesorero; Marlyn Rodríguez, Secretario; Cesar Dávila, Vocal I; María Concepción Alonso,

Vocal II; Elizabeth Chávez, Vocal III. Al momento de la investigación el Comité procuraba la gestión de proyectos de beneficio para la aldea como el balastrado de la calle principal y la coordinación de mayor presencia policial en el centro poblado a raíz de problemas de inseguridad.

El COCODE de la aldea El Ujuxtal actualmente está integrado por el señor Luis Alberto Ortega, presidente; Mayra García, Vicepresidente; Elena Pineda, tesorero; Araceli Melgar, secretaria; Norma Quivaja, Vocal I; Liliana Morataya, Vocal II; Rafael Pineda, Vocal III. Encargados de velar por el desarrollo y bienestar de la Aldea y de plantear proyectos que beneficien a la comunidad, al momento de la investigación los vecinos aseguran no participar en los comités por considerar que hay intereses políticos. Sin embargo, el Comité trabaja en una solución para la contaminación del agua, resultado del desvío de drenajes de Chiquimulilla, así como proyectos productivos que reactiven la economía del centro poblado.

1.2.4 Clima

Los centros poblados colindan uno al lado del, cuentan con microclimas cálidos que oscilan entre los 25 a 33°C. La temperatura media anual en las comunidades se encuentra a 33 °C. La precipitación es de 1,800 milímetros al año.

El mes más seco es enero, con 3 milímetros de precipitación pluvial, mientras que el mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año es junio con 300 milímetros. El período de lluvia ocurre entre los meses de junio a octubre mientras que el período seco se da entre los meses de noviembre a mayo. El mes más caluroso del año con un promedio de 37. °C es marzo. El mes más frío del año es de 20 °C, en el mes de enero. La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 297 milímetros.

El promedio de precipitación pluvial mensual es de 130 a 135 milímetros. Las temperaturas medias varían durante el año en un 3.7 °C. Según el Instituto de Sismología Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-, el promedio de la velocidad del viento es de 13.5 km/h entre enero y junio, y de 25 km/h entre junio y diciembre, mientras

que el promedio de exposición solar es de 7 horas diarias en ambas Aldeas.

1.2.5 Población

La población se define como el conjunto de personas que habitan en una determinada región, constituye uno de los principales recursos que poseen una aldea.

En la aldea El Astillero Norte está integrado por un total de 1,098 habitantes y la Aldea El Ujuxtal por un total de habitantes de 737 el cual para poder analizar la población se tomaron en cuenta varios aspectos entre ellos sexo, edad, etnia, densidad poblacional, población económica activa y población por actividad económica.

1.2.5.1 Población total y número de hogares

De acuerdo al Censo realizado en junio de 2017 y del Censo 2002, se obtuvo la información que se resume en el cuadro dos. No existen datos históricos de El Astillero Norte debido a que se encontraba unido con el Astillero Sur, separándose en el año 2008.

Cuadro 2
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Población total y números de hogares
Años 2002 y 2017

Centro poblado	Censo 2002		Censo 2017	
	Población	Hogares	Población	Hogares
<u>El Astillero Norte</u>	-	-	580	150
Los Cedrales	-	-	188	49
El Recuerdo Sur	-	-	125	32
La Guardianía	-	-	204	53
Total			1098	283
<u>El Ujuxtal</u>	73	18	313	93
Jardines del Sur	146	35	92	27
El Recuerdo norte	73	18	184	55
Santa Isabel	44	11	92	27
San Jerónimo	248	60	55	16
Total	583	141	737	218

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

El cuadro anterior muestra los datos de ambos centros poblados, en El Astillero Norte no hay registro específico debido a que el Instituto Nacional de Estadística, no posee

información respecto a este centro poblado, ya que solo lo tiene reconocido como El Astillero. En la aldea El Ujuxtal, se identificó un aumento de 154 personas y de 77 hogares en el Censo 2017 en comparación con el Censo 2002.

1.2.5.2 Población total por sexo, edad, etnia y área geográfica

Se muestra seguidamente, de manera unificada la situación de la población en ambas Aldeas. En el cuadro tres se puede observar la población total por sexo, tipo de área en la que se encuentran, etnia a la que pertenecen, rangos de edad:

Cuadro 3
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Población total por sexo, área, etnia, edad y económicamente activa
Años 2002 y 2017

Población	El Astillero Norte		El Ujuxtal			
	Censo EPS 2017	%	Censo 2002	%	Censo EPS 2017	%
<u>Población por sexo</u>						
Hombres	526	48	291	50	353	48
Mujeres	572	52	292	50	384	52
Total	1,098	100	583	100	737	100
<u>Población por área geográfica</u>						
Rural	1,098	100	583	100	737	100
Total	1,098	100	583	100	737	100
<u>Población por grupo étnico</u>						
Indígena	-	-	2	0	-	-
No indígena	1,098	100	581	100	737	100
Total	1,098	100	583	100	737	100
<u>Población por edad</u>						
(0-6)	161	15	0		90	12
(7-14)	179	16	0	34	91	13
(15-64)	714	65	365	63	498	67
(65 y más)	44	4	18	3	58	8
Total	1,098	100	583	100	737	100

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

- **Población por sexo**

Para ambas Aldeas el crecimiento porcentual entre el sexo femenino y masculino es de cuatro puntos, esto coincide con las estadísticas actuales a nivel nacional, en donde se comprueba que en Guatemala hay más mujeres que hombres. En el año 2002, en el Ujuxtal

existía el mismo porcentaje de hombres y mujeres, en los últimos 15 años la variación ha sido mínima a favor del género femenino.

- **Población por área geográfica**

El análisis de la distribución territorial de la población a nivel nacional, muestra que ésta es desigual y que está concentrada en su mayoría en las áreas rurales. El territorio de ambas Aldeas está clasificado como área rural, por lo tanto, 100% de la población pertenece a esta clasificación. Los centros poblados se encuentran muy cercanos a la Cabecera Municipal, por lo que no se manifiesta ninguna dificultad para el acceso a servicios que no se encuentran disponibles en área rural, como por ejemplo supermercados, mercado municipal, agro servicios, bancos, entre otros.

- **Población por grupo étnico**

En ambas Aldeas, según Censo del 2017, 100% de la población es ladina. De acuerdo con datos obtenidos del Censo 2002, existía una población mínima indígena, no obstante, en la actualidad estas personas han optado por regresar a sus municipios de origen.

- **Población por edad**

Los habitantes que se encuentran entre las edades de cero a 14 años generan una relación de dependencia con el rango inmediato superior, mientras se desarrollan, capacitan y pueden estar listos para incorporarse a la población económicamente activa.

En ambas Aldeas la concentración de habitantes se ubica en el rango de 15 a 64 años, dato que se considera positivo debido a que la población se encuentra en su etapa productiva y generan desarrollo para los centros poblados. Actualmente el rango de 65 años a más es el de menor participación, sin embargo, se debe tomar en cuenta que conforme las Aldeas avancen en su dinámica demográfica, este rango irá en aumento debido al envejecimiento de las generaciones actuales. Las variaciones entre cada nivel pueden obedecer a factores diversos como: acontecimientos económicos, sociales y políticos entre otros.

1.2.6 Migración

“Es el desplazamiento con cambio de residencia habitual de personas, que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un Municipio a otro o hacia otro país”. (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA XI Censo de Población y VI de Habitación 2002).

Es un fenómeno común en casi todas las comunidades rurales de Guatemala, en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal no es la excepción pues son diversos los motivos y la temporada que llevan al mismo, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 4
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal,
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Migración
Año 2017

Migración	El Astillero Norte				El Ujuxtal			
	Inmigrantes	%	Emigrantes	%	Inmigrantes	%	Emigrantes	%
Temporal	1	2	19	35	0	0	19	35
Permanente	62	98	36	65	37	100	36	65
Total	63	100	55	100	37	100	55	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En ambas Aldeas el movimiento ha sido por distintos factores, como enlaces matrimoniales, situación económica, acceso al trabajo, estudios ente otros. La migración se puede dividir en inmigración y emigración y según la duración puede ser temporal y permanente.

1.2.6.1 Inmigración

Es el movimiento que las personas que se instalan en otra región o país diferente a su lugar de origen, En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal tiene varios habitantes provenientes otros lugares como Estados Unidos, de la ciudad capital; incluso del mismo Municipio. Del total de la población de El Astillero Norte, 63 personas no son originarias de la Aldea, 51 indicaron que fue por vivienda, seis por trabajo y seis por motivos diversos; para la aldea El Ujuxtal, 22 confirmaron que fue por vivienda y 15 por trabajo. El lugar de origen de los inmigrantes puede observarse en el cuadro cinco.

1.2.6.2 Emigración

La falta de recursos y la necesidad de mejorar las condiciones económicas son las principales causas de la emigración. Según datos de la investigación la tasa de emigración existe 55 personas que se encuentran fuera de ambas Aldeas, de las cuales se hallan en la ciudad capital, en el municipio de Chiquimulilla, en el departamento Santa Rosa, en el occidente de Guatemala y en Estados Unidos de Norte América. En la mayoría de los casos los motivos son por estudio, trabajo y motivos diversos.

El departamento que ofrece mejores oportunidades es Guatemala, seguido por el Municipio de Chiquimulilla, Santa Rosa y los Estados Unidos. Según los datos obtenidos en la investigación de campo corresponden como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 5
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Origen y destino de Migración
Año 2017

Descripción	El Astillero Norte				El Ujuxtal			
	Inmigración	%	Emigración	%	Inmigración	%	Emigración	%
Ciudad Capital Cabecera Municipal	-	-	3	5	-	-	13	24
Otros	39	62	7	13	22	59	18	33
Departamentos Exterior (EEUU)	19	30	17	31	15	41	13	24
	5	8	28	51	-	-	11	20
Totales	63	100	55	100	37	100	55	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

La cabecera municipal de Chiquimulilla y otros departamentos como: Jutiapa y Escuintla, aportan la mayoría de la emigración temporal debido a empleos por tiempo determinado como por ejemplo la zafra en el departamento de Escuintla y mejorar su calidad de vida.

1.2.7 Ecosistema

Los ecosistemas se conforman por diversos organismos vivos que se interrelacionan con el medio físico en el que se relacionan, para lograr un hábitat sostenible y perdurable. En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal tiene diversos problemas ambientales tales como: deforestación producida por la tala inmoderada de los árboles con fines energéticos,

utilizan prácticas tradicionales de cultivos, el deterioro del recurso agua, erosión de los suelos, pérdida de la biodiversidad y el crecimiento de la frontera agrícola.

1.2.7.1 Agua

El río Chiquimulilla, se origina al sur de la afluencia del río Margaritas en el río Los Esclavos, al oeste del caserío El Güiscol, como brazo del río Los Esclavos. Con su curso de Norte a Sur pasa por el lado oeste de la aldea El Ujuxtal. Actualmente sus aguas son utilizadas para irrigación, sin embargo, la Municipalidad de Chiquimulilla lo ha utilizado como desembocamiento del drenaje que proviene de la cabecera, lo que causa contaminación del recurso.

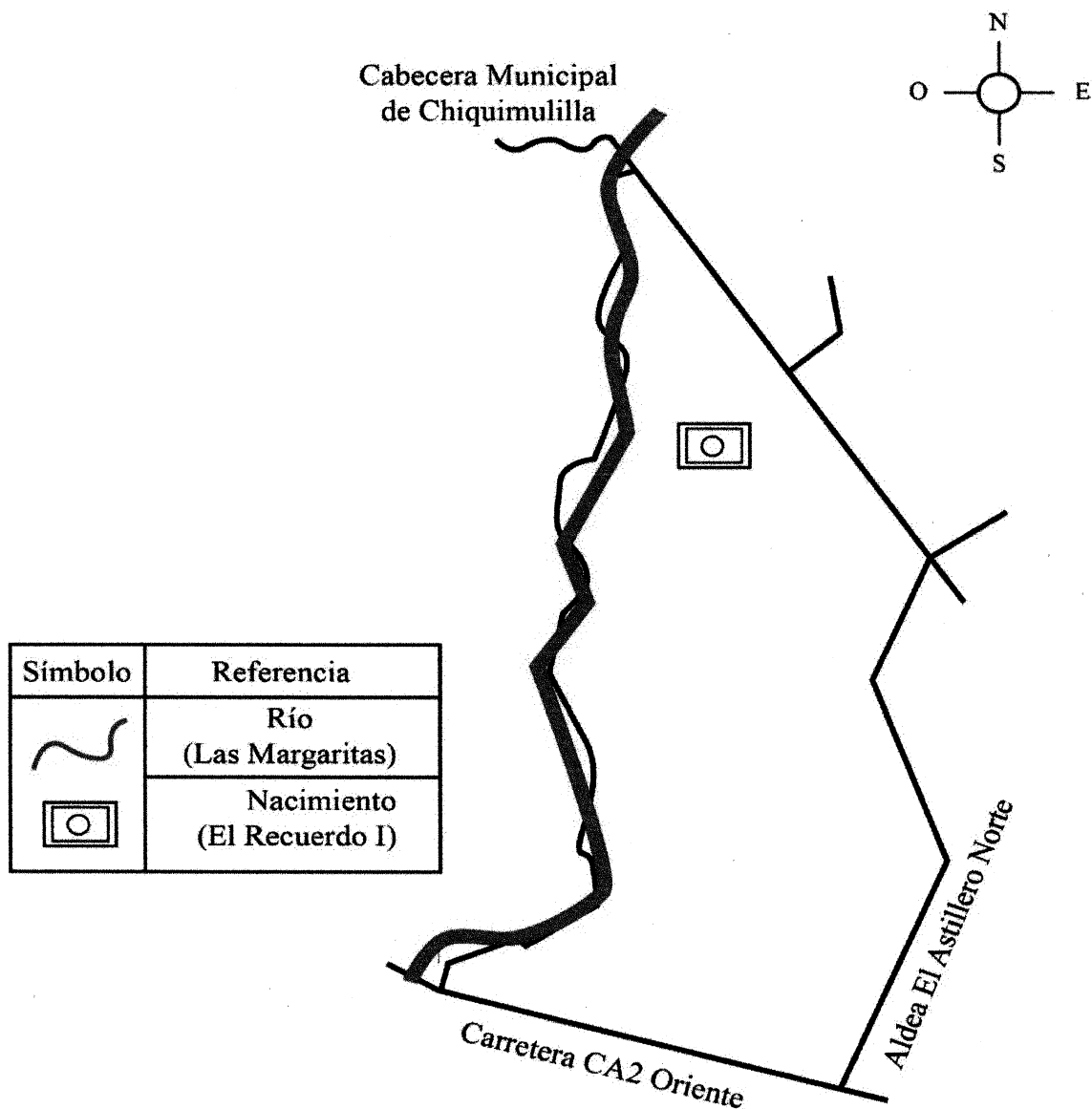
Este río es de carácter intermitente ya que en época lluviosa su caudal llega a tener una longitud de aproximadamente cinco metros en su lado más ancho y tres metros en su lado más angosto y una profundidad de dos metros en su lado más profundo y de 0.60 metros en su lado más bajo. En época seca al disminuir su caudal, desemboca en el canal de Chiquimulilla.

La aldea El Astillero Norte, no cuenta con ríos por lo que únicamente se muestra en el mapa seis el nacimiento y río existente en El Ujuxtal. En época seca (noviembre a abril) el caudal de estos nacimientos disminuye lo que obliga a la comunidad a racionar el consumo del agua.

Los habitantes de ambas Aldeas tratan de evitar la contaminación de los ríos al negar el acceso a personas ajenas a las comunidades, sin embargo, a pesar de esto reportan que en los últimos años en El Ujuxtal se inició un proceso de contaminación derivado del desvío de aguas servidas desde el municipio de Chiquimulilla hacia esta fuente hídrica.

El Comité de agua junto con el COCODE y la Municipalidad trabajan actualmente en una solución que evite que la contaminación continúe. Por lo cual para una mejor visualización de los recursos hídricos de ambos centros poblados se presenta el mapa correspondiente.

Mapa 6
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Agua (río y nacimiento)
Año 2017



Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en investigación de campo.

Como se puede observar ambas Aldeas no cuentan con mayor riqueza de recurso hídrico, sin embargo, la aldea El Ujuxtal cuenta con un nacimiento de agua, ubicado en los alrededores de la finca El Recuerdo I, el cual se muestra en el mapa anterior.

1.2.7.2 Bosque

Es considerado uno de los elementos más importantes de los recursos naturales de las Aldeas. Se observó que del total del territorio en la aldea El Ujuxtal, 200.00 metros cuadrados pertenecen a bosque. En la aldea El Astillero Norte, el área boscosa es de 490.00 metros cuadrados conformados por varios tipos de árboles, los cuales proporcionan oxígeno, protección y un mejor clima, así mismo albergan distintas especies de animales.

- **Aldea El Ujuxtal**

La masa boscosa cubre 5% del territorio aproximadamente. Hace 15 años 10% era bosque en aldea El Ujuxtal, la tala de árboles se originó con la compra venta de terrenos y la necesidad de utilizar la tierra con fines de cultivo y abastecimiento de leña como combustible.

El área con más bosque en la Aldea corresponde al sector ocupado por cuatro fincas las cuales son: Finca Santa Isabel, Finca El Recuerdo 1 y 2, por último, Finca San Jerónimo, de las cuales 100% corresponde al sector privado.

- **Aldea El Astillero Norte**

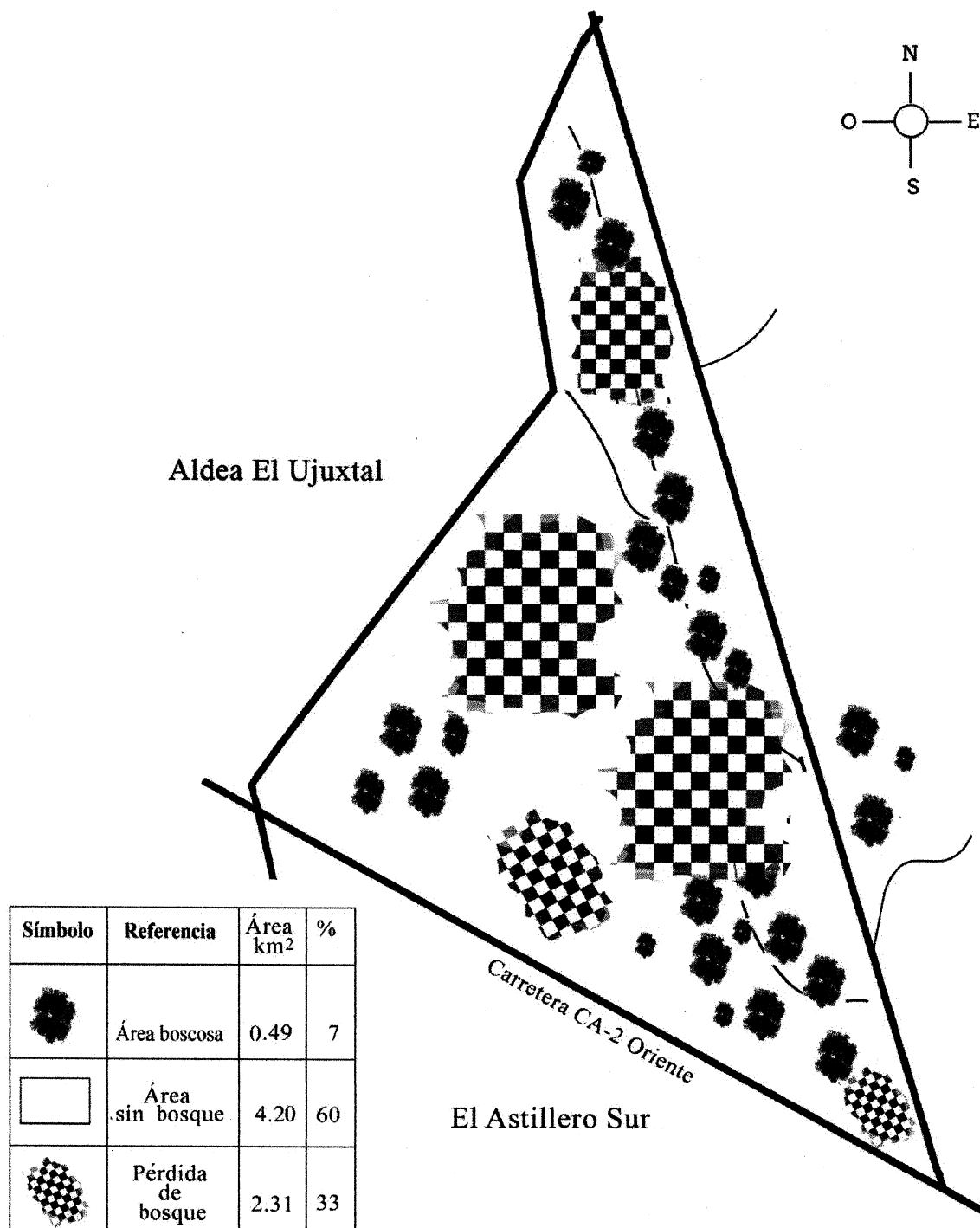
La masa boscosa cubre 7% del territorio. Hace 20 años aproximadamente, 40% era bosque y ya se vislumbraba la deforestación debido a la necesidad de crear espacio para la siembra.

Las especies de árboles que predominan son: guazuma ufmifolia, Pithecellobium dulce, caesaria nítida, acacia hindis, ceiba aesculifolia, lantana cámara entre otros.

La Municipalidad extiende un permiso en conjunto con el Instituto Nacional de Bosques -INAB- para la tala de árboles, no obstante, la carencia de este permiso no ha sido obstáculo para que la misma continúe con el objeto de abastecer de leña a las familias de los centros poblados.

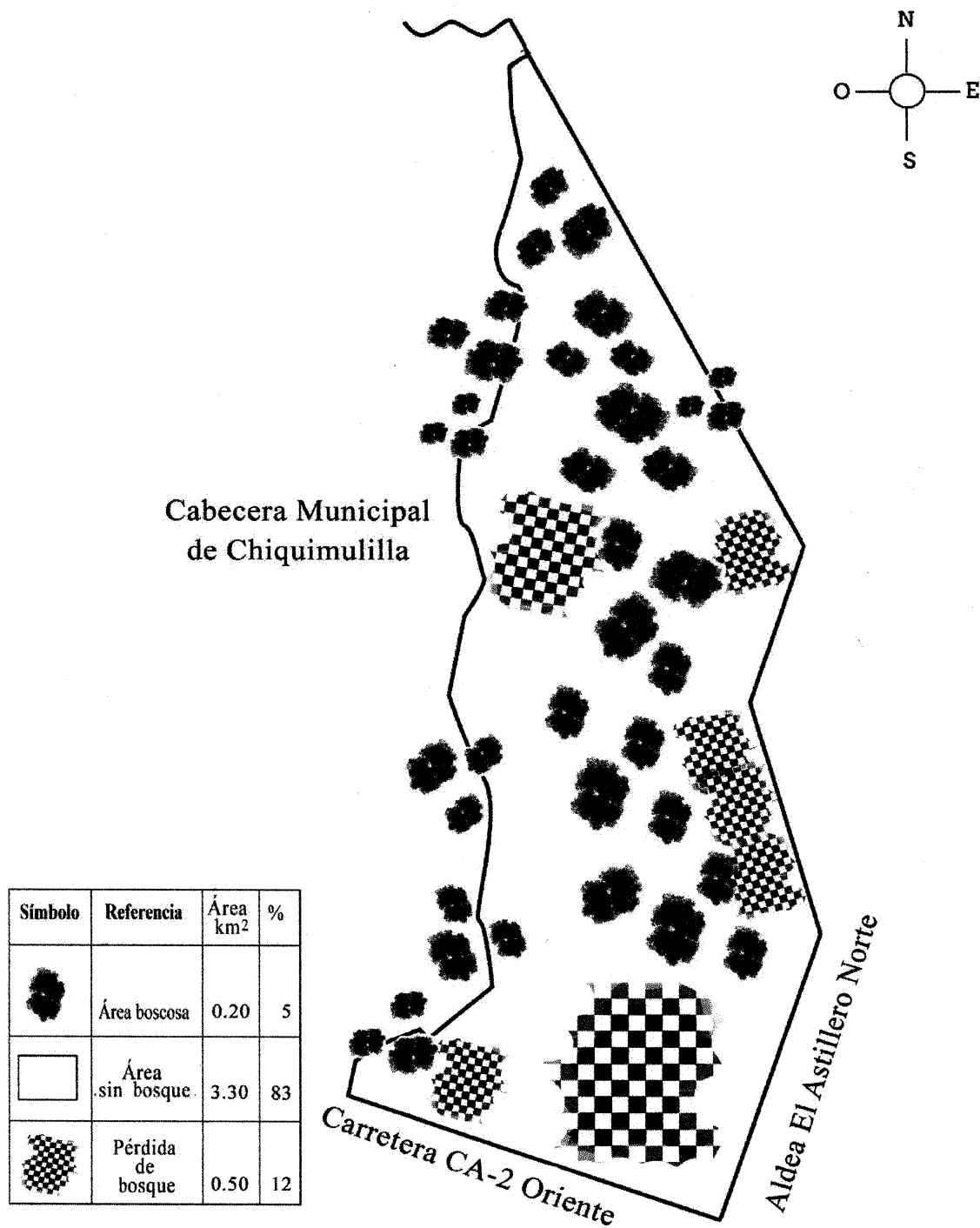
En los mapas siete y ocho, se identifican las áreas boscosas y los suelos de ambos centros poblados.

Mapa 7
Aldea El Astillero Norte
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Área boscosa
Año 2017



Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en investigación de campo.

Mapa 8
Aldea El Ujuxtal
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Área boscosa
Año 2017



Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en investigación de campo.

Según el Censo realizado, cada mes se consumen dos esquivas, esto es equivalente a 60 leños por hogar (30,060 leños). Según pobladores depende del tamaño del árbol puede obtenerse en promedio 100 leños, por lo que se considera que se pierden 300 árboles mensuales y 3,607 al año. En ambos centros poblados el bosque es seco-sub tropical (también denominado selva seca). No existen áreas boscosas unificadas de consideración, los árboles están dispersos en ambas Aldeas y en la mayoría de casas existen árboles frutales.

1.2.7.3 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.

En ambas aldeas el tipo de suelo es arcilloso limoso y franco arcilloso limoso; las vías de acceso presentan suelos mixtos, arenosos y pedregosos; según información obtenida por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

- **Clases de suelo**

El uso agrícola de los suelos se da en ambas Aldeas, es una fuente económica, se describen a continuación:

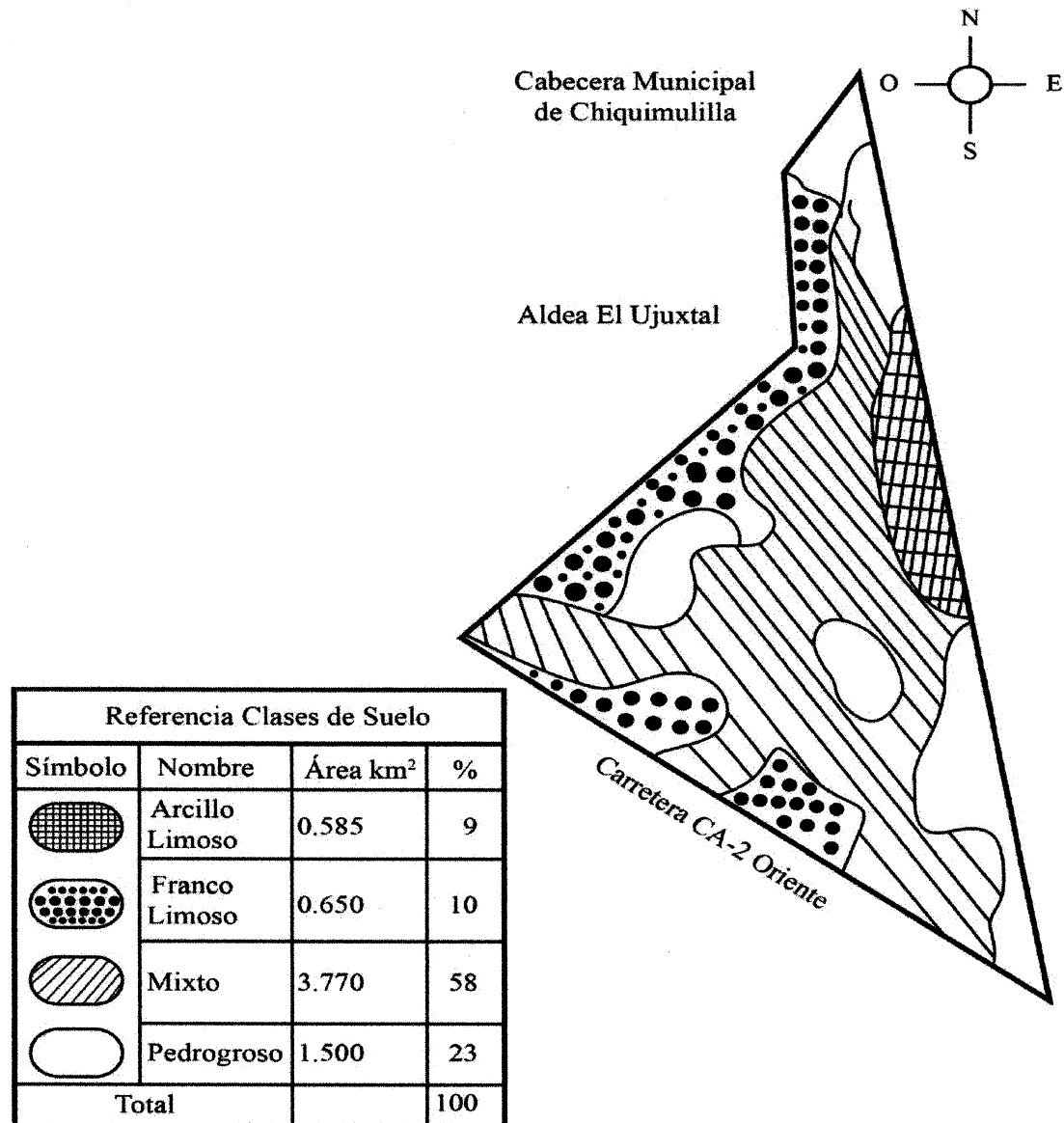
- ✓ **Suelo taxisco**

Estos suelos profundos sobre materiales volcánicos mezclados, se encuentran en la parte inferior del declive del Pacífico y ocupan pendientes relativamente suaves. Ocupan el 70% de la superficie terrestre de las comunidades. Se usan para cultivos limpios como la caña de azúcar, las gramíneas de aceite, arroz, algodón, maíz y frijol.

- ✓ **Suelo toltecate**

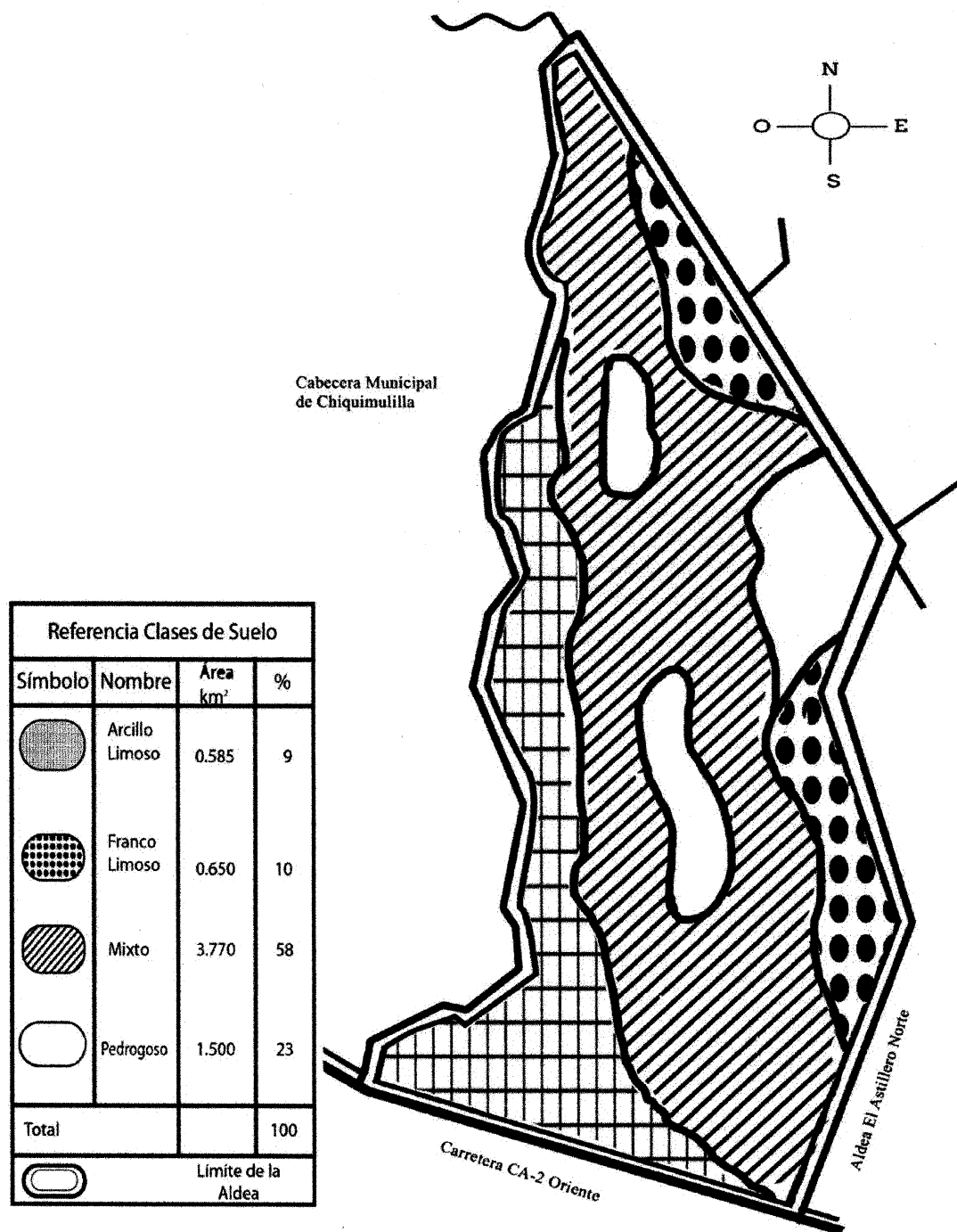
Estos suelos son bien drenados de textura pesada, se encuentran en el margen interior del litoral del Océano Pacífico y se usan extensamente para la producción de maíz y maicillo. Ocupan el 70% de la superficie terrestre de las comunidades. En los mapas nueve y 10 se observa la clase de los suelos y la medida porcentual que predomina en ambas comunidades.

Mapa 9
Aldea El Astillero Norte
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Clases de suelos
Año 2017



Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

Mapa 10
Aldea El Ujuxtal
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Clases de suelos
Año 2017



Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

- **Uso potencial de los suelos**

El término potencial es la capacidad que tienen los suelos para la producción de cultivos de forma económica, con relación a las características edafológicas (textura, estructura, fertilidad drenaje, pendiente). En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, predominan las clases agrológicas II y III. Se observa en los mapas 11 y 12 la extensión y superficie cubierta porcentualmente por centro poblado.

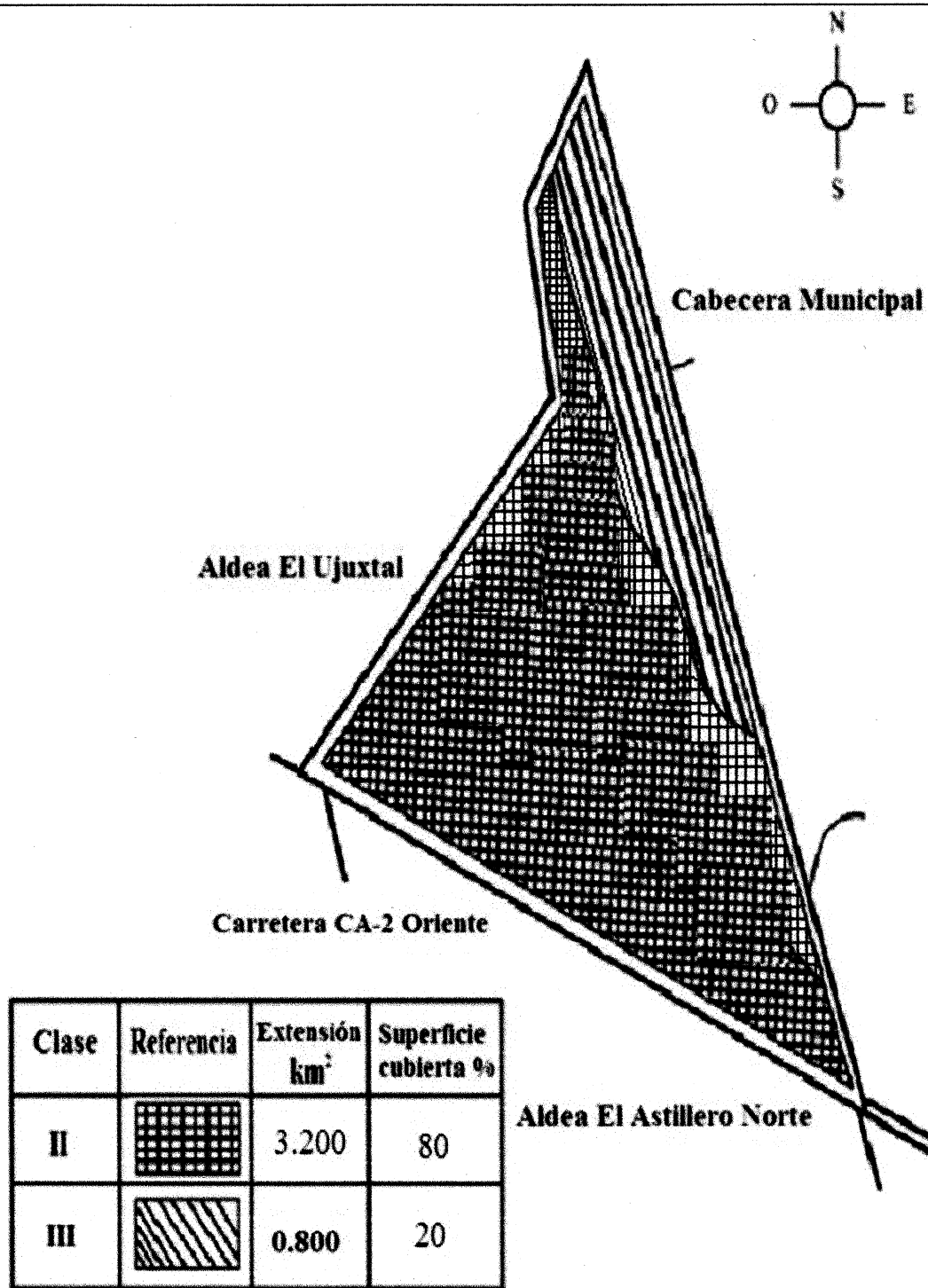
- **Clase agrológica II**

Suelos con pendientes suaves entre 3 y 7%, por lo que requieren practicas moderadas de conservación. Tienen una tendencia moderada a la erosión hídrica y eólica, profundidad efectiva menor a la de un suelo ideal. Pueden o no tener, algún grado de impedimento como estructura desfavorable, contenido de sales o acidez moderada, fácilmente corregibles según el caso, pero con probabilidad de que vuelvan a aparecer. Son terrenos potencialmente inundables. Predomina al sur de ambos centros poblados. En el centro poblado de El Astillero Norte tiene una extensión aproximada de cuatro km², de la cual esta clase abarca 3.200 km², con 80% de superficie cubierta. En la aldea El Ujuxtal posee 5.250 km², cubre 75% de superficie de siete kilómetros del total de la Aldea, en este centro poblado tiene más presencia de ganado bovino ya que se observó grandes extensiones de tierra semiáridas apta para el pastoreo, favorable para este tipo de actividad, ya que tienen poca profundidad.

- **Clase agrológica III**

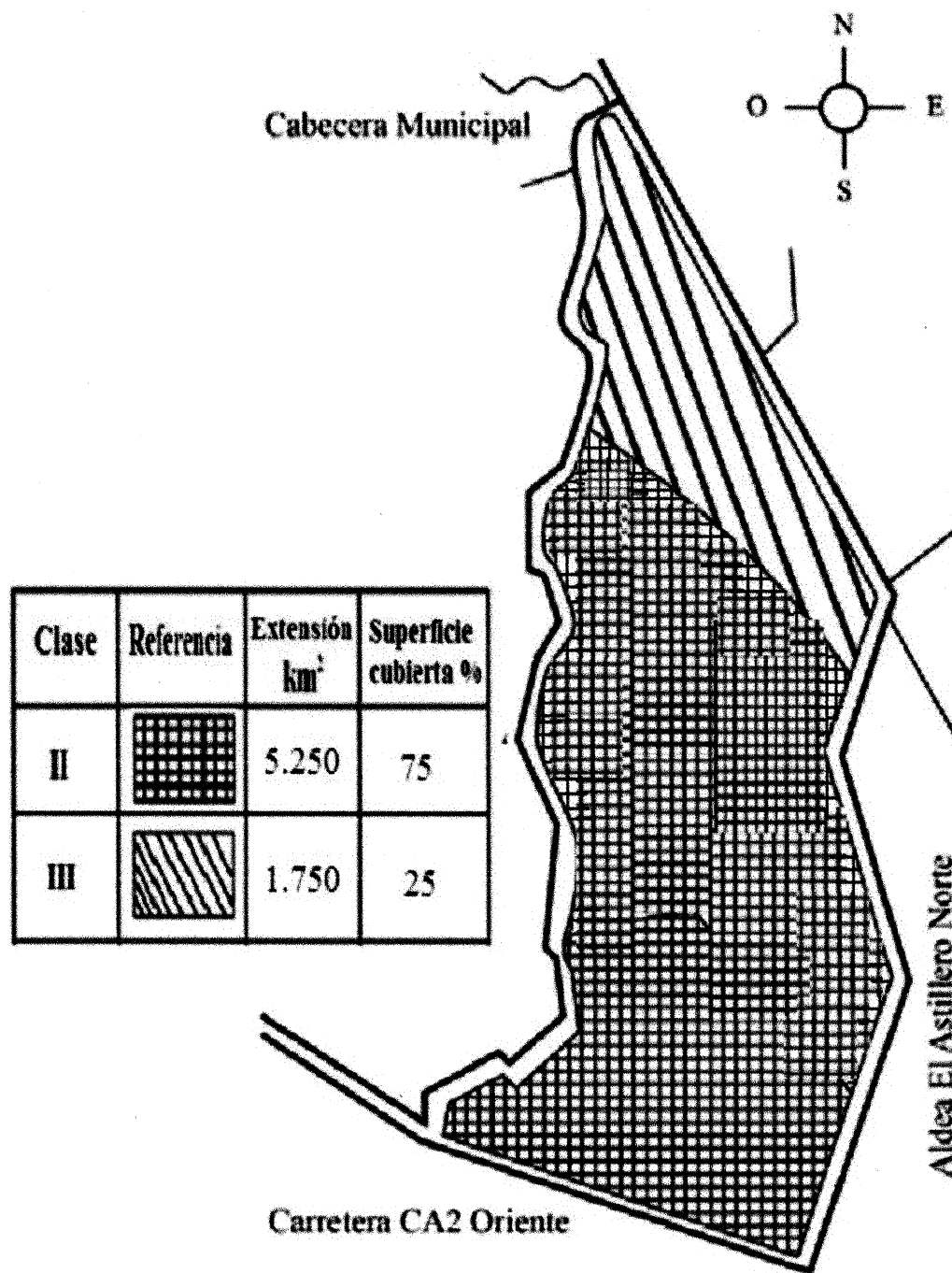
Se encuentra al norte de ambas Aldeas, este centro poblado posee una extensión de siete km². Suelos ondulados con pendientes entre 7 y 12 %. Están limitados por una alta susceptibilidad a la erosión, inundaciones frecuentes, baja fertilidad natural, poca profundidad efectiva, baja capacidad de retención de agua, moderada salinidad o alcalinidad. En la aldea El Astillero Norte abarca aproximadamente 0.800 km², lo que equivale a una superficie cubierta del 20%. En la aldea El Ujuxtal, posee una extensión territorial de 1.750 km² cubre 25% del mismo. De igual forma se identificó que esta clase de suelo es un tanto ondulado con ciertas pendientes, lo que hace favorable las buenas prácticas de manejo de tierras, como por ejemplo el desvío de zanjeo para drenajes.

Mapa 11
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Clases agrológicas
Año 2017



Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

Mapa 12
Aldea El Ujxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Clases agrológicas
Año 2017



Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

1.2.7.4 Flora y fauna

La flora silvestre de los centros poblados está constituida por una gran variedad de especies tropicales, bosques naturales y la vegetación silvestre. Se pueden distinguir diferentes clases de flora entre las que sobresalen: Árboles maderosos: palo blanco, puntero, madreño, ceiba, matilisguate. Árboles frutales: naranja, limón, jocote, marañón. Flores: Chatía, geranio, jazmín, rosales, claveles.

La fauna silvestre está representada por diversas especies de aves, tales como pájaros carpinteros, colibrís, zopilotes, entre otros; existen algunos reptiles como; lagartijas, iguanas y se ha reportado, aunque en menor medida la presencia de lagartos. Habitan otros animales como: ardillas, conejos y armadillos.

1.2.7.5 Orografía

La topografía de ambas Aldeas es ondulada, tiene partes quebradas; se cultivan productos de clima cálido como de clima templado. No se tienen volcanes y montañas. El Ujuxtal cuenta con dos cerros arqueológicos, de reciente descubrimiento los cuales carecen aún de nombre.

1.2.7.6 Áreas protegidas

En los territorios de ambas Aldeas, actualmente no se tiene ninguna área protegida y no se tiene ningún proyecto para asegurar las zonas, por el desconocimiento en la aldea El Ujuxtal se cuenta con dos cerros arqueológicos, donde por falta de interés de las autoridades locales no se toma en cuenta como centros arqueológicos, sin embargo, la población vela por su preservación y su cuidado en sus alrededores.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL

Este capítulo contiene características e información del ámbito social en las aldeas El Astillero Norte y El Ujxtal del municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, incluye las siguientes variables: organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamientos de desechos sólidos, cementerios, sistema de tratamientos de aguas servidas y entidades de apoyo de ambos centros poblados.

2.1 ORGANIZACIONES

Se determinó que en las aldeas El Astillero Norte y El Ujxtal, existen organizaciones sociales que buscan el desarrollo y bienestar de la comunidad, a continuación, se describen:

2.1.1 Sociales

Las organizaciones sociales dentro de los centros poblados tienen como función velar por la ejecución de proyectos que se realizan con el apoyo de entidades públicas, la municipalidad y en conjunto con la participación de los pobladores, dentro de estas se pueden encontrar los -COCODE-, y diferentes comités que buscan el desarrollo de la comunidad.

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Se encuentran en las aldeas El Astillero Norte y El Ujxtal, brindan apoyo a la comunidad y contribuyen al desarrollo de los habitantes. Entre sus funciones están:

- ✓ Promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad, en la priorización de necesidades y solución de problemas.
- ✓ Solicitar al Consejo Municipal de Desarrollo la gestión de recursos, para la cobertura de necesidades, y la solución a problemas.
- ✓ Velar por el buen uso de los recursos técnicos, financieros y de otra índole, obtenidos por cuenta propia o asignados por la Corporación Municipal de Chiquimulilla.

- **Aldea El Astillero Norte**

El COCODE fue constituido en el mes de marzo de 2016, está conformado por siete integrantes, que desempeñan los cargos de presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y tres vocales. Sus fuentes de financiamiento las obtienen de aportes realizados por algunos pobladores; como limitación presentan la falta de apoyo económico por parte de la Municipalidad, así como la falta de acceso a capacitaciones y apoyo de entidades nacionales y extranjeras.

- **Aldea El Ujuxtal**

El COCODE fue constituido es el mes de febrero de 2016, integrado por ocho personas que desempeñan los cargos de presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y cuatro vocales.

Sus fuentes de financiamiento las obtienen de aportes realizados por algunos pobladores, al igual que en la aldea El Astillero Norte, como limitantes presentan la falta de apoyo económico por parte de la Municipalidad y falta de acceso a capacitaciones.

- **Comité de padres de familia Escuela Oficial Rural Mixta, de la Aldea El Astillero Norte y Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea El Ujuxtal**

Entre sus funciones principales se encuentran: ser el enlace entre los COCODE y los centros educativos, administrar el apoyo brindado por las autoridades municipales, participar en actividades que busquen la mejora de la infraestructura escolar, plantear requerimientos a las autoridades de las escuelas, entre otros.

Las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, cada una conforma su comité al principio de cada ciclo escolar, eligen a sus representantes y plantean las actividades que realizarán en el resto del año. No existen fuentes de financiamiento, debido a que las actividades que se realizan no lo ameritan.

- **Comité de agua**

Son organizaciones que se encuentran en los centros poblados y su función principal es dar apoyo al COCODE, velar por el mantenimiento, funcionamiento y saneamiento de las fuentes de agua. Además de ello promueven lo siguiente:

- ✓ Facilitar el acceso al agua para mejorar el servicio de los usuarios.
- ✓ Preservar los manantiales de donde proviene el agua, para conservar la pureza del recurso hídrico.
- ✓ Atender las problemáticas para encontrar la solución de conflictos referentes a la administración y distribución del agua.
- ✓ Gestionar obras que garanticen la adecuada distribución hacia los hogares.

- **Aldea El Astillero Norte**

La fecha de su constitución fue en el mes de abril del año 2016, está integrado por seis miembros de la comunidad que desempeñan los cargos de: presidente, vicepresidente, tesorero, secretaria y dos vocales. Su forma de financiamiento es a través de una cuota de Q.10.00 mensuales por hogar, mismos que son utilizados para el mantenimiento y funcionamiento de la red de tubería.

- **Aldea El Ujuxtal**

La fecha de su constitución fue en el mes de febrero de 2016, la cantidad de integrantes que lo conforman son cinco, que desempeñan los cargos de presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y un vocal. En los dos centros poblados no se cuenta con espacio físico propio, ya que ambos comités no están inscritos como tal, únicamente están organizados.

La forma de financiar todas sus actividades es a través de recursos económicos propios, lo que constituye una limitación al momento de tomar decisiones en la priorización de proyectos.

2.1.2 Ambientales

Las organizaciones ambientales son instituciones que buscan estudiar, monitorear o proteger el medio ambiente del mal uso o la degradación que implica el accionar humano, sin embargo, en la comunidad no existen organizaciones ambientales que ayuden a realizar campañas informativas sobre temas ecológicos y que apoyen la consecución de proyectos económicos sustentables para beneficio de toda la comunidad.

2.1.3 Culturales

Estas organizaciones son importantes para la sociedad ya que transmiten una identidad cultural mediante el contenido de las obras que engloban los valores y cuestiones sociales. Según entrevista realizadas en ambas aldeas no existen el desarrollo de actividades culturales, aunque aproximadamente hace dos años en la aldea El Ujuxtal conmemoraban el día de la aldea el 04 de diciembre, pero por órdenes de la iglesia se restringieron dichas actividades pues estas eran realizadas en el salón comunal de la iglesia.

2.1.4 Deportivas

Para los pobladores de estos centros poblados es importante la práctica de actividades deportivas recreativas, pero no existe una organización deportiva que brinde apoyo para la recreación del mismo y con ello pueda mejorar la salud, la estética y la familiarización entre los adolescentes en la ocupación del tiempo libre en recreación sana y saludable.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Toda población requiere de una serie de satisfactores básicos para el desarrollo comunitario como: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, alumbrado público, letrinas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, aguas servidas y cementerios; estos indicadores muestran el nivel de vida que goza la comunidad.

2.2.1 Educación

El proceso educativo constituye un elemento que va más allá del proceso enseñanza-aprendizaje en las condiciones adecuadas. Contribuye a la formación cívica, moral y espiritual de quienes lo reciben para forjar ciudadanos responsables y profesionales que contribuyan al desarrollo de las diferentes comunidades del país.

Es el proceso pedagógico de enseñanza de donde se instruye desde temprana edad la lecto-escritura sin exclusión alguna; en el caso de las Aldeas si cuentan con su centro educativo exclusivo para cada Centro Poblado, lo cual se describen a continuación:

En la aldea El Astillero Norte la Escuela Oficial Rural Mixta "Adonái Pineda de Paz" que imparte los niveles de pre-primaria, primaria, básicos y diversificado con la carrera de

Perito Contador en donde la inscripción es de Q.25.00 y la mensualidad de Q.25.00 para los niveles de básicos y diversificado; en los niveles de pre-primaria y primaria no se cobra.

En la aldea El Ujuxtal se encuentra la Escuela Oficial Rural Mixta “José Francisco García Díaz” con los niveles de pre-primaria y primaria. Por las tardes en estas mismas instalaciones funciona el Instituto Nacional de Educación Básica y Diversificado, no se paga inscripción y mensualidad, únicamente se paga eventualmente la cantidad de Q.20.00 para gastos de limpieza de la escuela.

2.2.1.1 Inscripción inicial

El número de alumnos inscritos por niveles educativos y género en ambas aldeas, representando en el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal,
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Cantidad de maestros y alumnos inscritos por niveles y género
Año 2017

Nivel	No. de alumnos		Total	%	Maestros	%
	M	F				
El Astillero Norte						
Preprimaria	35	21	56	13	2	8
Primaria	145	67	212	50	13	54
Básicos	26	86	112	27	5	21
Diversificado	20	22	42	10	4	17
Total	226	196	422	100	24	100
El Ujuxtal						
Preprimaria	23	15	38	12	1	8
Primaria	105	76	181	56	6	46
Básicos	43	37	80	25	3	23
Diversificado	15	10	25	7	3	23
Total	186	138	324	100	13	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017

En el cuadro anterior se puede observar a 422 alumnos inscritos en el centro educativo ubicado en El Astillero Norte en el año 2017, dato en el cual se determina que, del total 13% están inscritos en preprimaria, 50% en primaria y 27% en el nivel básico, 10% en diversificado específicamente en la carrera de Perito Contador. El año pasado contaban con la carrera de Bachiller en Administración de Empresas, sin embargo, el Ministerio de Educación eliminó la carrera.

Se puede observar a 324 alumnos inscritos en el Centro Educativo José Francisco García Díaz que se ubica en El Ujuxtal en el año 2017, dato en el cual se detalla que del total 12% están inscritos en preprimaria, 56% en primaria y 25% en el nivel básico, 7% en diversificado.

El porcentaje de alumnos en el ciclo básico es menor a primaria debido a que los niños abandonan los estudios luego de cursar el sexto grado por diferentes razones (económicas en su mayoría). Para algunos padres no es indispensable que sus hijos cursen la preprimaria, razón por la cual se observa un porcentaje bajo de niños inscritos en dicho nivel. Según resultados del Censo realizado, 78% de la población de la aldea El Astillero Norte considera que la educación es de calidad, mientras que en la aldea El Ujuxtal el resultado fue del 89%.

2.2.1.2 Alfabetismo y analfabetismo

Alfabetismo es la condición que tiene una persona, de saber leer y escribir, al contrario, las personas analfabetas son las que carecen de esta capacidad.

A través de la investigación realizada se pudo determinar el índice de analfabetismo de los Centros Poblados, se toma como referencia la población en edad mayor de 15 años.

A continuación, se presenta en el cuadro los porcentajes como se distribuyen dentro de las Aldeas.

Cuadro 7
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal
Municipio de Chiquimulilla, departamento Santa Rosa
Alfabetismo y analfabetismo
Año 2017

Descripción	El Astillero Norte	Índice %	El Ujuxtal	Índice %
Alfabetas	953	86	669	91
Analfabetas	145	14	68	9
Total	1,098	100	737	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

A través de la investigación realizada se pudo determinar que, en las Aldeas, hubo una reducción no significativa en el analfabetismo, aunque la disminución del indicador es muy poca siendo un dato positivo para el desarrollo de la comunidad.

2.2.2 Salud

La salud representa uno de los factores principales en ambas Aldeas, la falta de recursos económicos provoca que no se cuente con los medios necesarios para combatir enfermedades en los centros poblados y en casos de emergencia son atendidos en condiciones inadecuadas. En la aldea El Astillero Norte cuenta con centro de convergencia comunitario, el cual atiende una vez a la semana los días martes. En la aldea El Ujuxtal no existe ningún centro que atienda la salud de sus habitantes; por lo que las personas buscan farmacias, médicos particulares, centro de salud municipal en el Municipio de Chiquimulilla y hospitales departamentales para el tratamiento de diferentes casos.

2.2.2.1 Tasas y causas de morbilidad general e infantil

Las diferentes enfermedades que afectan a los pobladores de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal.

A continuación se presentan las principales enfermedades que padecen en ambas aldeas:

Cuadro 8
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Tasas y causas de morbilidad general e infantil
Año 2017

Causas	El Astillero Norte		El Ujuxtal	
	Casos	%	Casos	%
Morbilidad general				
IRA	8	4	3	3
Resfriado común	47	26	28	29
Diarrea	27	15	15	16
Conjuntivitis	2	1	-	-
Infección intestinal	33	19	2	2
Dengue	4	2	-	-
Totales	121	68	48	51
Morbilidad infantil				
IRA	17	10	20	21
Resfriado común	23	13	17	18
Diarrea	15	8	10	11
Desnutrición leve	2	1	-	-
Totales	57	32	47	49

Fuente: investigación de campo, consolidado mensual centro de convergencia aldea El Astillero Norte, Grupo EPS, primer semestre 2017.

Como se puede observar en el cuadro anterior las principales enfermedades que afectan a la población son las intestinales y las respiratorias, así como el dengue, que no permite

que los niños, jóvenes y adultos reciban los nutrientes necesarios, las deficiencias en peso y talla de los niños en edad escolar son el reflejo de esta carencia.

Existen enfermedades estacionales, por ejemplo, en época lluviosa las aguas estancadas albergan zancudos que han ocasionado algunos casos de dengue, sin que se haya convertido en una epidemia; en la época seca se reportaron dos pacientes con conjuntivitis. La diarrea y las enfermedades intestinales son comunes dada la proliferación de moscas.

2.2.2.2 Cobertura de salud

El servicio de salud lo provee el centro comunitario o bien el centro de convergencia del centro poblado de la aldea El Astillero Norte; pero ambos tienen una limitada cobertura ya que los insumos son insuficientes, falta de algunos servicios básicos, así como el estado de los instrumentos médicos, mobiliario y equipo no son los adecuados.

El Centro de Convergencia está ubicado dentro de la aldea El Astillero Norte, el cual está únicamente disponible para la atención a la población un día a la semana (martes), las instalaciones cuenta con una mesa plástica de atención, bancas en la sala de espera, unas sillas, balanza de peso de bebés y de adultos, no cuenta con el servicio de agua entubada por lo que no permite el buen desarrollo del Centro de Convergencia por la falta de instalaciones en el mismo, cuentan con energía eléctrica y el servicio sanitario se no se encuentra en buen funcionamiento.

El Centro de Convergencia es atendido por una enfermera y un facilitador comunitario, quienes se encargan de atender a las personas, de la vacunación, peso y talla de los menores de edad, no cuentan con atención de médicos en ninguna ocasión más que en ocasiones dicen doctores que llegarán y no llegan.

Cuando los habitantes no asisten al Centro de Convergencia se dirigen al centro de salud de Chiquimulilla, en segundo lugar, al hospital departamental o acuden con un médico privado. Debido a que no todos trabajan formalmente, el seguro social se encuentra en último lugar. A continuación, se observa un consolidado de la asistencia a los servicios de salud por parte de los pobladores de las Aldeas:

Cuadro 9
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Asistencia a servicios de salud
Año 2017

Unidad de salud	El Astillero Norte		El Ujuxtal	
	Población atendida	Cobertura %	Población atendida	Cobertura %
Centro de salud Chiquimulilla	210	68	118	49
Centro de convergencia El Astillero Norte	5	2	4	2
Hospital departamental	28	9	23	10
Médico particular	61	20	69	29
IGSS	6	2	26	11
Total	310	100	240	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior se observa que la población en su mayoría asiste al Centro de Salud de Chiquimulilla, y según el censo realizado, 49% de la población manifiesta inconformidad con la calidad de los servicios que les brindan, otra parte de la población prefiere asistir al hospital departamental o acudir con un médico privado, sin embargo, manifiestan que no siempre tienen disponibilidad económica para pagar consulta y comprar medicamentos. Debido a que no todos trabajan formalmente el seguro social se encuentra en último lugar.

2.2.2 Natalidad y mortalidad general e infantil

No se tienen datos sobre la natalidad y la mortalidad de ambas Aldeas, debido a que según la enfermera no se lleva un control de estos datos. Las mujeres en estado de gestación no dan a luz en las Aldeas por lo que no es posible contabilizar. Con respecto a la mortalidad indica que no se tiene conocimiento de personas que hayan fallecido por alguna enfermedad seria en los últimos años.

2.2.3 Agua

Este recurso constituye uno de los más importantes para la vida, es vital para la existencia de la población, así como por los diferentes usos y beneficios que proporciona. El agua que se consume y utiliza en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, proviene de diferentes proyectos de agua, pozos y otros nacimientos se distribuye de forma entubada para mayor acceso. Las fuentes de captación de agua en la aldea El Astillero Norte proviene

de la manantial propiedad de la misma comunidad, el cual distribuye el agua a un pozo mecánico, administrado por la Municipalidad, de donde se distribuye a todos los hogares.

En la aldea El Ujuxtal es entubada y proviene de los nacimientos ubicados en la parte alta de la aldea, es distribuida por dos tanques ubicados en la parte alta los cuales por medio de gravedad se distribuye a toda la población. El nacimiento hace cobertura y abarca la totalidad la cual distribuye el área de la escuela, iglesia, hogares y fincas.

El costo de servicio de agua en ambos centros poblados es una contribución mensual de Q.10.00 para poder mantener el buen funcionamiento perteneciente a cada proyecto.

El agua en ambas Aldeas es abundante y las familias cuentan con el servicio durante lapsos de períodos de cada dos días, a excepción de días que se le da mantenimiento o hay fuga, la misma no recibe ningún tratamiento de purificación antes de ser distribuida a la población, según las personas entrevistadas, los estudios realizados reflejaron que el agua la mayor proporción contiene bacterias y sustancias que pueden afectar la salud de los usuarios.

Dentro de las principales dificultades se encuentra la ruptura de tuberías y por la extensión de donde proviene el agua entubada es difícil localizar las fugas por lo que en ocasiones se desperdicia cantidades de agua.

2.2.4 Drenajes

En la investigación se estableció que no existe una infraestructura adecuada, situación que provoca el deterioro ambiental, se traduce en contaminación física, química y bacteriológica.

Se determinó que en ambas Aldeas no cuentan con servicio de drenajes, ni alcantarillado, en su mayoría los pobladores cuentan con fosas sépticas las cuales les permiten enviar las excretas y en pequeña proporción también los desechos de lavaderos y duchas.

Las autoridades han determinado la importancia de un proyecto de drenaje, pero no existe un acuerdo mutuo entre aldeas ya que cada una defiende sus recursos naturales y

espacio para evitar contaminación ambiental de riachuelos, ríos u otros lugares que puedan ser afectados con los desechos de aguas negras.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El servicio de energía eléctrica es distribuido por la empresa -ENERGUATE, Luces de mi Tierra-, las tarifas corresponden a las establecidas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE). La investigación de campo permitió establecer que en la aldea El Astillero Norte 95% de la población cuenta con el servicio de energía eléctrica, así mismo que en la aldea El Ujuxtal 88% de los hogares poseen dicho servicio. Además, el alumbrado público es deficiente en ambos centros poblados, debido a que los postes se encuentran muy distantes, en la aldea El Astillero Norte se contabilizaron 35 postes de los cuales 23 tienen lámpara y solamente 18 están en funcionamiento, asimismo en la aldea El Ujuxtal se pudieron observar 15 postes con lámpara y únicamente 5 tienen lámpara en funcionamiento. En lo cual se puede observar que la cobertura no es suficiente y que no hay servicio en callejones de las aldeas, lo cual reduce el crecimiento de los pobladores.

Los habitantes expresan que el servicio es pésimo y las tarifas son elevadas, el pago como mínimo es de Q.250.00, en el cual a todos los recibos van con la tarifa de Q.45.60 de servicio de alumbrado público para ambos centros poblados y por eso algunos hogares prefieren no mantener luz en los hogares pues el costo es muy elevado y las condiciones de pobreza que se encuentran los centros poblados no permiten mantener este tipo de cuotas.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En comparación del año 2002, al censo realizado en el año 2017 los datos reflejan un crecimiento del 14% en ambos centros poblados, en las viviendas los servicios sanitarios son indispensables para mantener la limpieza el cual indica que en la población se utilizan: excusado lavable, letrina o pozo ciego. Lo cual representa para ambas aldeas 28% utiliza pozo ciego y 70% utiliza excusado lavable, ambos están conectados a una fosa séptica para que las aguas negras se mantengan a una velocidad baja, por un tiempo prudencial, que oscila entre 12 y 62 horas. El servicio es básico en cada hogar, la inexistencia provoca además una alta serie de enfermedades como: contaminación de fuentes de riego, erosión

y contaminación de los suelos, y principalmente la contaminación en el río lo cual provoca las aguas negras.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

En ambos centros poblados existe un bajo porcentaje del servicio de recolección de basura, sin embargo, al no contar con dicho servicio; las personas entierran los desechos orgánicos para que sirvan de abono a sus propios cultivos, otros pobladores los desechos los incineran o eliminan de manera clandestina, lo que se puede observar en el siguiente cuadro según datos obtenidos en el censo poblacional realizado en el estudio de campo los niveles de cobertura en los distintos métodos:

Cuadro 10
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal,
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Cobertura de recolección de desechos sólidos
Años 2002 y 2017

Recolección de desechos sólidos	El Astillero Norte		El Ujuxtal	
	Censo 2002	Censo 2017	Censo 2002	Censo 2017
Servicio municipal	-	17	-	74
Servicio privado	-	-	48	-
Quema	-	251	90	140
Entierra	-	6	1	3
Cualquier lugar	-	9	2	1
Total	-	283	141	128

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

Estas malas prácticas influyen negativamente en la salud de la población y son perjudiciales para el organismo, ocasionan enfermedades respiratorias, en la piel y en los ojos, así mismo se incrementa el daño al medio ambiente, en algunos hogares las personas reciclan los desechos como: latas, botellas u otros para reducir los daños al ecosistema.

En ambas aldeas es urgente construir un relleno sanitario que permita tratar adecuadamente los desechos y mejorar el ornato de los centros poblados y el resto de la población.

2.2.8 Cementerios

En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal se determinó por medio de la boleta censal que se carece de este servicio, asimismo indicaron los Presidentes de los COCODES que han realizado las gestiones necesarias para que se pueda obtener una parte de los terrenos que se encuentran en las fincas como también por parte de la Municipalidad, en donde no han tenido éxito en dichas peticiones, el cementerio más importante por su tamaño está ubicado en el casco del Municipio de Chiquimulilla.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal no hay ningún mecanismo para el tratamiento de desechos sólidos, por lo que también este fenómeno afecta al medio ambiente. Lo cual sufren por la falta de una planta para tratamiento de desechos sólidos, el problema se complica con el crecimiento de la población, en el caso de la aldea El Ujuxtal se han hecho solicitudes a la Municipalidad para que se desarrolle un plan de aseo que permita un sistema de manejo adecuado que recolecte y realice la disposición final de los desechos de forma correcta.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que brindan apoyo a las actividades económicas, sociales y culturales, por su organización y estructura se dividen en dos grupos: instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

Dentro de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, no hay suficientes entidades estatales y privadas para el apoyo en el desarrollo de los centros poblados.

2.3.1 Entidades estatales

Son las entidades que brindan ayuda en los diferentes ámbitos sociales, culturales, ambientales entre otros a diferentes pobladores, con el fin de mejorar las condiciones en que se encuentran. En la aldea El Astillero Norte cuenta con el apoyo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- hace entrega de vacunas al Centro de Convergencia de El Astillero Norte, no se tiene una fecha o frecuencia establecida, pero se coordina por medio de la enfermera que atiende este centro. En la aldea El Ujuxtal no existen entidades de apoyo estatales para el desarrollo y crecimiento de los mismos.

2.3.2 Entidades privadas

Las entidades de apoyo que contribuyen en la dinámica social en la aldea El Astillero Norte es la siguiente:

- **Fundación Tigo:** el cual se encarga de mantener en óptimas condiciones la Escuela Oficial Rural Mixta “Adoná Pineda De Paz”, mediante en la contribución de proporcionar computadoras y que la tecnología sea de avance para la aldea con un enfoque positivo, responsable y a largo plazo sobre evolución para el desarrollo de los habitantes del Centro Poblado.

2.3.3 Entidades internacionales

Después de realizar los estudios correspondientes dentro de los dos centros poblados se pudo determinar que no existen organizaciones internacionales que apoyen a dichas comunidades.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

En este apartado se describen los aspectos más importantes de los riesgos y sus componentes. “Los riesgos se conciben como el conjunto de factores que hacen proclive a una sociedad de ser afectada de manera severa por un fenómeno. Conceptualmente se pueden definir los riesgos con base de tres componentes: amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación” (Villagrán De León, Juan Carlos. Manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas. Oficina de Acción Contra el Hambre. Guatemala. Guatemala 2004. P. 13).

Para la identificación de los riesgos es trascendental conocer la posibilidad que suceda un daño o adversidad, fatalidad en un lugar y tiempo determinado para evaluar los daños anteriores, y una estimación de la causalidad en aspectos cuantitativos y cualitativos.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

Los riesgos son el resultado agrupado de los fenómenos naturales que dejan rastro dentro de la población que está en su entorno.

Los desastres naturales, se refiere a fenómenos que afectan a muchas personas, ocasionan pérdidas y daños a una comunidad. Son producto que resulta de la combinación de fenómenos naturales y condiciones sociales críticas, cuyo impacto se presenta como la detención temporal de los procesos de desarrollo.

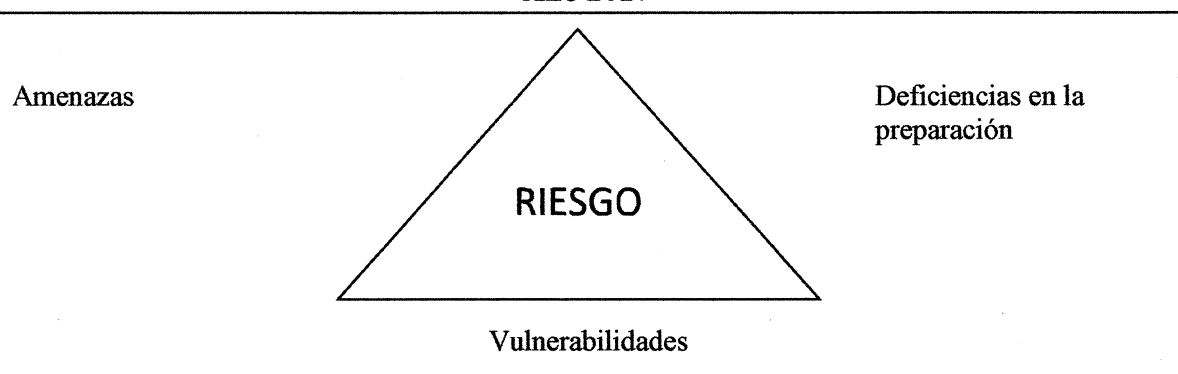
Un desastre o una emergencia se originan por un fenómeno natural, socio natural o antrópico. Para que suceda se necesitan tres factores los cuales se mencionan:

- Presencia de un fenómeno natural, socio natural o antrópico desencadenante.
- Infraestructuras, vías de acceso y servicios edificados de manera vulnerables a ser afectados.
- Incapacidad de la población e instituciones para reaccionar de manera eficiente, eficaz y coordinada para responder ante el desastre.

Al combinar los tres elementos surgen los riesgos, y se conocen como el conjunto de factores que hacen vulnerable a una comunidad de ser afectada de manera grave por un fenómeno.

Como se indicó anteriormente los componentes de los riesgos son: Amenazas, Vulnerabilidades y Deficiencias en las medidas de preparación. A continuación, se presenta de forma gráfica el riesgo y sus tres componentes:

Gráfica 3
República de Guatemala
Modelo conceptual de riesgos
Año 2017



Fuente: elaboración propia con base al autor Villagrán De León, Juan Carlos del "Manual para la estimación cuantitativa de Riesgos Asociados a diversas amenazas". Pág. 13.

El riesgo dentro de un triángulo que tiene a sus lados las amenazas, vulnerabilidades y deficiencia en la preparación al aumentar en uno de los lados, acrecentará el área y ende también el riesgo.

Las amenazas son factores externos de riesgos, que se manifiestan a través de un fenómeno natural, socio natural o antrópico con una intensidad determinada, con una duración y un lugar específico, capaz de ocasionar severos daños.

En cuanto a las vulnerabilidades son factores internos de riesgo, que reflejan cuán propensos son los seres humanos, la infraestructura social, productiva, los servicios, y los procesos en las comunidades a ser afectadas por fenómenos naturales, socio naturales o antrópicos de diversas magnitudes y tipos.

Las deficiencias en las medidas de preparación representan condiciones que impiden a la población y a las instituciones de responder eficazmente y minimizar la pérdida de vidas humanas, destrucción en la infraestructura, así como incapacidad de responder con los recursos necesarios y en corto plazo reparar los daños ocasionados.

Los riesgos pueden reducirse o manejarse, si se tiene el debido cuidado con el medio ambiente, así también se pueden tomar las medidas preventivas para asegurar que las amenazas no se conviertan en desastres, de allí la importancia de eliminar las deficiencias en la preparación para la mitigación y reducción de los daños ante los desastres ocurridos por los riesgos que se tengan. Organizar a las comunidades también fortalece las acciones a realizar, crear líneas de acción para la comunicación eficaz de los pobladores y su actuar ante los daños que se produzcan, así también las medidas de solución efectivas y adecuar los recursos.

3.2 FACTOR DE AMENAZA

Son factores externos de riesgo, los cuales se pueden manifestar por un fenómeno natural, socio natural o antrópico en un lugar específico con una duración o intensidad determinada capaz de ocasionar daños severos, interrupción en las actividades de los pobladores, daños o pérdidas en las personas, producción, estructura, propiedad, bienes, servicios y el medio ambiente.

3.2.1 Naturales

Tienen su causa en la actividad de la tierra, la que está en constante cambio, como los sismos, terremotos, huracanes, tormentas tropicales, hundimientos, intensas lluvias, tormentas severas.

En cuanto a las amenazas naturales, se dan eventualmente y son temporales, suceden por fenómenos naturales e impactan la parte sensible de la sociedad. Son las acciones del hombre no interviene en su ocurrencia y no se encuentra con la capacidad de evitar que se produzcan. En los centros poblados se detectaron las siguientes amenazas de tipo natural presentados en la siguiente tabla:

Tabla 2
Aldea El Astillero Norte y El Ujuxtal
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Matriz de amenazas naturales
Año 2017

Riesgo Descripción	Factor de Amenaza	Localización
Hundimiento y grietas	Grandes porciones de tierra al momento de lluvias. La carga de agua y elementos solidos de ríos y quebradas sobrepasa su cauce normal.	Ambas aldeas y Caserío Los Cedrales.
Plagas: mosca blanca y zancudos	Fumigación de baja calidad en los cultivos de maíz, existencia de estancamiento de aguas que los atraen.	Ambas aldeas y Caserío Los Cedrales.
Erosión del suelo	Existen varias zonas propensas a erosión, situación que se agrava por la deforestación y malas prácticas agrícolas.	Ambas aldeas y Caserío Los Cedrales.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Se puede observar en la tabla anterior que las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, del departamento de Chiquimulilla, como se mencionó anteriormente, se encuentran amenazas naturales los que se pudieron determinar por medio de entrevistas realizadas a personas del lugar y de la Municipalidad.

Los hundimientos y grietas se producen en las aldeas debido a que existen varias quebradas. En época de invierno las lluvias intensas inundan calles de las aldeas, debido a los hundimientos que ocasiona. Los lugares más afectados son las orillas de las calles, lo cual impiden el acceso a las Aldeas ocasionando pérdidas económicas, también los caminos quedan intransitables.

En cuanto a las plagas que afectan a las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, como por ejemplo se puede mencionar una gran cantidad de insectos o animales que logran arruinar los cultivos. Ambas aldeas están expuestas a este tipo de situación.

3.2.2 Amenazas socio naturales

Comprende amenazas sobre elementos de la naturaleza. Son el factor externo del riesgo que se puede manifestar en un lugar determinado, con un tiempo e intensidad establecida, se producen por la ocurrencia de un evento que resulta por la intervención del hombre en

la naturaleza. Esto se debe al mal uso de los recursos, en forma desconsiderada, lo cual provoca daños en el medio ambiente como en la sociedad y que por lo general es muy probable que no se tengan soluciones inmediatas, lo cual provoca procesos acelerados en deterioró ambiental, entre las más importantes se mencionan: sequías, construcciones en zonas de riesgo.

A continuación, se presentan las amenazas encontradas en ambas Aldeas:

Tabla 3
Aldea El Astillero Norte y El Ujuxtal
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Matriz amenazas socionaturales
Año 2017

Riesgo Descripción	Factor de Amenaza	Localización
Deforestación	Tala de bosques para el uso agrícola, uso de leña y construcción de hogares.	Ambas aldeas y Caserío Los Cedrales
Enfermedades	Virus, falta de buenas prácticas de higiene medidas de prevención en la población.	Ambas aldeas y Caserío Los Cedrales.
Sequías	Prolongación de canículas debido a la ubicación de las aldeas, cambio climático y menor retención de humedad por deforestación.	Ambas aldeas y Caserío Los Cedrales.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Las amenazas provocan problemas sociales, económicos y ambientales, entre las diversas amenazas se encuentran: canalización inadecuada de caudales, sequías provocadas por deforestación, construcciones en zonas inestables sin precauciones ambientales adecuadas, plagas y enfermedades.

La deforestación es la disminución o pérdida continua de la cobertura vegetal, derivado del desarrollo desordenado de la frontera agrícola, tala inmoderada de especies. En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal se puede mencionar que hay cantidades de hogares donde practican la tala de árboles esto para el uso doméstico lo cual ocasiona pérdidas de árboles en gran cantidad.

La sequía prolongada provocada por los cambios climáticos también ha afectado especialmente a los pobladores que sobreviven del autoconsumo de sus cultivos, ya que usan el riego natural y dependen de la lluvia para que se desarrollen sus productos, ambas Aldeas son afectadas por la situación.

Algunas enfermedades comunes como el resfriado, gripe, dengue, chikungunya y otros son provocadas por virus, los que solamente pueden observarse con la ayuda de un microscopio óptico, cada virus tiene diferentes formas de transmisión, en el caso de los pobladores de las Aldeas, por insectos que atacan la sangre, lo importante es combatir a los insectos que producen estas enfermedades; en las aldeas los pobladores no muestran conciencia preventiva en cuanto a combatir estas enfermedades, ya que la propagación de estas plagas se debe a los depósitos de agua estancada que mantienen en las viviendas.

El aumento de la frontera agrícola se ha ido incrementando últimamente, en su mayoría por la actividad de cultivos que se han establecido en los lugares, esto ha disminuido en gran cantidad la cobertura forestal de las Aldeas, al tener estas prácticas por el cambio climático.

3.2.3 Amenazas antrópicas

De las amenazas de origen antrópicas esta tiene su origen o se atribuyen a la intervención del ser humano, sobre los elementos de la naturaleza (tierra, aire, agua) o población, lo cual provoca grave peligro en la integridad física y la calidad de vida de la sociedad, entre estas se mencionan: falla en sistemas de seguridad, accidentes, uso de agroquímicos y plaguicidas, tala de bosques, basura, sistema de drenajes, fallas en servicios básicos, desintegración familiar entre otros.

Los riesgos de naturaleza antrópica se catalogan en económicos y sociales. A continuación se describen cada uno: los económicos se dan por cuestiones productivas como deforestación o quema de terrenos para cultivar productos de autoconsumo; los sociales se dan generalmente por las condiciones de pobreza, ubicación en las viviendas, etc., esta situación daña la condición de vida de los pobladores, siendo también en su mayoría marginados y excluidos, esto se puede observar en la prioridad que se le da a la prestación de los servicios básicos, la que se proporcionan solamente a ciertas áreas privilegiadas del lugar.

La siguiente tabla muestra las amenazas antrópicas encontradas:

Tabla 4
Aldea El Astillero Norte y El Ujuxtal
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Matriz de amenazas antrópicas
Año 2017

Descripción	Factor de Amenaza	Localización
Contaminación del recurso hídrico	Depósito de desechos sólidos y aguas servidas en el nacimiento de agua de la aldea.	Aldea El Ujuxtal.
Contaminación del suelo por uso de agroquímicos	Aplicación de agroquímicos en la actividad agrícola.	Ambas aldeas y Caserío Los Cedrales.
Emigración	Problemas económicos y fines de estudio y trabajo temporal.	Ambas aldeas y Caserío Los Cedrales.
Basureros clandestinos	Falta de extracción de basura, sin ningún tratamiento, ni autorización legal lo que provocan (plagas y epidemias).	Ambas Aldeas y Caserío Los Cedrales.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Se observó en ambas aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, como en el Caserío Los Cedrales, la falta de conciencia ambiental de los pobladores ha contaminado los afluentes del lugar con desechos sólidos, las fincas que están alrededor del nacimiento de agua depositan en su mayoría el excremento de las vacas y cerdos contaminando gravemente las aguas lo cual emana olores fétidos.

El uso de químicos en la actividad agrícola está contaminando los suelos, así como las aguas superficiales y subterráneas; la emigración de algunos pobladores es de alta demanda puesto que en los centros poblados no hay mayor capacidad de superación tanto en estudios, como laboralmente lo cual optan por tener que ir la mayoría a la ciudad capital de Guatemala.

Dentro de ambas aldeas los pobladores de las áreas entierran, queman o tiran la basura, ya que no cuentan con un servicio de recolección, lo que provoca el apareamiento de basureros clandestinos no controlados, incrementando así la contaminación ambiental.

3.3 FACTORES DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad es el factor interno del riesgo, es la tendencia a ser afectado negativamente. A continuación, las vulnerabilidades detectadas dentro de ambas Aldeas:

Tabla 5
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Matriz de vulnerabilidades
Año 2017

Factor	Vulnerabilidad	Causa	Ubicación
Ambiental	Manejo inadecuado de desechos sólidos, depósito de aguas servidas en los nacimientos de aguas y uso de agro químicos.	Falta de conciencia ambiental, control deficiente sobre el cuidado del ambiente.	Ambas Aldeas
Físico	Infraestructura pública y de viviendas en mal estado.	Uso de materiales inadecuados en las construcciones.	Ambas Aldeas
	Vías de acceso en malas condiciones.	Falta de mantenimiento y mejora de los caminos, lluvias intensas de temporada.	Ambas Aldeas
	Servicio escaso de drenajes.	Falta de proyectos de construcción de drenajes.	Ambas Aldeas
Económico	Bajos ingresos económicos.	Salarios bajos y ausencia de prestaciones, índice alto de desempleo, tenencia de tierra, técnicas de producción.	Ambas aldeas
Ecológico	Contaminación del recurso hídrico y deforestación.	Malos hábitos de los pobladores en las tierras.	Ambas Aldeas
Social	Condición de pobreza.	Escasas oportunidades de empleo, distribución desigual de tierras, falta de acceso a la educación, desintegración familiar, vicios.	Ambas aldeas
Institucional	Falta de instituciones para la gestión de riesgos.	Ausencia de conocimiento sobre la gestión de riesgos y planes de emergencia.	Ambas aldeas
	Falta de organizaciones que ayuden a la población.	No responden de forma efectiva ante un desastre natural o social.	Ambas aldeas
Ideológico	Falta de conciencia ambiental.	Ausencia de programas para la preservación del medio ambiente.	Ambas aldeas
Educativa	Falta de centros de educación superior.	Falta de disponibilidad de recursos y planes de estudio.	Ambas aldeas
	Manejo inadecuado del basurero.	Desconocimiento del entorno, basura de la población.	Ambas aldeas
	Manejo inadecuado de basura.	Falta de planta de tratamientos de aguas servidas y desechos.	Ambas aldeas

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En la investigación de campo, se identificaron las principales y más visibles vulnerabilidades de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, las cuales se agudizan cada día más, pues se tratan de implementar medidas y se debilitan otras.

3.3.1 Ambiental ecológicos

La vulnerabilidad ambiental – ecológica, afecta a ambas aldeas debido al crecimiento de la frontera agrícola y el uso de fertilizantes, químicos sin ninguna asistencia técnica, como resultado ha disminuido el área boscosa, lo que a su vez produce entre otros efectos, pérdida de flora, fauna, fertilidad del suelo, y la reducción de fuentes de agua.

Debido a la falta de conciencia de los pobladores se ha provocado pérdidas en los nacimientos de agua, ya que en los mismos depositan desechos sólidos y aguas servidos, no existe un control en cuanto a esta situación ya que la mayor parte de las viviendas no cuentan con drenajes.

3.3.2 Físicos

La calidad de la infraestructura pública presenta deficiencias, ya que en su mayoría necesita remodelaciones, reparaciones y ampliaciones.

Los caminos y vías de acceso a las aldeas se encuentran en mal estado y sin señalización, la calle de acceso de la aldea El Ujuxtal queda en épocas de invierno sin poderla transitar, dejando sin comunicación al Municipio de Chiquimulilla.

En cuanto a los servicios básicos son insuficientes para la cantidad de pobladores que existen en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, el servicio de agua no llega a todos y se distribuye en forma entubada y no es potable.

El Centro de Convergencia que se encuentra en la Aldea El Astillero Norte, se encuentra en condiciones precarias, sin servicio sanitario, equipo médico y sin medicamentos, con deficiencia en asistencia a los pobladores, ya que únicamente llegan los días martes a atender una enfermera; solo existe este Centro de Convergencia que no brinda la atención necesaria y adecuada a los pobladores. En entrevistas a los presidentes del COCODE,

comentaron que del Centro de Convergencia se mantiene sin asistencia y no se encuentra personal en horas hábiles. No tiene instrumentos, equipo e insumos médicos suficientes en el lugar.

3.3.3 Económicos

En cuanto al empleo la mayoría de habitantes obtienen empleos temporales, lo que limita los ingresos de los pobladores, la forma de trabajo es informal y son contratados en épocas de siembra y cosecha; esto hace que se les dificulte sostener la economía familiar.

En relación con la vulnerabilidad económica, los pobladores de ambos centros poblados se encuentran catalogados en pobreza, lo que provoca escases en el recurso económico, por la falta de empleo y de educación, etc.

3.3.4 Educativos

En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal no existen centros de enseñanza superior, lo que incide en la emigración de los estudiantes a la cabecera Municipal; esto hace vulnerables a los pobladores ya que tienen que realizar gastos para superarse académicamente. Así mismo se determinó que únicamente en la aldea El Astillero Norte se cuenta con centro educativo a nivel diversificado, lo que aumenta la deserción escolar e incide que los estudiantes cursen únicamente el nivel primario o básico.

Asimismo, con la vulnerabilidad educativa, la mayoría de los pobladores con grandes esfuerzos logran completar la primaria, el nivel básico y muy pocos diversificado, este último las personas que logran concluirlo no ejercen la carrera por falta de oportunidades de empleo dentro de las aldeas.

3.3.5 Institucionales

Otro aspecto a considerar en dicha vulnerabilidad es la falta de conocimiento por parte de la población en relación con temas de prevención o reducción de desastres, gestión de riesgos entre otros, ya que no existen organizaciones en las aldeas para concientizar a las personas sobre el cuidado y manejo que se debe dar al medio ambiente.

3.3.6 Tecnológicos

Deficiencia en el desarrollo educativo con respecto a las exigencias tecnológicas, ya que solamente en la aldea El Astillero Norte se cuenta con un centro de cómputo siendo de 30 computadores este mismo lo cual no se da abasto para los niños que están en superación.

Debido a la falta de equipo tecnificado en el Centro de Convergencia las personas se ven en la necesidad de asistir a la cabecera departamental para recibir atención médica en el hospital.

3.3.7 Ideológicos

En referencia a la vulnerabilidad ideológica los pobladores de ambas aldeas no creen en los factores naturales que provocan los desastres, por lo que no tienen interés por la conservación y preservación de los recursos naturales.

Conocer las vulnerabilidades favorece para poder diseñar programas de prevención, mitigación, medidas de preparación para afrontar desastres y reacciones que contribuyan a minimizar el impacto al momento de un desastre, las consecuencias sean un extremo negativas para la población, para lo cual a través del censo realizado se estableció que en las aldeas no cuentan con una oficina técnica para la prevención de desastres, como la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, a consecuencia de ello, la población es más vulnerable.

3.4 INTEGRACIÓN DE RIESGO

Consiste en relacionar las amenazas, los indicadores de vulnerabilidad y las deficiencias en las medidas de preparación, así mismos factores que incrementan los niveles de riesgo como:

- Falta de cultura de prevención de desastres
- Debilidad institucional de los cuerpos de socorro
- Debilidad institucional de la entidad de reducción de desastres
- Renuencia a cambios
- Carencia e inaplicabilidad de normas de construcción
- Poco conocimiento técnico científico de las amenazas

- Carencia o inaplicabilidad de normas de uso del suelo y ordenamiento territorial
- Falta de conocimiento o experiencia sobre desastres
- Crecimiento poblacional
- Pobreza

Para las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal del Municipio de Chiquimulilla, existen las tres categorías de riesgo, los naturales son los que más afectan a la población por las condiciones físicas propias que imperan en el área en relación con el clima, estructura de los suelos y condiciones topográficas. Los riesgos encontrados se presentan a continuación:

3.4.1 Riesgo natural

Es el provocado por la dinámica propia de la naturaleza, en la cual no interviene la acción humana. En el estudio de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal se determinaron los siguientes riesgos naturales:

3.4.1.1 Pérdida de cultivos

Sucedo el desbordamiento de los nacimientos y derrumbes en las áreas de producción con pendiente inclinada y plana, asimismo, por el exceso de lluvias que provoca daños a la producción de maíz.

3.4.2 Riesgo socio natural

Es el surgimiento de fenómenos naturales que incrementan los afectos con la participación de la actividad humana. En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal en estudio fueron identificados los que son mostrados en la tabla 6.

3.4.3 Riesgo antrópico

Es provocado directamente por la acción humana sobre los elementos de la naturaleza que causan daños al ambiente, a la infraestructura física y a las personas.

3.4.3.1 Contaminación ambiental

La contaminación se manifiesta en el aire, por la falta de un relleno sanitario que permita darles un tratamiento adecuado a los desechos sólidos de las aldeas El Astillero Norte y El

Ujuxtal, lo que provoca que las personas depositen la basura en sus pequeñas parcelas o la incineren, práctica que genera humo y gases tóxicos que ponen en peligro la salud de los habitantes.

La contaminación también se da debido a la inexistencia de red de drenajes para aguas servidas en todas las aldeas y de plantas de tratamiento.

3.4.3.2 Deforestación

Se da por la escasez de tierras para el cultivo, factor que condiciona la expansión de la frontera agrícola, sucede de manera no moderada en los árboles.

3.4.4 Matriz de riesgos en el ámbito social

Los riesgos se componen fundamentalmente de distintas amenazas (naturales, socio naturales y antrópicas) e indicadores de vulnerabilidades (factores), como componentes integrales de los riesgos.

En este apartado se identifican los riesgos existentes en los tres centros poblados los cuales se obtuvieron a través de entrevistas a los jefes de familia, como también por medio de observación.

En la siguiente tabla se detalla los tipos de riesgos naturales los cuales tienen su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, socio naturales son provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre y antrópicos son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población a los que están expuestos.

Tabla 6
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Matriz de riesgos
Año 2017

Riesgo Descripción	Descripción	Vulnerabilidades	Localización
Naturales: <ul style="list-style-type: none"> • Hundimiento o grietas • Deslizamientos o derrumbes • Lluvias intensas 	<p>Grandes porciones de tierra al momento de las lluvias.</p> <p>Laderas con grandes piedras y suelo saturado de pedrín.</p>	Sociales: Viviendas en laderas pronunciadas, obstaculiza el paso en las vías de acceso.	Ambas Aldeas, Caserío Los Cedrales
Socio-natural: <ul style="list-style-type: none"> • Deslaves • Epidemias • Enfermedades 	<p>Malos hábitos de higiene, lo que provoca enfermedades.</p> <p>Deslaves en las calles por las fuertes lluvias.</p>	Económicas: Daños en las viviendas y escuelas. Educativas: Falta de manejo ambiental.	Ambas Aldeas, Caserío Los Cedrales
Antrópicos: <ul style="list-style-type: none"> • Delincuencia. • Basureros clandestinos. • Uso excesivo de leña. • Señalización. • Deforestación. 	<p>Inseguridad ciudadana.</p> <p>La falta de extracción de basura.</p> <p>Para el consumo del combustible del hogar Falta de señalización.</p> <p>Disminución de caudales de agua.</p>	Físicos: <ul style="list-style-type: none"> • Vandalismo por la pobreza. • Mayor probabilidad de accidentes. Ambientales: <ul style="list-style-type: none"> • Explotación de árboles. • Contaminación por mal manejo de desechos sólidos. • Pérdida de bosques y ecosistemas. 	Ambas Aldeas y Caserío Los Cedrales
Ambientales: <ul style="list-style-type: none"> • Aguas residuales cerca de las viviendas. • Quema de basura. • Contaminación de los ríos. 	<p>Esto es provocado por la falta de drenajes en las comunidades lo cual afecta.</p> <p>Contribuye a la contaminación y al deterioro del medio ambiente.</p> <p>Proviene de la basura, desechos sólidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos naturales tierra y aire. • Recurso agua y abastecimiento de la población. 	Ambas Aldeas y Caserío Los Cedrales

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

La tabla anterior muestra los diferentes tipos de riesgos que existen en la aldea, en sus distintos tipos: ambientales, socio naturales, antrópicos y ambientales, así mismo se detallan las amenazas y vulnerabilidades de cada uno como su específica localización.

3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

Es todo aquel proceso a través del cual la sociedad contribuye a la creación de entornos de riesgo, es decir, las deficiencias en la preparación para la prevención de riesgos convierten estos en amenazas, las cuales exponen a la población y aumentan su vulnerabilidad. Los factores de marginación, exclusión y pobreza son el resultado de la construcción histórico social del riesgo. La vulnerabilidad se explica desde causas de carácter social, político, económico y ambiental, la desigualdad al acceso de los recursos naturales y materiales, necesidades básicas insatisfechas, inseguridad alimentaria, entre otras. La misma construcción social del riesgo empuja a los pobladores a la instalación de su hogar en terrenos pocos seguros, vulnerables a deslaves o inundaciones, siendo propensos a un desastre en época de invierno, o ante la acción de un sismo y terremoto. A continuación se presenta la matriz que describe factores de amenaza, causas y efectos:

Tabla 7
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Matriz de construcción de riesgos
Año 2017

Factor de amenaza	Causa	Efecto
Preparación de suelos.	Quema y entierro de basura.	<ul style="list-style-type: none"> • Incendios • Contaminación ambiental • Enfermedades
Inundación de la escuela.	Falta de drenajes.	Alto índice de inestabilidad en la educación.
Falta de servicio de extracción de basura.	Pobladores queman la basura.	Incendios no controlados.
Degradación del medio ambiente.	Siembra de maíz.	Tala de árboles.
Deslaves.	Pobladores no tienen extractor municipal de basura.	Se tapan las cunetas de correntadas de agua.
Falta de saneamiento en las aguas.	Estancamiento de agua.	Brote de zancudo, ocasiona enfermedades como el Zika o Dengue.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En la tabla anterior se detallan la construcción social del riesgo, como se puede observar en las mismas las causas y los efectos que cada factor de amenaza arriesga en los centros poblados.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

“Capacidad de las sociedades y de sus actores sociales de transformar sus condiciones de riesgo, sobre las causas que la producen, con el fin de evitar o disminuir el impacto de futuros desastres, incluye las medidas y formas de intervención que tienden a reducir o mitigar los desastres”. (Chuquisengo, O., Pinedo, L, Torres, A., Rengifo, F. Guía metodológica para la gestión de riesgo, pág. 21).

El presente capítulo contiene la planificación y desarrollo para la reducción de amenazas, vulnerabilidades y las medidas necesarias de preparación y reacción. Son todas acciones que, con la ayuda de la prevención, mitigación y preparación, eliminan o reducen el riesgo, disminuyen las vulnerabilidades y fortalecen las capacidades de los pobladores de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal ante cualquier evento catastrófico. A pesar de la reducción de peligro, se da la ocurrencia que un fenómeno alcance los niveles de desastre, y los componentes de la gestión deben minimizar los efectos.

Consiste en las acciones diseñadas para mantener el control sobre situaciones de desastre y de emergencia y proporcionar un marco de personas en riesgo con la finalidad de minimizar el desastre, asimismo la creación de medidas para la reducción de amenazas, llamadas de prevención, medidas de reducción de vulnerabilidades o de mitigación, estar preparados ante eventos que provoquen daños y pérdidas económicas, humanas, ambientales e infraestructura física, para minimizar los riesgos en las localidades.

4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Planificación del riesgo es la previsión de actividades que se llevarán a cabo antes, durante y después del desastre orientadas a reducir el impacto del mismo. Desarrollo de la gestión de riesgo es la ejecución de las actividades preestablecidas encaminadas a reducir el impacto de los desastres. Se realiza a través de la coordinación, organización, programación y plan de contingencia que serán necesarias en la gestión del riesgo para que la población pueda enfrentar un desastre. A través de la planificación se puede analizar e

identificar los problemas y posibles soluciones en relación al riesgo, para reducir o evitar pérdidas sociales y económicas de los habitantes de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal.

Para la reducción de desastres es importante identificar adecuadamente los puntos de riesgo para la reducción de amenazas y vulnerabilidades, se logrará mediante los elementos siguientes:

- Organización comunitaria
- Planificación de trabajo
- Identificación de zonas por medio de mapas
- Reducción de amenazas y vulnerabilidades

En tal sentido, la planificación del desarrollo se convierte en la principal herramienta de la gestión del riesgo de desastre en todos los niveles territoriales, por lo que es fundamental que se planifique y ejecuten inversiones de reducción de desastres pertinentes, articulados y priorizados según su contexto particular de amenazas y vulnerabilidades.

El plan se desarrolla para la reducción de riesgos por causa de algún fenómeno, especialmente en las etapas de prevención y mitigación. Dicho plan establece las estrategias para alcanzar la prevención y mitigación de desastres, detalla la forma en que se declara la emergencia, el papel de las diferentes instituciones del sector público de acuerdo a los niveles dentro del mismo.

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, es el encargado de ese procedimiento, mediante sus delegaciones nacionales, departamentales, locales. Se entiende por alerta al estado anterior a la ocurrencia a una catástrofe prevenible, con el objetivo de tomar precauciones y activar procedimientos.

Algunos fenómenos como las tormentas eléctricas pueden predecirse con algún tiempo de anticipación, además se debe establecer protocolos para la manifestación de cuatro tipos de alertas distintas, identificadas con los siguientes colores: Verde, amarilla, naranja y roja.

- Verde: son las actividades normales efectuadas por las instituciones integrantes de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, es el proceso de verificación del estado normal de vigilancia, revisión y actualización de planes de contingencia y existen las condiciones generales para que se presenten cualquier tipo de fenómeno.
- Amarilla: se establecen cuando las condiciones específicas de un fenómeno con tendencia ascendente inminentes de riesgo y situaciones de emergencia posean potencial de gravedad. La coordinación y preparación de estrategias a ejecutar en caso de evolución del fenómeno a pobladores susceptibles que no tengan capacidad de respuesta corresponde a las autoridades competentes.
- Naranja: se genera cuando se reúnen las condiciones necesarias para que se presente un fenómeno y sea solo cuestión de tiempo para que se manifieste dicho evento. Se utiliza cuando exista notificación de que un fenómeno afectara varios centros poblados en las aldeas, y estas no tengan capacidad local para responder y exista la necesidad de solicitar apoyo de un nivel superior.
- Roja: se establecen cuando un evento catastrófico ha impactado una o varias zonas, y ha causado daños severos a las personas, los bienes, el ambiente o líneas vitales, en mayor magnitud, afectación, tiempo y capacidad de respuesta. Por lo regular que necesita apoyo de todos los sectores a nivel nacional e incluso a nivel internacional.

Contar con un procedimiento adecuado de alertas permite establecer medidas que prevengan un mayor número de pérdidas de seres vivos, bienes materiales, y brinda a las aldeas elementos para encaminarse al desarrollo sostenible de sus pobladores.

4.1.1 Componentes de gestión del riesgo

Es un conjunto de acciones destinadas a reducir los efectos provocados por los desastres.

4.1.1.1 Prevención

Es el conjunto de medidas que se adoptan para reducir o minimizar las amenazas naturales. Al iniciar acciones de prevención, es importante tomar en cuenta la educación y capacitación de la población.

4.1.1.2 Mitigación

Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos. Medidas tomadas con anticipación al desastre, con el ánimo de reducir o eliminar su impacto sobre la sociedad y medio ambiente.

4.1.1.3 Preparación

Acción de preparar, disponer, prevenir una cosa para un fin y presentarse para ejecutar acción. Actividades diseñadas para minimizar pérdidas de vidas y daños, para organizar el traslado temporal de personas y propiedades de un lugar amenazado y facilitarles un tiempo rescate, socorro y rehabilitación. Se puede mencionar como medidas de preparación, los siguientes establecimientos de comités de emergencia, montaje de sistemas de alarma elaboración de planes de evacuación y contingencia, preparación de albergues acopio y almacenamiento de recursos.

4.1.1.4 Respuesta al desastre

Suma de decisiones y acciones tomadas durante y después del desastre, incluyendo socorro inmediato, rehabilitación y reconstrucción, esta acción tiene como objetivo primordial, atender y asistir a la población cuando ocurre un desastre.

4.1.1.5 Recuperación

La recuperación es el esfuerzo de restaurar la infraestructura, la vida social y económica de una comunidad a la normalidad, reconstruye las comunidades. A corto plazo, mediano y largo plazo. La actividad busca reconstruir zonas que han sido afectadas, incluyendo la recuperación social, económica y física de la población.

4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Como se trata en los capítulos anteriores una amenaza es un factor intrínseco de riesgo que puede ser de origen natural, socio natural y antrópico. La amenaza, se reduce con medidas de prevención, esto significa que es posible reducir el impacto. Para el caso de los fenómenos naturales es imposible prever con exactitud cuándo y dónde sucederá el fenómeno, se puede reducir el impacto si se consideran medidas de preparación o de respuesta al desastre.

Para proporcionar una mejor comprensión del tema se detalla las medidas que pueden ayudar al momento de ocurrir alguna emergencia en el caso de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, se determinaron las siguientes amenazas, para las cuales se plantean las siguientes medidas en el momento de ocurrir alguna emergencia:

- **Medidas preventivas al evento**

Son las tomadas con anticipación para prevenir las amenazas y reducir o evitar un desastre en las aldeas:

- **Mitigación de amenaza**

Es el resultado de una intervención dirigida a reducir el riesgo, con el ánimo de eliminar su impacto sobre la población y el ambiente.

- ✓ Capacitar a los habitantes para establecer las medidas necesarias para detectar, reducir o evitar amenazas.
- ✓ Comunicar a la población la importancia del cuidado y buen uso de los recursos naturales.
- ✓ Implementar programas de reforestación en zonas de riesgo, causadas por la deforestación.
- ✓ Preparar e identificar albergues en caso de ocurrir un desastre.
- ✓ Brindar mantenimiento a las carreteras con el fin de facilitar el acceso y traslado de las personas en caso de emergencia.

- **Preparación**

Son actividades diseñadas con anticipación a la ocurrencia de un desastre para organizar el traslado temporal de personas y propiedades de un lugar amenazado y de esta forma facilitar el rescate y rehabilitación, con el fin de reducir al mínimo las pérdidas humanas y otros daños. A continuación, se describen algunas actividades:

- ✓ Capacitar a los habitantes para prestar atención al momento de ocurrir una emergencia.
- ✓ Informar a las comunidades de los riesgos y de la forma de reacción en caso de ocurrir un desastre.
- ✓ Brindar el apoyo necesario como albergues, alimentación, vestuario y atención médica.
- ✓ Medidas durante la ocurrencia de un desastre.

✓ Conjunto de acciones para liberar y transportar a un lugar seguro a los habitantes de un centro poblado que se encuentren en condiciones de peligro, para evitar daños provocados por algún desastre.

✓ Conjunto de acciones aplicadas a las personas durante una emergencia para minimizar sus consecuencias y brindar el apoyo necesario que permita evaluar los daños para ayudar con techo, vestuario, alimentación y asistencia médica.

- **Medidas durante la ocurrencia de un desastre**

Son actividades para actuar de forma oportuna y precisa en el momento de ocurrir un desastre, con el fin de evitar o reducir las pérdidas humanas y materiales.

- ✓ **Asistencia**

Conjunto de acciones aplicadas a las personas durante una emergencia para minimizar sus consecuencias y brindar el apoyo necesario que permita evaluar los daños para ayudar con techo, vestuario, alimentación y asistencia médica.

- **Medidas posteriores al desastre**

Es necesario establecer las medidas necesarias para evaluar los daños causados por el desastre y la determinación de los recursos, para estimar el tiempo de recuperación que permita normalizar las condiciones de vida de los habitantes de las Aldeas.

- **Rehabilitación**

Es la recuperación a corto plazo de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico, social y económico, entre ellas se pueden mencionar la construcción de casas, carreteras y puentes para que la población pueda desarrollar sus actividades hasta lograr mejorar sus condiciones.

- **Reconstrucción**

Es el proceso de reparación, a corto, mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico que han sufrido en una comunidad, a un nivel de desarrollo igual o mejor al existente antes de la ocurrencia del desastre.

4.2.1 Medidas para la reducción de amenazas

A continuación, se muestra un resumen de amenazas que se identificaron en los centros poblados y las acciones necesarias para tomar las medidas de prevención de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal.

- Sismos o terremotos

Prevención: realizar simulacros para que las personas estén preparadas al momento de su ocurrencia.

Mitigación: buscar áreas seguras, mantener la calma y actuar de forma adecuada.

Corrección: reducir o evitar accidentes, pérdidas de vidas humanas y materiales.

Responsable: Coordinadora Local de Reducción de Desastres.

- Lluvias intensas

Prevención: crear planes de alerta temprana para los centros poblados que pueden ser afectados por un desastre.

Mitigación: tomar las medidas de precaución, para el traslado a otros lugares.

Corrección: reducir o evitar accidentes.

Responsable: Coordinadora Local de Reducción de Desastres.

- Hundimientos

Prevención: colocar rótulos que indiquen peligro en los lugares de hundimientos y en caso de existir alguno se debe acordonar el área.

Mitigación: colocar señalización en zonas o áreas de peligro.

Corrección: evitar o reducir accidentes.

Responsable: Coordinadora Local de Reducción de Desastres.

- Contaminación de agua

Prevención: hacer énfasis de la importancia y vitalidad del agua.

Mitigación: implementación del sistema de tratamiento adecuado.

Corrección: persuadir el correcto manejo de los desechos sólidos.

Responsable: Coordinadora Local de Reducción de Desastres.

- Deforestación

Prevención: Reforestar las áreas donde existe la tala de árboles y brindar charlas sobre la importancia del cuidado del ambiente.

Mitigación: implementar programas de reforestación.

Corrección: reducir o evitar los derrumbes y deslaves.

Responsable: Dirección Local o Municipal de Planificación.

- Sequías

Prevención: implementar medidas para el cuidado y ahorro del agua en los centros poblados.

Mitigación: uso correcto del agua.

Corrección: contar con el vital líquido en cualquier época del año.

Responsable: Dirección Local o Municipal de Reducción de Desastres.

- Basureros clandestinos

Prevención: colocar depósitos para basura en áreas específicas y un camión de extracción de basura.

Mitigación: no tirar basura en las calles, ni nacimientos que contaminen el medio ambiente.

Corrección: evitar contaminación y enfermedades.

Responsable: Dirección Local o Municipal de Planificación.

- Delincuencia

Prevención: es necesario el refuerzo de la Policía Municipal y la creación de un Comité de Seguridad para brindar mayor seguridad máxime en la aldea El Astillero Norte.

Mitigación: organización de la población para brindar seguridad a los habitantes, un Comité de seguridad en los sectores de mayor peligro.

Corrección: reducir la violencia dentro del centro poblado.

Responsable: Representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

Estas medidas son necesarias para mitigar las amenazas y brindar a los habitantes la capacidad para prepararse ante un fenómeno natural, socio natural y antrópico con el fin de reducir o evitar pérdidas humanas y materiales, cada una de las mencionadas pueden ser de utilidad en caso de emergencias en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal.

4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES

La reducción de las vulnerabilidades se puede realizar a través de estrategias, políticas y planes de desarrollo que involucren a los habitantes afectados, al evaluar los riesgos y el

uso adecuado de los recursos naturales, educación, motivación y mejoramiento de la infraestructura. En otras palabras, se trata de ocuparse de las amenazas y la vulnerabilidad “antes” y no “después” de que ocurran los eventos.

La respuesta a desastres constituye una acción pasiva y temporal de los costos ya que son sumamente elevados en términos monetarios y de vidas humanas. Por otro lado, el concepto de reducción de la vulnerabilidad es productivo y activo, dado que puede reducir la probabilidad de pérdidas antes de convertirse en una amenaza real o en una tragedia real, además minimiza la magnitud de los daños. También es efectivo en términos de los costos, puesto que reduce los gastos de emergencia, recuperación y reconstrucción. Por consiguiente, es vital darle prioridad a la “disminución de la vulnerabilidad”.

Es posible reducir la vulnerabilidad utilizando medidas integrales como: políticas y planes de desarrollo apropiados, instrumentos y medidas, educación e información y la participación de los actores involucrados. La definición de políticas y medidas para el desarrollo sostenible y la reducción de la vulnerabilidad (la prevención de desastres) en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal.

El manejo ambiental y de los recursos naturales es el otro elemento clave en la reducción de la vulnerabilidad. Además, también es esencial darle énfasis constante a la implantación de medidas ambientales de largo plazo. Se ha propuesto lineamientos de políticas generales y asuntos claves para poner en práctica la disminución de la vulnerabilidad a la consideración de la región y de cada país. Existen diversas políticas y cuestiones relevantes; a continuación, se subrayan varias cuestiones críticas.

- Compromiso político con una visión de desarrollo sostenible a largo plazo: uno de los elementos clave de todas las acciones sostenibles es la visión y el alcance de un concepto del desarrollo más amplio y a largo plazo, que incluya la reducción de la vulnerabilidad social y ambiental. Es esencial el compromiso político para reducir la vulnerabilidad de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal por medio de acciones de desarrollo, legislación, asignación de recursos financieros y humanos, decisiones y acciones políticas, el primer paso es definir las áreas prioritarias de inversión y capacitación

institucional, asociadas a la formulación detallada y ejecución de planes de reducción de vulnerabilidad y de gestión ambiental.

- La gestión ambiental y el desarrollo social deben ser una parte importante de los planes de desarrollo. Las preocupaciones ambientales y sociales deben integrarse en cada etapa de la planificación, aplicación, monitoreo y evaluación de todos los programas, proyectos y actividades e incluirse en los marcos institucionales y legales pertinentes.
- Enfoque regional integral para mitigar la vulnerabilidad, existe una importante dimensión regional de la gestión ambiental para reducir la vulnerabilidad ante amenazas naturales.
- Fortalecimiento de la capacidad institucional, con el fin de reducir la vulnerabilidad a amenazas sociales y ambientales, el sector público y los actores involucrados preocupados deben organizarse institucionalmente en COLRED y COMRED, dotarse adecuadamente de personas idóneas entrenadas. Sin la capacidad Municipal ningún plan puede realizarse con eficacia, ni se puede llevar a cabo el cumplimiento, entre los beneficiarios de la capacitación con el fin de fortalecer las Coordinadoras se debe incluir a funcionarios de la Municipalidad local, líderes de todas las comunidades, Entidades de Apoyo y de las poblaciones vulnerables a las amenazas.
- La participación comunitaria. La adaptación de un enfoque de desarrollo participativo es esencial, ya que es casi imposible lograr la meta de un plan de reducción de la vulnerabilidad de una nación únicamente con los esfuerzos “verticales” del sector público. Un elemento básico de enfoque participativo es que las “personas se conviertan en agentes de su propio desarrollo”. El enfoque puede producir máximos resultados si se emplean los conceptos de “abajo hacia arriba” y de “empoderamiento”, que les brinda a las comunidades locales y a otros actores involucrados conocimiento, poder y motivación para satisfacer sus propias necesidades y manejar la disminución de la vulnerabilidad es confiar en ellos mismos para lograrlo se deberá fortalecer las coordinadoras, planificar estrategias adecuadas de concientización pública, educación formal y no formal, para transmitir el mensaje por medio de los circuitos de radio.
- La utilización de instrumentos y medidas apropiadas deben aplicarse con cuidado para poner en práctica la reducción de la vulnerabilidad y el desarrollo a largo plazo.

4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Se refiere a las medidas de planificación que permiten tener la capacidad de reacción efectiva e inmediata al momento de la ocurrencia de un desastre. La rapidez en la toma de decisiones obedece a la capacidad de prevenir la pérdida de vidas humanas, daños a los bienes privados y públicos.

Previo a la ocurrencia de un desastre la población debe conocer los sistemas de alerta, con el fin de tomar sus precauciones ante la probable ocurrencia de un fenómeno natural, socio natural o antrópico, para eliminar o evitar pérdidas humanas y materiales.

En los centros poblados es necesario informar a los habitantes a través de un sistema de alarma, instaladas en sitios con mayor cobertura para transmitir los diferentes tipos de alertas con sonidos intermitentes y constantes de gran alcance a las comunidades vulnerables y propensas a posibles amenazas. El objetivo es la aplicación de forma eficiente y eficaz de los planes de contingencia y emergencia para reducir o evitar cualquier desastre dentro de los centros poblados.

- Sistema de alerta temprana

Su importancia radica en informar a los centros poblados sobre la existencia de amenazas que pueden desencadenar situaciones peligrosas, por lo cual deben difundirse con anticipación a través de instituciones identificadas y reconocidas por los habitantes.

El objetivo de este sistema es minimizar o evitar la posibilidad que se produzcan lesiones personales, pérdidas de vidas humanas, daños a los bienes y al ambiente. Es necesario contar con cuatro elementos los cuales se describen a continuación:

- ✓ Existencia y conocimiento del riesgo

Es importante identificar las amenazas y los riesgos que pueden afectar a la población, infraestructura y recursos expuestos a dichos fenómenos, para esto es necesario contar con la aplicación de los planes de emergencia y contingencia para tomar las medidas adecuadas y con eficiencia.

✓ Respaldo técnico e institucional

Se debe contar con el respaldo de instituciones municipales y locales, responsables de la gestión del riesgo que tienen a su cargo llevar a cabo las acciones relacionadas con la preparación y la respuesta, para darle seguimiento a la evaluación de amenazas que pueden ocurrir en los centros poblados de El Astillero Norte y El Ujuxtal.

✓ Difusión y comunicación

Se debe informar a la población sobre la importancia del conocimiento e identificación de las vulnerabilidades, amenazas y riesgos, con el fin de tomar precauciones a través de la existencia de alertas y la coordinación ante la situación de un desastre.

✓ Capacidad de respuesta

Es importante contar con la participación de los centros poblados, los cuales deben estar organizados y preparados con planes de respuesta, para actuar en caso de emergencias, con el objetivo de minimizar las amenazas.

Para realizar este sistema se debe identificar y conocer los tipos de alerta que puedan existir en relación a la gravedad de la amenaza o desastre ocurrido, a continuación, se describen las etapas del sistema de alerta temprana:

- Verde: indica que se debe mantener la calma y estar atento.
- Amarilla: aumenta la alerta, se debe seguir las recomendaciones de las autoridades, ante una situación de riesgo y cualquier emergencia.
- Naranja: el nivel de peligro aumenta, por lo que se debe vigilar las zonas de mayor riesgo con el fin de mantener informada a la población de la ocurrencia de un evento y tomar las medidas preventivas.
- Roja: se debe activar el plan de emergencia, el evento es inminente por lo que se tomarán las medidas preventivas, para reducir o prevenir las pérdidas humanas y materiales.

Algunas medidas de preparación y reacción se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 8
Aldea El Astillero Norte y El Ujuxtal
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Medidas de reducción y prevención de amenazas
Año 2017

AMENAZAS	MEDIDAS DE REDUCCIÓN Y PREVENCIÓN	
Deslizamientos Inundaciones Sequias Sismos	Albergues Simulacros Capacitación Educación	Señalización Organización Planes de mitigación Campañas de divulgación
Enfermedades	Letrinización Manejo de basura Capacitación	Organización Centro de Salud Campaña de divulgación
Contaminación del agua	Limpieza de los nacimientos de agua Campaña de divulgación Educación	Señalización Tratamiento de aguas servidas Organización

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En la tabla anterior se muestran las amenazas encontradas en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, se toma en cuenta las medidas que se pueden tomar como reducción y prevención para optimizar los riesgos.

4.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-

La Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-, son entes de coordinación y supervisión de manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tiene jurisdicción en una determinada región la cual está integrada por: organizaciones públicas, privadas y ciudadanas del orden municipal.

Están integradas por los miembros de las comunidades, organizaciones públicas y privadas locales que por sus funciones y competencias tengan o pueden tener relaciones con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención, mitigación, preparación y recuperación). Deben ser presididas por el Alcalde Auxiliar de cualquier comunidad que integre la región.

4.5.1 Funciones de cada órgano

A continuación el detalle de las funciones de las Unidades y Comisiones que forma la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED- : Comisión Coordinadora

del Plan, Unidad de información, Unidad de Logística, Unidad Comisión de evacuación, Comisión de búsqueda y de rescate, Comisión de manejo de albergues, Comisión de atención primaria en salud, Comisión de ayuda humanitaria, Comisión de agua y saneamiento, Comisión de vías de acceso y Comisión de Seguridad, la principal vulnerabilidad es la escasa participación de la población, falta de personal calificado, a continuación una breve descripción de comisión y unidad de la COLRED:

4.5.1.1 Junta de toma de decisiones

Es la agrupación informal flexible de las personas involucradas en las actividades de la coordinadora; su función será establecer políticas de acción, el Alcalde Auxiliar de cualquier comunidad que forma la región el presidente de la coordinadora y un subcoordinador, designado por la comunidad.

4.5.1.2 Comisión Coordinador del Plan

La Comisión será coordinada por autoridades de la escuela local con el apoyo de un regidor de la Alcaldía Auxiliar.

4.5.1.3 Unidad de Información

Formado por un representante de la Comunidad, y el secretario de la Alcaldía Auxiliar de la región.

4.5.1.4 Unidad de Logística

Bajo la responsabilidad de un vecino que tenga vehículo para coordinar la actividad logística de la emergencia, que sepa leer y escribir.

4.5.1.5 Unidad Comisión de Evacuación

Coordinado por un representante de la comunidad que tenga vehículo y regidores de la Alcaldía Auxiliar de la región.

4.5.1.6 Comisión de Búsqueda y Rescate

Integrado por miembros del centro poblado que tenga conocimiento en búsqueda y rescate de víctimas.

4.5.1.7 Comisión de Manejo de Albergues

Bajo la responsabilidad de las escuelas de las aldeas, el presidente de padres de familia.

4.5.1.8 Comisión, Atención Primario en Salud

La Comisión está bajo la responsabilidad de los promotores de Salud de la región y personas que sepan de primeros auxilios.

4.5.1.9 Comisión de Ayuda Humanitaria

Coordinado por un representante de Iglesias de las regiones.

4.5.1.10 Comisión de Agua y Saneamiento

El responsable de la Comisión representada por dos personas elegidas por la comunidad.

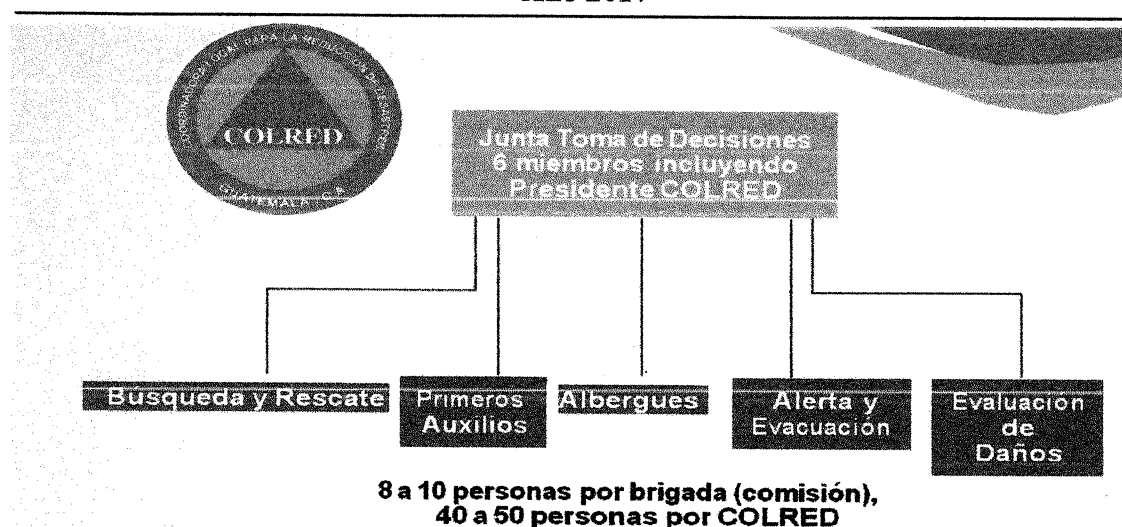
4.5.1.11 Comisión Vías de Acceso y Seguridad

Coordinada por los Alcaldes Auxiliares de la región.

4.5.2 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED)

En los centros poblados de las aldeas, no está funcionalmente integrado por ninguno de los miembros, por lo cual no se cubre las necesidades para estar prevenidos en capacidad de respuesta, mitigación y reconstrucción o minimizar los daños, se sugiere conformar comunalmente las comisiones que a continuación se detalla, con la participación de todos y adoptar las prácticas necesarias para gestionar en riesgo. En la gráfica siguiente se visualiza:

Gráfica 4
Departamento de Guatemala
Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED–
Estructura Organizacional
Año 2017



Fuente: Coordinadora Nacional para la Reducción de los Desastres –CONRED– 2017.

La estructura organizacional con base a la información de Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres –CONRED-, las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal no se encuentran organizadas en COLRED, se espera, en un futuro, con el apoyo de la Municipalidad de Chiquimulilla, todos los sectores y la población en general se involucren para formar estas coordinadoras, la principal vulnerabilidad es que no existe una asignación presupuestaria de parte del gobierno central para contemplar un porcentaje destinado para desastres que permita realizar obras que permitan reducir amenazas y vulnerabilidades. La organización propuesta para la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres - COLRED- tendrá como sede cada una de las aldeas.

4.5.3 Capacidades

En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal se ve la necesidad de fortalecer sus capacidades organizativas, participativas, materiales, cognoscitivas y prácticas, para conocer, prever, preparar, enfrentar, mitigar, resistir y recuperarse de un desastre y sus consecuencias.

Es importante equipar las escuelas como salones de usos múltiples para funcionar como albergue, por ejemplo, con equipo elemental de atención y rescate a personas, colchonetas para dormir, sillas, medicamentos, etc.

Las capacitaciones en escuelas es un aspecto importante como plan familiar de respuesta en emergencias, procedimientos de evacuación, señalización, atención, rescate y coordinación de ayuda recibida.

Incentivar a la población en la creación de mayor número de agrupaciones para ayudas en todos los campos de la vida, para poder lograr más la unificación de hogares.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE JABÓN NEGRO

Derivado a la investigación realizada se determinaron diversas actividades productivas que generan mayor producción en los centros poblados, con el propósito de aprovechar el ganado porcino como potencialidad productiva, se propone desarrollar el proyecto producción de jabón negro que brinde beneficios económicos y sociales a la población, al respecto se presenta la descripción, justificación, objetivos, estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, ambiental e impacto social, con el objeto de presentar la viabilidad de dicho proyecto.

En la actualidad, el jabón negro se ha convertido en un tratamiento básico de belleza por su capacidad de limpiar en profundidad y exfoliar la piel. Se puede utilizar en el rostro, como en el cuerpo, aplicándolo sobre la piel se deja actuar durante unos minutos, al igual que una mascarilla, para ablandar la piel muerta, al usarlo deja efectos que se notan de inmediato.

El jabón negro tiene propiedades beneficiosas dentro de las cuales se puede destacar que es: apto para todo tipo de piel, aporta belleza y brillo a la piel, tiene propiedades calmantes que no irritan la piel, elimina todas las impurezas, suaviza, es un excelente exfoliante e hidratante, es antiinflamatorio y antibacterial por lo que ayuda a aliviar afecciones comunes como: manchas, acné, erupciones, humecta la piel seca, ayuda a disminuir las estrías, mejora la salud del cabello al fortalecerlo.

El jabón negro está elaborado con ingredientes naturales y a un precio accesible para todos los consumidores. La elaboración se lleva a cabo con grasa de cerdo, ceniza y cal, además su elaboración es 100% artesanal.

5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto consistirá en la implementación dirigido al fomento económico de las personas que residen dentro de la Aldea El Astillero Norte, a través de la producción de jabón negro ecológico multiusos y poder ser utilizado como jabón de tocador de baño con

propiedades curativas, aromáticas, medicinales y de relajación. El proyecto además de crear oportunidades de empleo para las personas y ofertar este producto en la Aldea, también favorecerá la tecnificación de las prácticas ancestrales de la elaboración del jabón negro, sin la utilización de químicos, el aprovechamiento de los desechos grasos del ganado porcino, la utilización de cenizas, ambos se obtienen en la Aldea con mayor potencialidad.

El proceso productivo lo integra una serie de requerimientos que permitirán obtener un jabón artesanal de buena calidad. Para llevar a cabo el proyecto se conformará una cooperativa integrada por 20 personas de la aldea El Astillero Norte quienes serán los encargados de desarrollar las actividades de producción y comercialización del producto.

5.2 JUSTIFICACIÓN

Desarrollar la producción de jabón negro como una actividad productiva que genere ingresos a la población a través de nuevas fuentes de empleo, mediante el aprovechamiento de la mano de obra con experiencia.

Debido a las condiciones de producción; este se adapta al comercio artesanal que se desarrolla dentro de ambas Aldeas; por tal razón se considera que es posible producir, con la solución a necesidades humanas que no genere costos y gastos muy elevados.

Con la propuesta se pretende aportar a los pobladores una herramienta que pueda ser utilizada y despertar el interés de las personas en diversificar el uso del ganado porcino, la producción de materia prima, con proyectos rentables y de beneficio para las comunidades.

En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla no hay un lugar de producción y comercialización directa para la población, el jabón negro es comprado en la terminal de la ciudad capital de Guatemala y se determina que el transporte es lo que aumenta los costos, altera el precio de venta y por ende afecta la economía del consumidor. Este producto artesanal tiene la ventaja, que los costos de producción y la inversión necesarios, son relativamente bajos y proporcionan un excelente margen de rentabilidad, que constituye una opción favorable para el inversionista de las comunidades en general.

5.3 OBJETIVO

Son los aspectos que se pretenden alcanzar por medio de la puesta en marcha de este proyecto, los cuales se describen a continuación:

5.3.1 Objetivo general

Llevar a cabo un proyecto para impulsar la producción de jabón negro, mediante la constitución de una Cooperativa, con la finalidad de diversificar la actividad artesanal, que generará beneficios económicos a sus miembros y que contribuya a mejorar la calidad de vida, al establecer un sistema generador de fuentes de empleo y que ayude al desarrollo económico.

5.3.2 Objetivo específico

- Determinar la demanda insatisfecha por medio de un estudio de mercado y dar a conocer la situación de la oferta actual que existe para el jabón negro.
- Brindar una noción clara de la cantidad de consumidores que podrán adquirir el producto que se pretende vender y especificar los canales de distribución que se utilizarán para hacer llegar el producto a los clientes.
- Brindar información acerca del precio apropiado para posicionar el producto y así competir en el mercado.
- Brindar asesoría técnica y de comercialización a los miembros de la Cooperativa.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Es uno de los componentes del proyecto que permite la identificación del producto, análisis de las variables de oferta y demanda, establecimiento del precio y forma de comercialización, además define si es adecuado el mercado de consumidores al que va dirigido.

5.4.1 Identificación del producto

El jabón negro también conocido como jabón de coche es producido desde la época de los mayas principalmente en: Chimaltenango, Quetzaltenango, Sololá, Samayac y Mazatenango municipios de Suchitepéquez, Mixco y Amatitlán municipios del

departamento de Guatemala y Momostenango municipio de Totonicapán, en baja cantidad; por lo que sería aceptable su realización.

Este jabón es elaborado de la grasa de cerdo conjuntamente con ceniza de leña y cal. Se encuentra principalmente en mercados cantonales y ferias, su forma es ovalada de diferentes tamaños, pequeñas, medianas y grandes.

- **Mercado meta**

El grupo objetivo al que está enfocado el producto es para personas que oscilan entre las edades de siete años en adelante, son quienes incluyen el jabón entre su higiene personal y doméstica. El producto propuesto se dirigirá en los municipios aledaños: Chiquimulilla, Guazacapán y Taxisco, en los cuales se pretende cubrir y abastecer la demanda existente.

En los últimos años las importaciones de este producto han tenido la tendencia al alza, por el incremento del consumo de este tipo de jabón, por lo que se considera la existencia de mercado meta.

5.4.2 Oferta

Conjunto de posibilidades de compra que se le presentan a los individuos en el mercado. Se entenderá como oferta la disponibilidad de bolas de jabón negro que la aldea de El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, podrá ofrecer a los municipios aledaños. Para el proyecto se determinan con base en la producción e importaciones de los años 2012 al 2021.

Está integrada por la oferta histórica del producto sustituto en los municipios de Chiquimulilla, Guazacapán y Taxisco. Para ello se recomienda un período histórico de cinco años.

5.4.2.1 Oferta total histórico y proyectado de productos sustitutos

Para determinar la oferta histórica y proyectada se tomará el total de importaciones de jabones de diferentes empresas, se vislumbra el incremento de la oferta total con base al comportamiento histórico de los años 2012 al 2016, según información obtenida por las

encuestas realizadas en tiendas según el volumen de la producción de los productos en el listado de precios de referencia de productos de limpieza específicamente en la categoría de jabón de tocador; y proyectado del 2017 al 2021, al aplicar el método de mínimos cuadrados, se determinará la cantidad de productos que se ofrecerán en el futuro en los mercados seleccionados como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 11
Municipios de Chiquimulilla, Guzacapan y Taxisco,
Departamento de Santa Rosa
Oferta total histórica y proyectada
Período 2012 - 2021
(cifras en unidades)

Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos**			
Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2012	0	3,402	3,402
2013	0	3,779	3,779
2014	0	4,199	4,199
2015	0	4,665	4,665
2016	0	5,184	5,184
2017	0	5,582	5,582
2018	0	6,027	6,027
2019	0	6,472	6,472
2020	0	6,917	6,917
2021	0	7,362	7,362

**Para el cuadro de oferta se utilizaron como productos sustitutos (jabones de uso personal y jabones de uso doméstico), investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Fuente: elaboración propia, con base en encuestas realizadas a tiendas distribuidoras de jabones de tocador y de bola utilizando la fórmula de mínimos cuadrados para lo histórico y proyectado.

Como se puede observar que la oferta histórica tuvo un comportamiento ascendente en el período comprendido del año 2012-2021. Este incremento se debe al repunte de las importaciones año con año provocado por la demanda existente en el mercado y la no producción en el municipio de este producto, lo cual incrementan las posibilidades de llevar a cabo este proyecto.

La oferta proyectada ha demostrado tener una conducta destinada al alza, lo que se considera que el mercado de jabón negro, puede ser competitivo ante los productos sustitutos los cuales son: Palmolive, Protex y Dove, por lo que la realización del proyecto ayudará a reducir las importaciones y así generar la oportunidad de exportar jabón negro

desde el municipio.

5.4.3 Demanda

Representa a todos aquellos consumidores que adquieren distintos productos en un período determinado de tiempo. También indica cual es la cantidad de personas insatisfechas, es decir los consumidores potenciales que están dispuestos a comprar un producto específico.

Es la voluntad de adquirir el cual se expresa en el mercado al pagar un determinado precio que, en definitiva, es la expresión del bienestar que el consumo del bien aporta al demandante. Puede ser demanda de un bien o servicio. En las aldeas a producir el jabón negro se tiene una alta demanda la cual se detallará en histórica y proyectada.

5.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada

Se obtiene al multiplicar el total de la población delimitada por el uso per cápita, para efectos de análisis y determinar el nivel de esta se tomó como base el año 2017. Los clientes potenciales tomados como referencia corresponden a las proyecciones de habitantes según datos del XI Censo Nacional de Población y IV de Habitación 2002 y proyecciones 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El segmento de mercado está dirigido a la población de los municipios de Chiquimulilla, Guazacapán y Taxisco, Departamento de Santa Rosa, con edades comprendidas entre 15 y 65 años, considerados como consumidores potenciales.

En el cuadro 12 se muestra la información del comportamiento de la demanda potencial histórica y proyectada; se calcula sobre la base de la población delimitada, multiplicada por el uso per cápita, que según se ha determinado es de una barra o unidad de jabón de noventa gramos al mes por persona. La demanda que mostró la tendencia de necesidad de uso y adquisición de los productos de aseo personal y medicinal, que en la actualidad se refleja en las cantidades obtenidas a través de una muestra aleatoria en las comunidades aledañas a la unidad de análisis de introducción del proyecto: producción de jabón negro.

Cuadro 12
Municipios de Chiquimulilla, Guazacapan y Taxisco,
Departamento de Santa Rosa
Demanda Potencial histórica y proyectada
Período 2012 - 2021

Año	Población Total	Población Delimitada 10%	Uso Per Cápita	Demanda Potencial
2012	85,946	8,595	12	103,140
2013	87,237	8,724	12	104,688
2014	88,290	8,829	12	105,948
2015	89,356	8,936	12	107,232
2016	90,295	9,030	12	108,360
2017	91,579	9,158	12	109,896
2018	92,727	9,273	12	111,276
2019	93,866	9,387	12	112,644
2020	94,973	9,497	12	113,964
2021	96,080	9,608	12	115,296

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de la Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se puede observar que el aumento constante en la población, permite que exista una demanda potencial en crecimiento, al considerar las oportunidades que se tienen al momento de la búsqueda de mercados y la aprobación general de la demanda. La delimitación de la población demandante se calculó en un 10% del total, lo que se considera en edades comprendidas de los 15 y 65 años por ser parte de las Personas Económicamente Activas -PEA- lo que les da capacidad de compra y a la vez tienen acceso a estos productos distribuidos por tiendas y farmacias que se encuentran ubicados en estos municipios de Chiquimulilla, Guazacapán y Taxisco.

El aumento constante en la población permite que exista una demanda potencial en crecimiento, al considerar las oportunidades que se tienen al momento de la búsqueda de mercados.

Para el estudio del proyecto es necesario obtener la demanda proyectada, la cual se presenta a cinco años en los períodos 2017 a 2021. La demanda potencial se mantiene con un crecimiento estable en el transcurso de los años proyectados, lo que significa que el proyecto es factible porque se encuentra con un mercado potencial amplio y con expectativas de crecimiento.

5.4.3.2 Consumo aparente

Está conformado por el total de la producción que las personas podrían consumir. Se obtiene del resultado de sumar la producción más las importaciones y restarle las exportaciones locales de los años evaluados.

El consumo aparente proyectado corresponde a la cantidad del producto a consumir en los siguientes años de vida del proyecto y se obtiene de la misma forma que el histórico. El siguiente cuadro presenta el consumo aparente histórico y proyectado de jabón negro:

Cuadro 13
Municipios de Chiquimulilla, Guazacapan y Taxisco,
Departamento de Santa Rosa
Consumo aparente
Período 2012 - 2021
(cifras en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2012	0	3,402	0	3,402
2013	0	3,779	0	3,779
2014	0	4,199	0	4,199
2015	0	4,665	0	4,665
2016	0	5,184	0	5,184
2017	0	5,582	0	5,582
2018	0	6,027	0	6,027
2019	0	6,472	0	6,472
2020	0	6,917	0	6,917
2021	0	7,362	0	7,362

Fuente: elaboración propia, con base en las encuestas realizadas en los municipios de Chiquimulilla, Guazacapan y Taxisco en el año 2017.

Debido a que la comercialización del producto se producirá dentro del municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa no se exportará el producto a otros municipios, ni al exterior. Se observa un aumento en los años estudiados, donde se estuvo importando los primeros cinco años históricos para obtener la materia prima necesaria, para comenzar la producción. El consumo aparente proyectado tiene un crecimiento anual lo cual conlleva a tener una producción local que hace que el jabón negro sea viable para el desarrollo del proyecto.

5.4.3.3 Demanda insatisfecha

Es la cantidad de un mercado que no se ha cubierto en su totalidad y no logra cubrir las necesidades de la población, aun cuando pueda existir capacidad de compra. Se establece sobre la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, para la producción de jabón negro. A continuación, se muestra el cuadro de la demanda insatisfecha histórica y proyectada del período 2012-2021.

Cuadro 14
Municipios de Chiquimulilla, Guazacapan y Taxisco,
Departamento de Santa Rosa
Demanda insatisfecha histórica y proyectada
Período 2012 - 2021
(cifras en unidades)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2012	103,140	3,402	99,738
2013	104,688	3,779	100,909
2014	105,948	4,199	101,749
2015	107,232	4,665	102,567
2016	108,360	5,184	103,176
2017	109,896	5,582	104,314
2018	111,276	6,027	105,249
2019	112,644	6,472	106,172
2020	113,964	6,917	107,047
2021	115,296	7,362	107,934

Fuente: investigación de campo, elaboración propia con base en datos de los cuadros 12 y 13, demanda potencial histórico y proyectado; y consumo aparente histórico y proyectado de jabón negro, respectivamente.

Como se puede observar en el cuadro 14 de cada año la demanda potencial aumenta y seguirá al mismo ritmo hasta 2021; debido a que se registra un crecimiento poblacional sostenido y al restar el consumo aparente, los datos indican que el proyecto es viable porque reflejan que hay demanda por satisfacer. La demanda potencial es la demanda que se va a poder satisfacer el consumo aparente va aumentar porque es de mejor condición, disminuyendo la demanda insatisfecha por los beneficios que otorga el jabón negro lo que da como resultado el aumento del consumo aparente.

5.4.4 Precio

La determinación del precio se considera por los siguientes factores: costo de

producción, porcentaje de ganancia marginal y datos históricos. El jabón de noventa gramos tiene un precio actual en el mercado de Q. 7.00 promedio en las distintas marcas que se adquiera. El precio sugerido para el jabón negro, del productor al minorista Q. 3.00 por unidad y del minorista al consumidor final, el precio se sitúa en Q. 4.00.

5.4.5 Comercialización

La comercialización se define como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y consumo, comprende tanto la transferencia de derechos de propiedades (actos de comercio), como el manejo físico de traslado y preparación para el consumo y uso de las personas.

Consiste en las actividades que se desarrollarán para hacer llegar las unidades del jabón negro por parte del productor al intermediario y de este último al consumidor final, para satisfacer las necesidades de adquisición en el mercado regional. Para el éxito de la comercialización del producto en este proyecto se hace necesario tomar en consideración los siguientes aspectos.

5.4.5.1 Situación actual

La aldea El Astillero Norte, posee una serie de recursos como: fuentes hídricas, mano de obra suficiente; estos factores le brindan una gran oportunidad a sus habitantes para un desarrollo socioeconómico, que los lleve a mejorar su calidad de vida.

El proyecto producción de jabón negro, se basa en el proceso elaboración y venta por unidad y se pretende cubrir la demanda insatisfecha en el mercado regional, así mismo apertura nuevas oportunidades para la diversificación de las actividades artesanales dentro de la población.

5.4.5.2 Mezcla de mercadotecnia

Las características del producto que se comercializará se analizarán desde el punto de vista de la mezcla de mercadotecnia, que consiste en un conjunto de elementos que pueden ser controlables y combinados, para lograr influir positivamente en el mercado meta la cual

desarrolla el crecimiento en la demanda y generación de ventas, entre otros.

Los elementos de la mercadotecnia se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 9
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
Departamento de Santa Rosa
Proyecto: producción de jabón negro
Mezcla de mercadotecnia
Año 2017

Variable	Descripción
1. Producto	<p>Está constituido por una bola de jabón de 90 gramos y estará compuesto por grasa de cerdo, el componente principal que aportará al usuario propiedades curativas.</p> <p>El nombre del producto será: “Jabón Negro”. Este podrá ser utilizado de forma general, tanto en la ducha como para uso de lavado del rostro, lavar ropa y cabello, así como su enfoque principal de uso medicinal, para ayuda en el tratamiento de barros, espinillas, evita caspa y la caída del cabello, quita manchas en la ropa y piel.</p> <p>Los niveles del producto se presentan a continuación:</p> <p>✓ Nivel central del producto Producto de uso para higiene personal.</p> <p>✓ Nivel real del producto En cuanto a su calidad, el producto será fabricado con material de alta calidad, de forma artesanal, con ingredientes 100% naturales. El diseño será una bola de 90 gramos aproximadamente.</p> <p>Dentro de sus principales características se mencionan: antiinflamatorio, humectante, biodegradable y exfoliante, de color café, empaçado en bolsas plásticas que permitirá observar las características del producto, el empaque se usará para protegerlo y así mantener sus propiedades y características integrales, a la vez se podrá observar el producto en su contenido.</p> <p>La etiqueta contendrá el nombre del producto, así como sus componentes, forma de uso, origen, logo o marca de la empresa. La denominación de la marca será “Jabonera El Astillero Norte”.</p>

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Variable	Descripción
2. Precio	La determinación del precio se considera por los siguientes factores: costo de producción, porcentaje de ganancia marginal y datos históricos. El precio será de Q. 3.00.
3. Plaza	El proyecto se realizará en la aldea El Astillero Norte del municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, el producto se distribuirá de productor a minoristas, ellos se encargarán de comercializarlo al consumidor final. La distribución se realizará en la planta ubicada en la Calle Al Pozo Mecánico, Sector Sur, Aldea El Astillero Norte.
4. Promoción	El producto será empacado de forma que el consumidor pueda distinguir su naturalidad y la etiqueta contendrá el nombre y marca del producto, componentes, forma de uso, origen y marca de la empresa. Estarán colocados en la tienda de la empresa en un mostrador de vidrio en el local de la venta.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En la tabla anterior se muestra el proceso de mezcla de mercadotecnia las cuales son las herramientas o variables responsables de la mercadotecnia para cumplir con los objetivos de la empresa la cual se llevará a cabo al momento de implementar la producción de jabón negro.

El jabón negro es un producto de consumo y conveniencia, la cual puede adquirirse de manera frecuente. Asimismo, la estrategia de fijación de precios que se utilizará tendrá como objetivo incursionar y ampliar el mercado, y la forma de promocionar el producto será por venta personal, debido a que es la manera más eficaz de distribución.

5.4.5.3 Operaciones de comercialización

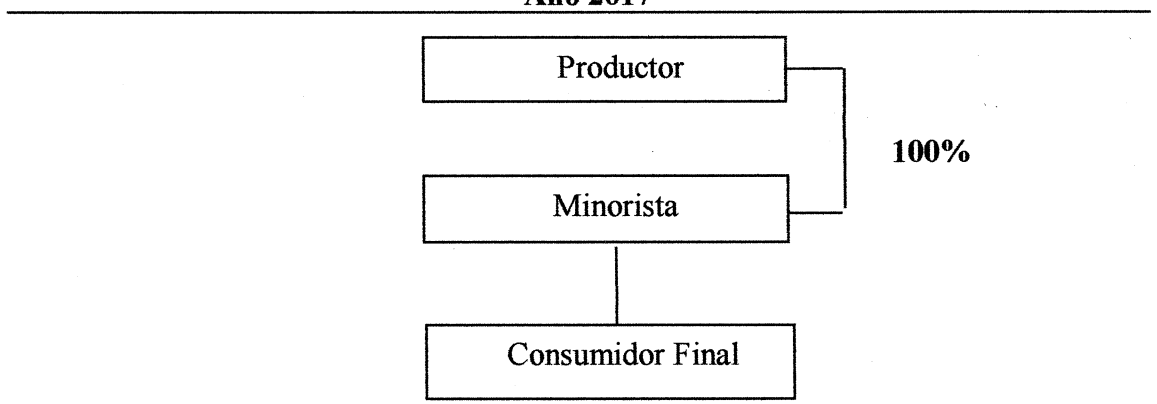
En este apartado se establecen, los canales de distribución desde el productor hasta consumidor final y el margen de ganancia que obtiene el comerciante que participa en el proceso los cuales se determinan a continuación:

- **Canales de comercialización**

Se le denomina así a las etapas o pasos que el producto recorre desde su producción hasta llegar al comprador final, en las que existe una persona conocida como intermediaria encargada de vender a la siguiente en la cadena.

De acuerdo con la cantidad de participantes se establecen distintos niveles de canal, desde nivel uno, cuando el productor vende directamente al consumidor final, hasta tres o cuatro donde intervienen el mismo número de comerciantes. En la siguiente gráfica se presenta la propuesta de los canales de comercialización de la producción de jabón negro:

Gráfica 5
Aldea El Astillero Norte
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Proyecto: Producción de Jabón Negro
Canales de comercialización
Año 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Se plantea utilizar un canal de nivel uno por el número de participantes en cada etapa que se requiere para abastecer el mercado nacional, y el minorista será quien adquiriera la totalidad de la producción para revenderla, por conveniencia de negociación y rapidez de desalojo del producto adquirido en grandes volúmenes.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que se encuentra entre el precio que paga el consumidor final y el precio que recibe el productor, además permite establecer el margen de utilidad de cada intermediario, así como el porcentaje de participación en que incurren para la

comercialización. Con base al precio de Q. 3.00 por unidad se espera obtener el margen de comercialización que a continuación se detalla:

Cuadro 15
Aldea El Astillero Norte
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Proyecto: Producción de Jabón Negro
Márgenes de comercialización
Año 2017

Institución	Precio de Venta Q.	MBC	Costos y gastos de Comercialización Q.	MNC Q.	% Rendimiento sobre inversión	% de Participación
Productor	3.00					75
Minorista	4.00	1.00	0.54	0.46	15	25
Flete			0.20			
Empaque			0.01			
Alquiler tienda			0.33			
Consumidor final						
Totales		1.00	0.54	0.46		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El minorista obtiene Q.0.46 por cada quetzal invertido al restar los costos y gastos de comercialización cuando se vende al consumidor final. El productor es el que tiene mayor participación con 75% y el minorista con 25%; la participación del productor en el precio de venta es mayor debido a que incurre en todos los gastos en el proceso productivo. Es importante establecer que la tendencia del rendimiento sobre inversión puede ser mayor de acuerdo a los precios del mercado.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Son todos aquellos recursos que se tomaran en cuenta para poder llevar a cabo la producción del bien o servicio, este estudio también es conocido como operativo o estudio de ingeniería, asimismo, determina la localización, tamaño del proyecto, valor de la producción, proceso productivo y los requerimientos técnicos, que abarca la tecnología a aplicar, medio natural y condiciones apropiadas para la instauración y poder establecer la factibilidad del mismo. (Casia M. , 2013).

5.5.1 Localización

La localización contribuye en gran medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad por el capital invertido y la obtención de un costo unitario mínimo, así como las condiciones necesarias para desarrollar el proyecto, así como las condiciones de acceso de materias primas de calidad a bajo costo, disponibilidad de mano de obra, vías de acceso y tener ventaja competitiva al momento de distribuir la producción.

5.5.1.1 Macrolocalización

El proyecto se localizará en el municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, el cual se encuentra ubicado a 122.4 kilómetros de la Ciudad Capital, sobre la carretera CA-2 Oriente, la cual se encuentra en buenas condiciones.

5.5.1.2 Microlocalización

El proyecto se implementará en la aldea El Astillero Norte en la dirección de: Calle al pozo mecánico, sector sur, aldea El Astillero Norte, se hace la observación que ninguna casa se localiza con número. La Aldea se encuentra a tres kilómetros del casco urbano del Municipio, la entrada está ubicada en el kilómetro 118 de la carretera CA-2 Oriente y reúne condiciones como: vías de comunicación, cobertura de servicios públicos, condiciones climáticas y disponibilidad del terreno con espacio físico apropiado.

5.5.2 Tamaño

Se refiere a la capacidad instalada que se tendrá para la producción de 499,588 unidades de jabón negro. Se propone cubrir la meta de producción mensual de 8,000 unidades, que dará como resultado para el primer año 96,000 unidades con un crecimiento anual de 2%.

5.5.3 Volumen y valor de la producción

La planta producirá 96,000 unidades al año con una producción mensual de 8,000 unidades, lo cual permite mantener una la cobertura de mercado en 100% para el primer año, en donde se ha delimitado la demanda de los tres municipios seleccionados.

Según la capacidad instalada disponible y en consideración a las condiciones económicas con que se emprende el proyecto, se propone el siguiente volumen de producción:

Cuadro 16
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: producción de jabón negro
Volumen y valor de la producción
Período 2017 – 2021

Año	Volumen de producción en unidades	Merma 0.0001%	Total de producción	Precio de venta por unidad Q.	Valor total de la producción en Q.
1	96,000	96	95,904	3.00	287,712.00
2	97,920	98	97,822	3.00	293,466.00
3	99,878	100	99,778	3.00	299,334.00
4	101,876	102	101,774	3.00	305,322.00
5	103,914	104	103,810	3.00	311,430.00
Total	499,588		499,088		1,497,264.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

La producción será constante durante el período de vida del proyecto, se estima una merma del 0.001% de la producción bruta debido al desperdicio que se puede dar del traslado de mezcla al empaque. Se espera que la producción incremente en un 2% a partir del año siguiente de emprender el proyecto hasta que culmine el periodo de 05 años, el producto se venderá a un precio de Q.3.00 y un valor total de Q.1, 497,264.00.

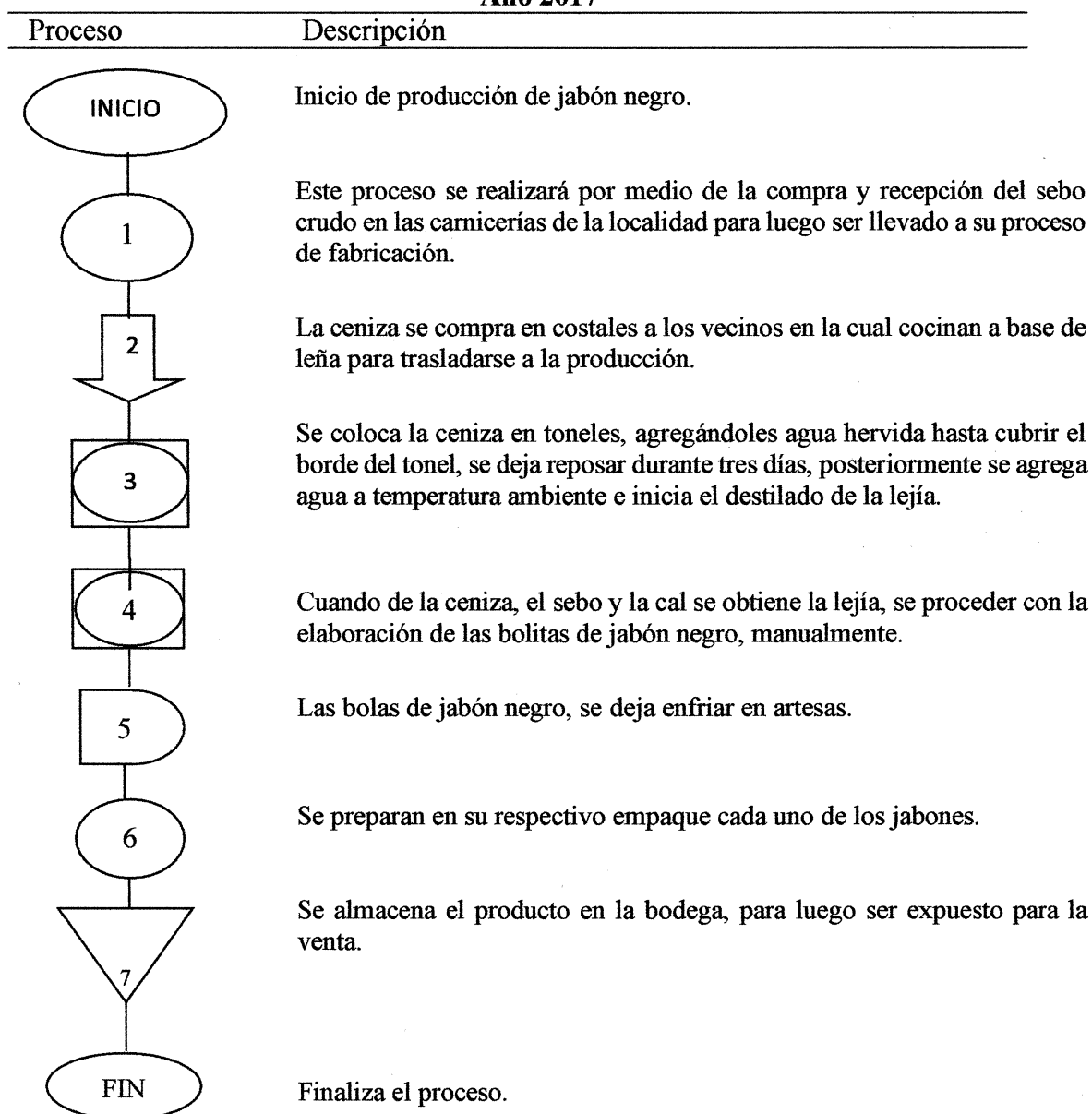
5.5.4 Flujograma del proceso productivo

Para obtener mejores resultados en la producción del jabón negro, se requieren varias actividades coordinadas, que inician desde la adquisición de la materia prima y la transformación de esta, hasta el empaque del producto.

Los pasos necesarios para llevar a cabo la producción óptima de 8,000 unidades mensuales, requieren de 5 minutos efectivos de trabajo por cada bola de jabón, es importante resaltar que cuando se inicie a producir en grandes volúmenes se colocarán cinco peroles en una base de hierro al mismo tiempo, lo que aumentará la cantidad de unidades elaboradas. Los pasos mencionados permiten la óptima utilización del tiempo y aprovechamiento de los materiales necesarios sin descuidar la calidad del producto terminado.

Las actividades que se desarrolla para la producción de jabón negro se detallan a continuación:

Gráfica 6
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: producción de jabón negro
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En la gráfica anterior, se muestra el proceso productivo en el jabón negro, en donde se encuentra detalladas cada una de las etapas. El producto para llegar a su finalización y

comercialización del mismo debe completar todos los procesos para cumplir los estándares requeridos.

5.5.5 Requerimientos técnicos

En este apartado se determinan las características, cantidad, calidad y condiciones de los insumos necesarios para la producción. El análisis de estos elementos es fundamental para el logro de los objetivos, pues de ellos depende la calidad final del producto y la viabilidad real. Los requerimientos técnicos se detallan a continuación:

Tabla 10
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: producción de jabón negro
Requerimientos técnicos
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Maquinaria y equipo</u>		
Balanza	Unidad	5
<u>Herramientas</u>		
Perol	Unidad	5
Bases de hierro	Unidad	5
<u>Mobiliario y equipo</u>		
Mesa de trabajo	Unidad	6
Sillas plásticas	Unidad	10
Selladora de bolsas	Unidad	3
Teléfono	Unidad	1
Sumadora de escritorio	Unidad	5
<u>Equipo de computación</u>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Regulador	Unidad	1
<u>Gastos de organización</u>		
Gastos de organización	Unidad	1
<u>Materia prima</u>		
Ceniza	Quintal	10
Grasa	Quintal	12
Cal	Libra	75
<u>Mano de obra</u>		
Obtención de grasa	Día	5
Obtención de la ceniza	Día	5
Obtención de la lejía	Día	7
Proceso de la elaboración	Día	5
Empaque	Día	2

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Costos indirectos variables</u>		
Guantes	Unidad	60
Etiqueta adhesive	Unidad	8,000
Bolsa plástica	Unidad	8,000
Leña	Esquiva	500
<u>Costos fijos de producción</u>		
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1
Agua potable	Mensual	1
Paletas	Unidad	5
Cubetas	Unidad	5
Palas	Unidad	5
Artesa	Unidad	5
<u>Gastos de administración/ventas</u>		
Sueldos	Mensual	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En la tabla se puede observar el total de los requerimientos a utilizar en la producción de jabón negro clasificados a su vez por instrumentos y cantidades.

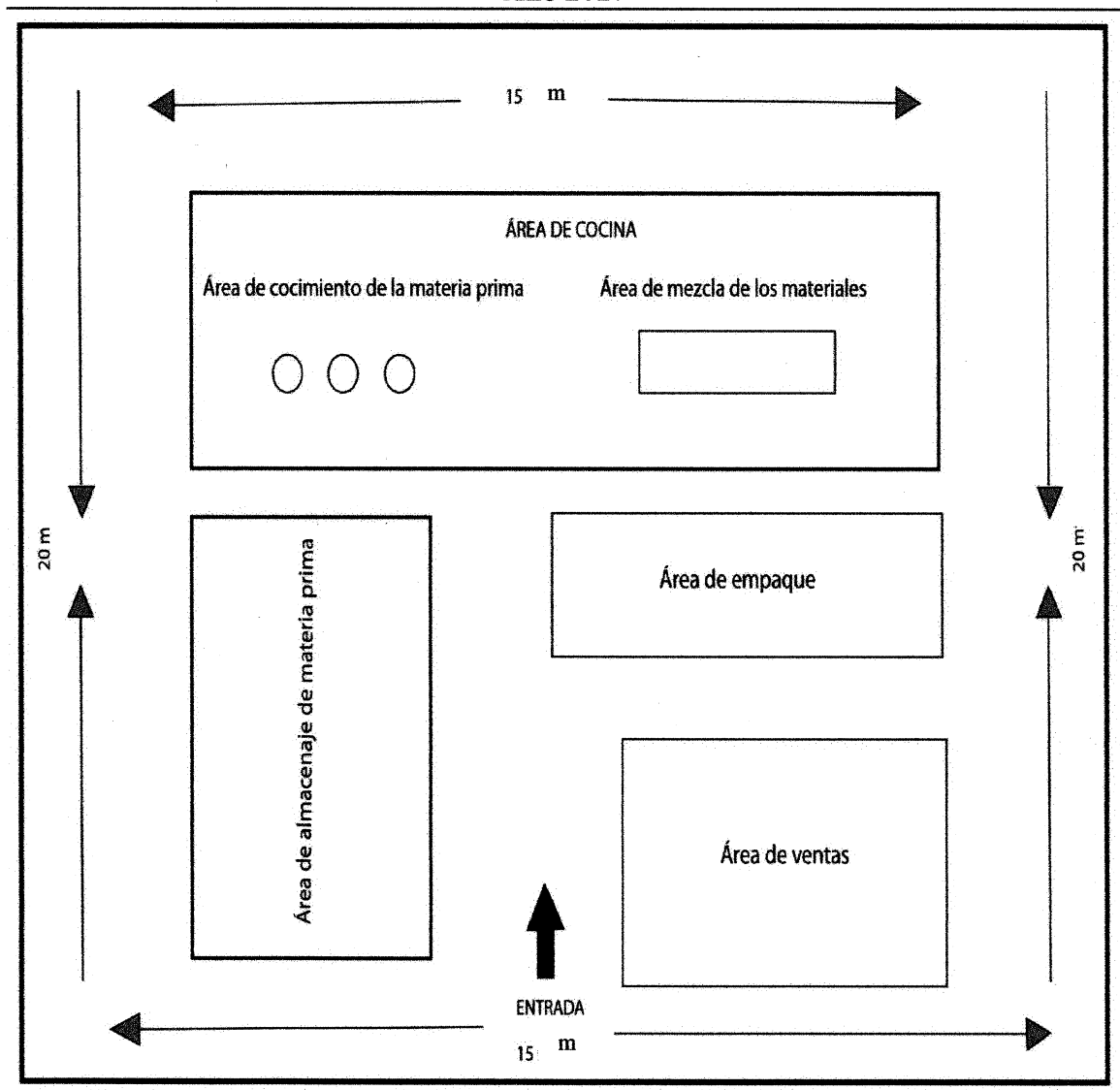
5.5.5.1 Distribución de la planta

Para la producción serán necesarios los centros de actividades en la planta, como la sala de ventas, bodega de materia prima, cocina y empaque, para lo cual se propone la siguiente distribución.

Para la puesta en marcha de la planta de producción, será necesario el arrendamiento de un cuarto de manzana y se tendrá que realizar una construcción la cual servirá de oficina y bodega a la vez, con una dimensión de 20.00 metros cuadrados, donde además se hará la debida división de áreas de trabajo y elaboración de la producción artesanal. Su ejecución se realizará para cuando se tenga el capital inicial.

Esta separación de áreas permitirá tener una mejor distribución para el equipamiento de la instalación para luego ofrecer una adecuada organización interna para el desarrollo de las actividades.

Gráfica 7
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: producción de jabón negro
Planta del proceso productivo
Año 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En la gráfica anterior se muestra como estará la planta de producción de jabón negro.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Comprende la estructura organizacional, atribuciones, derechos y obligaciones de los integrantes de la Cooperativa, además tiene como finalidad proporcionar los instrumentos que servirán de guía para realizar los procesos administrativos, así como las disposiciones

legales que regulan la creación y funcionamiento de la misma. A continuación, se describe la propuesta de la organización:

5.6.1 Organización propuesta

Para la realización de este proceso se trabajará por medio de una Cooperativa, que se encargará de delegar las funciones respectivas entre sus asociados para que se localicen mercados potenciales y se establezcan los canales adecuados para la distribución del producto.

5.6.2 Justificación

Este estudio se realiza con el propósito de crear una estructura que se adapte a las necesidades de planificación, organización, implementación, control de las actividades productivas y comerciales, por ello se estableció que la apropiada es una Cooperativa denominada Cooperativa de Hombres y Mujeres de la Aldea El Astillero Norte, Responsabilidad Limitada, -COOPHM, A.N,R.L.- debido a que se adapta al tipo de actividad económica que se pretende realizar y permite la organización de las mujeres y hombres, de esta manera aprovechar el apoyo financiero y técnico de entidades que promueven el desarrollo artesanal.

Para que el proyecto de la elaboración del jabón negro sea viable, es necesario, la conformación de una Cooperativa que facilite la integración de los productores con el reconocimiento de la personalidad jurídica y la venta del producto a un mejor precio que permita aprovechar los recursos con eficiencia. En el área administrativa el adecuado manejo del recurso humano permitirá delegar autoridad y responsabilidad que permita la coordinación de los recursos. Además, proponer una estructura organizacional apropiada para la estrategia, el personal, la tecnología y las actividades de la organización; se debe tomar en cuenta el tipo de institución jurídica sobre el cual se trabajará.

5.6.3 Objetivos

Estos permitirán esclarecer los fines de la Cooperativa Astillero Norte, así como contribuir al desarrollo de la propuesta de inversión que se pretenden alcanzar con la propuesta de los siguientes:

5.6.3.1 Objetivo general

Implementar una organización que beneficie a los asociados, que permita solucionar problemas originados en el proceso de producción, comercialización finanzas y asesoría técnica, con la finalidad de proponer un perfil adecuado que sea para mejorar las condiciones económicas, sociales y el nivel de vida de los habitantes de la Aldea.

5.6.3.2 Objetivos específicos

- Funcionar como instrumento legal que permita tener acceso a las fuentes de financiamiento y asesoría técnica.
- Incrementar el beneficio social a través de la optimización de los recursos y disminución de los costos de producción y operación.
- Planificar, organizar, programar y coordinar las actividades que conduzcan a la realización óptima de la producción de jabón negro.
- Establecer los medios adecuados que permitan alcanzar relaciones comerciales con otros mercados, con el propósito de obtener ventajas competitivas.
- Negociar en bloque la obtención de insumos para la producción artesanal, con el afán de conseguir mejores precios y disminuir costos para la elaboración de jabón negro.
- Lograr el desarrollo económico y social de cada miembro interesado en formar parte de la Cooperativa.
- Brindar apoyo para todas las actividades necesarias en la puesta en marcha del proyecto.

5.6.4 Tipo y denominación

Basados en el *Decreto Legislativo. Número 82-78. Reglamento de la Ley General de Cooperativas*, para la presente obra se tomará de base una Cooperativa de tipo especializado, enfocada en la actividad artesanal.

Se propone para ello la denominación Cooperativa de Hombres y Mujeres de la Aldea El Astillero Norte, Responsabilidad Limitada, -COOPHM, A.N,R.L.-, cuya actividad será la producción y comercialización de jabón negro.

Según Decreto Legislativo, Número 82-78. Reglamento de la Ley General de Cooperativas, existen dos tipos de Cooperativas las cuales "Serán Cooperativas

especializadas, las que se ocupen de una sola actividad económica, social o cultural, y serán integrales o de servicios varios, las que se ocupan de varias de las actividades económicas, sociales o culturales". Para la presente obra se tomará de base una Cooperativa de tipo especializado, enfocada en la actividad artesanal.

Las Cooperativas incluirán en su denominación social la palabra "Cooperativa" el tipo que les corresponda y la mención de su actividad principal, la cual será de responsabilidad limitada, por lo consiguiente de conformidad a las obligaciones que contraiga responde únicamente el patrimonio de la Cooperativa.

La denominación de la Cooperativa que se propone para la elaboración de jabón negro será, Cooperativa de Hombres y Mujeres de la aldea El Astillero Norte, Responsabilidad Limitada, -COOPHM, A.N,R.L.-, integrada por 20 asociados que pueden ser mujeres y hombres de dicha Aldea cuya actividad principal será la producción y comercialización de jabón negro.

5.6.5 Marco jurídico

Las normas, reglamentos y leyes aplicables en la conformación de la Cooperativa de Hombres y Mujeres de la Aldea El Astillero Norte, Responsabilidad Limitada, -COOPHM, A.N,R.L.-, se dividen en normas internas y externas.

5.6.5.1 Normativa interna

Son creadas por los miembros de la Cooperativa y su aplicación regulará su funcionamiento, además deberán ser observadas por cada integrante de la misma. Entre estas se incluyen el Acta de Constitución, nombramiento de Junta Directiva y Representante Legal. Así como también los estatutos, que consisten en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo tales como: Manual de Organización y Manual de Normas y Procedimientos.

Para el funcionamiento adecuado del proyecto se requiere de una organización, la cual tiene como finalidad proporcionar los instrumentos que servirán de guía para realizar los

procesos administrativos, así como las disposiciones legales que regulan la creación y funcionamiento de la misma, para la correcta elaboración y comercialización de jabón negro.

- ✓ Acta de constitución que identifica su legalización.
- ✓ Elección de Junta Directiva, con aceptación del 60% de los miembros.
- ✓ Reglamento interno de trabajo, políticas y estatutos que regulen las actividades que realice el Cooperativa.
- ✓ Código de conducta.
- ✓ Sistema de control interno.

5.6.5.2 Normativa externa

Comprende las leyes vigentes en Guatemala que regirán a la Cooperativa, su constitución y funcionamiento para una adecuada regulación de las actividades de producción de jabón negro.

- ✓ La *Constitución Política* de la República de *Guatemala*. (Reformada por Acuerdo Legislativo Número. 18-93 del 17 de noviembre de 1993, la cual contempla los siguientes artículos:
 - Artículo 34. Derechos de asociación
 - Artículo. 101 Derecho al trabajo
 - Artículo. 102 Derechos sociales mínimos de la legislación del trabajo
 - Artículo. 103 Titularidad de las leyes de trabajo
 - Artículo. 106 Irrenunciabilidad de los derechos laborales.
- ✓ Acuerdo Gubernativo Número 288-2016, Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila, Artículos 3 y 7.
- ✓ Decreto del Congreso Número 2-70, El Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Capítulo V, Artículos 78. Sociedad de Responsabilidad Limitada y 85. Otras Disposiciones Aplicables.
- ✓ Decreto Número 10-2012, Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Capítulo II Exenciones, Artículo 11. Rentas exentas.

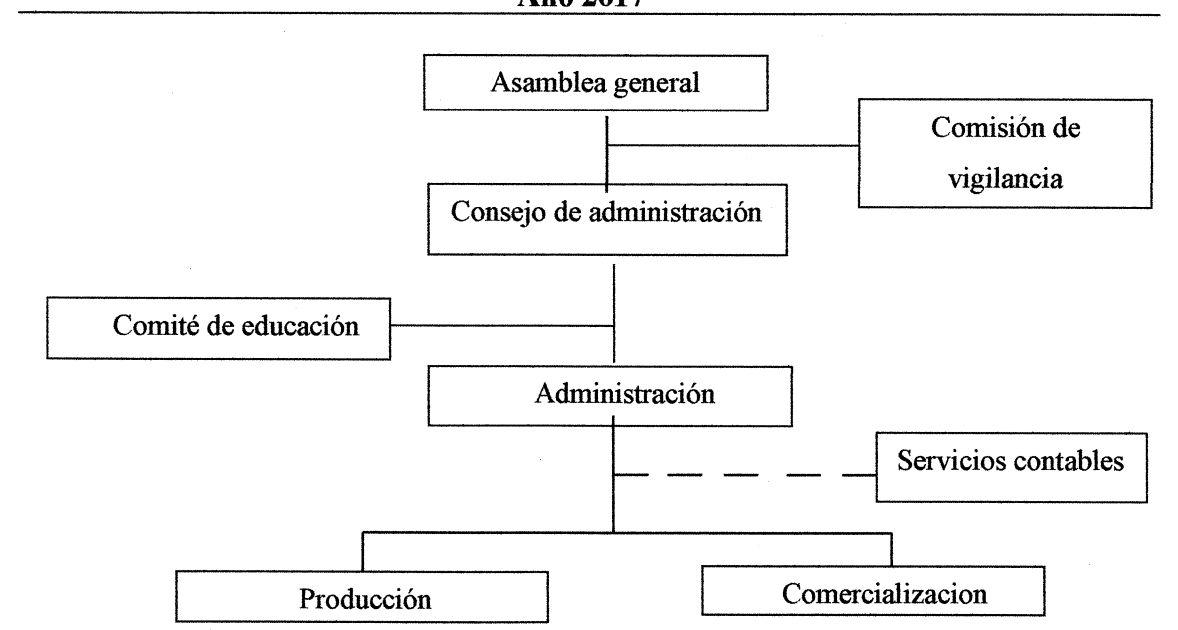
✓ Ley General de Cooperativas, Decreto Legislativo Número 82-78, Acuerdo Gubernativo Número Ministerio de Economía 7-79

✓ Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92, El Congreso de la República de Guatemala, Artículo 7. * De las exenciones generales, inciso a.

5.6.6 Estructura de la organización

Toda organización debe plasmarse formalmente en un organigrama, el cual diferencia niveles de responsabilidad y autoridad, así también establece las funciones entre los miembros de la Cooperativa. En la siguiente gráfica se muestra la propuesta de la organización al momento de emprender el nuevo proyecto: producción de jabón negro en el centro poblado.

Gráfica 8
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: Producción de jabón negro
Organigrama general
Año 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Se presenta una estructura funcional del sistema lineal, las autoridades en forma descendente, con una sola línea de mando, está compuesto por las siguientes: Asamblea

General quien es la máxima autoridad, Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia, Comité de Educación, Administración, Producción, Comercialización y Servicios contables.

Para que las actividades sean coordinadas y no existan duplicidad de funciones, como también de autoridad, se deben de considerar los diferentes niveles jerárquicos, atribuciones y responsabilidad de cada uno de los socios que integran la estructura administrativa y Cooperativa de Hombres y Mujeres de la aldea El Astillero Norte, Responsabilidad Limitada, -COOPHM, A.N,R.L.-.

✓ **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Permiten establecer las atribuciones de cada una de las unidades propuestas anteriormente, con la finalidad de trabajar en equipo de forma óptima y lograr alcanzar las metas fijadas en la planificación.

• **Asamblea general**

Estará conformada por todos los miembros de la Cooperativa y dentro de sus atribuciones se encuentra: analizar, modificar y aprobar normas de aplicación general y específica de la Cooperativa, elección de Junta Directiva y elaboración de planeación estratégica. Es el Órgano Supremo quien tendrá a cargo la toma de decisiones en cumplimiento de lo establecido en ley y de las funciones de cada una de sus áreas.

• **Consejo de administración**

Responsable de la Administración general, de conformidad a sus estatutos, la Ley de Cooperativas y su Reglamento. Sus funciones principales son: proponer normas, planes y programas y se lleva a cabo las instrucciones de la Asamblea General.

• **Comisión de vigilancia**

Ejerce la función de fiscalización y supervisión de todas las actividades que realizan los diferentes cuerpos directivos, empleados y Asociados de la Cooperativa una vez por semana.

- **Comité de educación**

Es el responsable de la transmisión del sistema Cooperativista y promoción de programas educativos que contribuya al desarrollo de los asociados mediante capacitaciones.

- **Administración**

Es responsable de la administración y control gerencial, además de planificar, ejecutar y resolver las disposiciones planteadas por el Consejo de Administración, deberá formular un programa de compra de insumos y velará por el cumplimiento del proceso y la calidad de la producción, también será el encargado de establecer y supervisar la logística de venta. Debido a que al inicio del proyecto no es posible incrementar los costos de planilla con la contratación de un vendedor, el administrador cumplirá las funciones de comercialización durante los primeros cinco años, luego de esto se evaluará la incorporación de un vendedor dependiendo del buen funcionamiento del proyecto, por tal motivo en la gráfica 9 se deja indicado el cargo de vendedor, pero no se incluye en los cálculos financieros.

- **Servicios contables**

Se contratará el servicio de una persona que Supervisé y fiscalicé todas las operaciones de la Cooperativa de acuerdo con las normas contables y financieras generalmente aceptadas.

- **Producción**

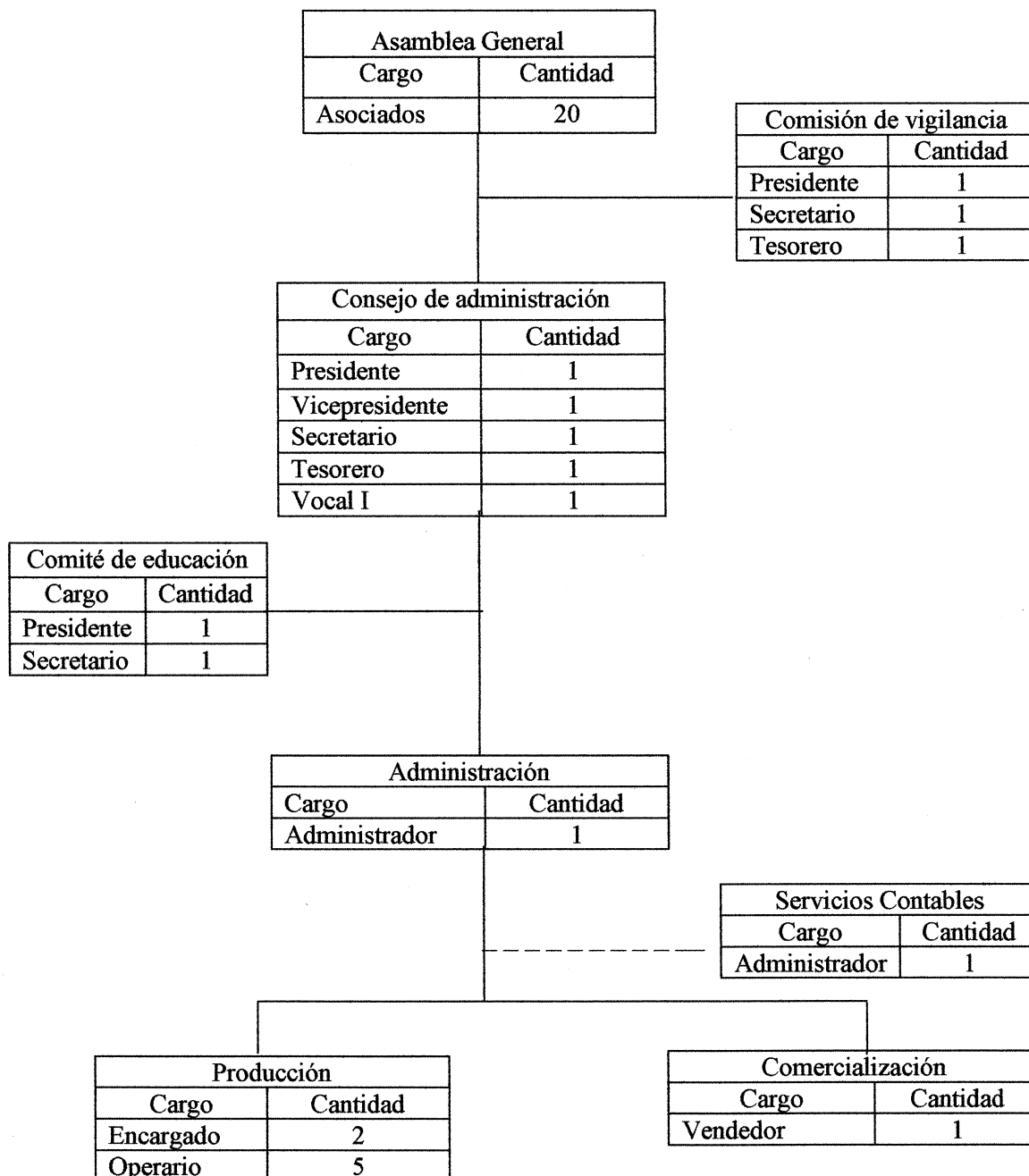
Ejecutará las actividades de producción como: medición y mezcla de los insumos; cocinado, enfriado y empacado del jabón negro, así como del almacenamiento respectivo que permita la conservación del producto para su venta.

- **Comercialización**

Se encargará de contactar a los distintos intermediarios en la distribución del producto al consumidor final, estará bajo el mando de la Junta Directiva, quién a su vez será quien lo elija y contrate.

En la siguiente gráfica se detallan los departamentos y la cantidad de personas que conformarán la estructura organizacional del proyecto, esto permitirá que las personas directa o indirectamente relacionadas con el mismo reconozcan a los responsables de cada unidad, así como la relación entre los niveles jerárquicos.

Gráfica 9
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Organigrama nominal “Cooperativa de Productores de Jabón Negro”
Producción de jabón negro
Año 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El organigrama anterior indica los puestos y el número de plazas existentes o necesarias para cada unidad consignada, se observa la estructura nominal.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de financiamiento. El estudio de un proyecto tiene dos partes fundamentales la formulación y la evaluación, el resultado final de la formulación de un proyecto es la elaboración de los estados financieros, los cuales permiten realizar la evaluación financiera, además de determinar los recursos, gastos y el financiamiento necesario para poner en marcha el proyecto.

5.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles sujetos a depreciación y amortización, que son necesarios para iniciar las operaciones del proyecto. A continuación, se presenta el cuadro de inversión fija de la producción.

Cuadro 17
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla
departamento de Santa Rosa
Proyecto: producción de jabón negro
Inversión fija
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<u>Tangible</u>				24,450.00
<u>Maquinaria</u>				2,800.00
Balanza digital	Unidad	5	560.00	2,800.00
<u>Herramientas</u>				6,350.00
Perol	Unidad	5	1,200.00	6,000.00
Bases de hierro	Unidad	5	70.00	350.00
<u>Mobiliario y equipo</u>				9,800.00
Mesa de trabajo	Unidad	6	1,250.00	7,500.00
Sillas plásticas	Unidad	10	75.00	750.00
Selladora de bolsas	Unidad	3	225.00	675.00
Teléfono	Unidad	1	125.00	125.00
Sumadora de escritorio	Unidad	5	150.00	750.00
<u>Equipo de computación</u>				5,550.00
Computadora	Unidad	1	4,000.00	4,000.00
Impresora multiusos	Unidad	1	300.00	1,000.00
Regulador de voltaje	Unidad	1	250.00	500.00
<u>Intangible</u>				8,000.00
<u>Gastos de organización</u>				8,000.00
Gastos de organización	Unidad	1	4,000.00	8,000.00
Total				32,450.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior muestra el total de la inversión fija necesaria para llevar a cabo el proyecto de Q.32,450.00, integrada por maquinaria que representa 9%, herramientas 20%, mobiliario y equipo 29%, equipo de computación 17% y gastos de organización 25%.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital necesario para iniciar la primera producción de jabón negro, es decir se tiene que contar con el efectivo para comprarse las materias primas, pagar mano de obra y otros costos y gastos que se ocasionan para obtener la primera producción.

A continuación, se presenta el cuadro que detalla la inversión en capital de trabajo para llevar a cabo la primera producción de jabón negro.

Cuadro 18
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Producción de jabón negro
Inversión en capital de trabajo
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<u>Materia prima</u>				2,794.00
Ceniza	Quintal	10	75.00	750.00
Cal	Libra	75	3.25	244.00
Grasa	Quintal	12	150.00	1,800.00
<u>Mano de obra</u>				3,113.00
Obtención del sebo crudo	Día	5	86.90	435.00
Obtención de la ceniza	Día	5	86.90	435.00
Obtención de la lejía	Día	7	86.90	608.00
Proceso de elaboración	Día	5	86.90	435.00
Enfriado de la bola de jabón	Día	2	86.90	174.00
Empaque y etiquetado	Día	2	86.90	174.00
Almacenamiento	Día	2	86.90	174.00
Bonificación incentivo Séptimo día		28	8.33	233.00
<u>Costos indirectos variables</u>				4,290.00
Cuota patronal		2,880.00	0.1267	365.00
Prestaciones laborales		2,880.00	0.3055	880.00
Guantes	Unidad	60	2.00	120.00
Etiqueta adhesiva	Unidad	8,000	0.2062	1,650.00
Bolsa plástica	Unidad	8,000	0.1031	825.00
Leña	Unidad	600	0.75	450.00
<u>Costos fijos de producción</u>				3,960.00

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1	2,000.00	2,000.00
Agua potable	Mensual	1	85.00	85.00
Utensilios de producción				
Paletas	Unidad	5	25.00	125.00
Cubetas	Unidad	5	30.00	150.00
Palas	Unidad	5	70.00	350.00
Artesa	Unidad	5	150.00	750.00
Gastos de administración/ ventas				5,036.00
Sueldos administración	Mensual	1	2,643.00	2,643.00
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250.00
Cuota patronal		2,643.00	0.1267	335.00
Prestaciones laborales		2,643.00	0.3055	808.00
Honorarios contador		1	1,000.00	1,000.00
Total				18,693.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior muestra la inversión de capital de trabajo que es necesaria para llevar a cabo la primera producción de la actividad productiva, en la cual se detalla la materia prima que representa 15%, mano de obra 17%, los costos indirectos variables 23%, costos fijos de producción 18%, gastos de administración 27%.

5.7.3 Inversión total

Está constituida por la sumatoria de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, lo que constituye el total de la inversión del proyecto, para la ejecución de la producción de jabón negro. A continuación, se presenta el cuadro de inversión total para poner en marcha el proyecto.

Cuadro 19
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: Producción de jabón negro
Inversión total
Año 2017

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
<u>Inversión fija</u>		32,450.00
Maquinaria	2,800.00	
Herramientas	6,350.00	
Mobiliario y equipo	9,800.00	
Equipo de computación	5,500.00	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Gastos de organización	8,000.00	
<u>Inversión en capital de trabajo</u>		18,693.00
Materia prima	2,794.00	
Mano de obra	3,113.00	
Costos indirectos variables	4,290.00	
Costos fijos de producción	3,460.00	
Gastos de administración/ ventas	5,036.00	
Total		51,143.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El total de la inversión necesaria para implementar el proyecto, está integrada por la inversión fija la cual representa 63%, mientras que la inversión de capital de trabajo 37%. De esta una parte será aportada como fuente interna y se solicitará un préstamo para completar la inversión total, lo cual se constituye como fuente externa.

5.7.4 Financiamiento

Permite conocer la manera de captar los recursos dinerarios para el desarrollo de las operaciones del proyecto y representa un elemento fundamental. Se presenta toda la inversión total la cual está financiada por recursos propios y recursos ajenos.

5.7.4.1 Fuentes internas

Está constituido por aportaciones de los asociados en partes equitativas, el número de asociados es de 20 personas, quienes harán aportaciones de Q. 1,622.50 cada uno que asciende a un total de Q. 32,450.00.

Si las aportaciones propias de los asociados no cubren el total de la inversión será necesario acudir a las fuentes externas.

5.7.4.2 Fuentes externas

Son los recursos provenientes de una institución financiera, los recursos externos serán adquiridos por medio de un préstamo al Banco de Desarrollo Rural S.A., según convenio entre los asociados, con una tasa de interés del 20% anual sobre saldo, con amortización al final del primer año.

A continuación, se presenta el cuadro de fuentes de financiamiento:

Cuadro 20
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: Producción de jabón negro
Fuentes de financiamiento
Año 2017

Descripción	Recursos propios Q.	Recursos ajenos Q.	Inversión total Q.
<u>Inversión fija</u>	32,450.00	-	32,450.00
Maquinaria	2,800.00	-	2,800.00
Herramientas	6,350.00	-	6,350.00
Mobiliario y equipo	9,800.00	-	9,800.00
Equipo de computación	5,500.00	-	5,500.00
Gastos de organización	8,000.00	-	8,000.00
<u>Inversión en capital de trabajo</u>		18,693.00	18,693.00
Materia prima		2,794.00	2,794.00
Mano de obra		3,113.00	3,113.00
Costos indirectos variables		4,290.00	4,290.00
Costos fijos de producción		3,460.00	3,460.00
Gastos de administración		5,036.00	5,036.00
Total	32,450.00	18,693.00	51,143.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior muestra que las aportaciones de los integrantes de la cooperativa constituyen 60% de la inversión total de Q.32,450.00, ya que cada uno aportará la cantidad de Q.1,622.50, por lo que es necesario recurrir a una institución financiera para obtener 37% de financiamiento externo por un préstamo bancario por un monto de Q.18,693.00.

- **Plan de amortización**

Es el tiempo total que se necesitará para pagar totalmente el préstamo adquirido.

Cuadro 21
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla
departamento de Santa Rosa
Proyecto: producción de jabón negro
Plan de amortización del préstamo
Año 2017

Año	Amortización a capital Q.	Tasa de interés 20%	Total Q.	Saldo de capital Q.
				18,693.00
1	18,693.00	3,739.00	22,432.00	-
Total	18,693.00	3,739.00	22,432.00	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El financiamiento bancario es el que se obtiene de las entidades privadas o estatales, es una fuente importante en el desarrollo del proyecto. Para el presente proyecto el préstamo será adquirido en Banco de Desarrollo Rural S.A., amortizado en un período de un año; el cual devengará una tasa de interés del 20%.

5.7.5 Estados financieros

Están integrados por el estado de costo directo de producción, estado de resultados proyectado, presupuesto de caja y estado de situación financiera proyectado, que reflejan la situación económica y financiera del proyecto en sus años de vida, para la toma de decisiones oportunas.

- **Costo directo de producción**

Es la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción, comprende los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables.

En el siguiente cuadro se desarrolla el estado de costo directo de producción.

Cuadro 22
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: Producción de jabón negro
Estado de costo directo de producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
<u>Materia prima</u>	33,528.00	34,199.00	34,884.00	35,581.00	36,292.00
Ceniza	9,000.00	9,180.00	9,364.00	9,551.00	9,742.00
Cal	2,928.00	2,987.00	3,047.00	3,108.00	3,170.00
Sebo crudo	21,600.00	22,032.00	22,473.00	22,922.00	23,380.00
<u>Mano de obra</u>	37,356.00	38,103.00	38,865.00	39,642.00	40,434.00
Obtención del sebo crudo	5,220.00	5,324.00	5,430.00	5,539.00	5,650.00
Obtención de la ceniza	5,220.00	5,324.00	5,430.00	5,539.00	5,650.00
Obtención de la lejía	7,296.00	7,442.00	7,591.00	7,743.00	7,898.00
Proceso de elaboración	5,220.00	5,324.00	5,430.00	5,539.00	5,650.00
Enfriado de la bola de jabón	2,088.00	2,130.00	2,173.00	2,216.00	2,260.00
Empaque y etiquetado	2,088.00	2,130.00	2,173.00	2,216.00	2,260.00
Almacenamiento	2,088.00	2,130.00	2,173.00	2,216.00	2,260.00
Bonificación incentivo	2,796.00	2,852.00	2,909.00	2,967.00	3,026.00
Séptimo día	5,340.00	5,447.00	5,556.00	5,667.00	5,780.00
<u>Costos indirectos variables</u>	51,480.00	52,510.00	53,559.00	54,630.00	55,723.00
Cuota Patronal	4,380.00	4,468.00	4,557.00	4,648.00	4,741.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Prestaciones laborales	10,560.00	10,771.00	10,986.00	11,206.00	11,430.00
Guantes	1,440.00	1,469.00	1,498.00	1,528.00	1,559.00
Etiqueta adhesiva	19,800.00	20,196.00	20,600.00	21,012.00	21,432.00
Bolsa plástica	9,900.00	10,098.00	10,300.00	10,506.00	10,716.00
Leña	5,400.00	5,508.00	5,618.00	5,730.00	5,845.00
Total costo directo	122,364.00	124,812.00	127,308.00	129,853.00	132,449.00
Producción bruta	96,000	97,920	99,878	101,876	103,914
Costo directo por unidad	1.2746	1.2746	1.2746	1.2746	1.2746

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción proyectado a cinco años, el cual tiene un incremento del 2% anual. Está integrado por los tres elementos de producción, materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, para obtener un costo directo de cada año.

• Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra los resultados de operación del proyecto en un período específico, refleja los ingresos, costos y gastos, así como la utilidad neta. Es una herramienta útil y necesaria para la toma de decisiones. A continuación se presenta el cuadro que refleja el estado de resultados proyectado.

Cuadro 23
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: Producción de jabón negro
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Ventas	287,712.00	293,466.00	299,334.00	305,322.00	311,430.00
(-) Costo directo de producción	122,364.00	124,812.00	127,308.00	129,853.00	132,449.00
Contribución a la ganancia	165,348.00	168,654.00	172,026.00	175,469.00	178,981.00
Gastos variables de ventas	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Fletes	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Ganancia marginal	164,748.00	168,054.00	171,426.00	174,869.00	178,381.00
(-) Costos fijos de producción	43,668.00	43,668.00	43,667.00	43,667.00	42,080.00
Arrendamiento de instalaciones	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
Agua potable	1,020.00	1,020.00	1,020.00	1,020.00	1,020.00
Utensilios de producción	16,500.00	16,500.00	16,500.00	16,500.00	16,500.00
Dep. maquinaria	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00
Dep. herramientas	1,588.00	1,588.00	1,587.00	1,587.00	
(-) Gastos de administración	65,825.00	65,825.00	65,826.00	63,992.00	63,992.00
Sueldo administrador	31,716.00	31,716.00	31,716.00	31,716.00	31,716.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal	4,020.00	4,020.00	4,020.00	4,020.00	4,020.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Prestaciones laborales	9,696.00	9,696.00	9,696.00	9,696.00	9,696.00
Honorarios profesionales	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Dep. mobiliario y equipo	1,960.00	1,960.00	1,960.00	1,960.00	1,960.00
Dep. equipo de computación	1,833.00	1,833.00	1,834.00		
Amort. gastos de organización	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00
Ganancia en operación	55,255.00	58,561.00	61,933.00	67,210.00	72,309.00
(-) Gastos financieros	3,739.00	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	3,739.00	-	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	51,516.00	58,561.00	61,933.00	67,210.00	72,309.00
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	12,879.00	14,640.00	15,483.00	16,803.00	18,077.00
Utilidad neta	38,637.00	43,921.00	46,450.00	50,407.00	54,232.00

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2017.

El estado de resultados que antecede muestra que el proyecto generará utilidades después de reducir costos y gastos y el Impuesto Sobre la Renta durante la vida útil. Después del primer año se refleja mayor utilidad debido a la disminución del pago de interés del préstamo adquirido

• Presupuesto de caja

Es un instrumento financiero que permite controlar y planificar las entradas y salidas del efectivo, mide la capacidad del proyecto para generar ingresos para cubrir los gastos originarios de la producción de jabón negro. A continuación, se presenta el cuadro de presupuesto de caja proyectado a cinco años.

Cuadro 24
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: Producción de jabón negro
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Ingresos	338,855.00	352,523.00	411,614.00	472,436.00	535,978.00
Saldo inicial	-	59,057.00	112,280.00	167,114.00	224,548.00
Aportación de los asociados	32,450.00	-	-	-	-
Préstamo	18,693.00	-	-	-	-
Ventas	287,712.00	293,466.00	299,334.00	305,322.00	311,430.00
Egresos	279,798.00	240,243.00	244,500.00	247,888.00	251,804.00
Maquinaria	2,800.00	-	-	-	-
Herramientas	6,350.00	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	9,800.00	-	-	-	-
Equipo de computación	5,500.00	-	-	-	-
Gastos de organización	8,000.00	-	-	-	-
Costo directo de producción	122,364.00	124,812.00	127,308.00	129,853.00	132,449.00
Gastos variables de venta	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Costos fijos de producción	41,520.00	41,520.00	41,520.00	41,520.00	41,520.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Gastos de administración	60,432.00	60,432.00	60,432.00	60,432.00	60,432.00
Amortización del préstamo	18,693.00	-	-	-	-
Intereses	3,739.00	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta		12,879.00	14,640.00	15,483.00	16,803.00
Saldo final	59,057.00	112,280.00	167,114.00	224,548.00	284,174.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior refleja que el proyecto de producción de jabón negro, generará flujos de efectivo positivos crecientes durante la vida útil, lo que demuestra la solvencia económica que la entidad tendrá para cubrir los costos y gastos de los próximos períodos.

• Estado de situación financiera

Presenta la situación financiera al final de cada período contable, donde se revela la totalidad de sus bienes, derechos y obligaciones, así como el patrimonio neto. A continuación, se presenta el cuadro del estado de situación financiera proyectado a cinco años.

Cuadro 25
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: Producción de jabón negro
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Activo corriente	59,057.00	112,280.00	167,114.00	224,548.00	284,174.00
Efectivo	59,057.00	112,280.00	167,114.00	224,548.00	284,174.00
Activo no corriente	24,909.00	17,368.00	9,827.00	4,120.00	0.00
Maquinaria	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00
(-) Depreciación acumulada	-560.00	-1,120.00	-1,680.00	-2,240.00	-2,800.00
Herramientas	6,350.00	6,350.00	6,350.00	6,350.00	
Depreciación acumulada	-1,588.00	-3,176.00	-4,763.00	-6,350.00	
Mobiliario y equipo	9,800.00	9,800.00	9,800.00	9,800.00	9,800.00
(-) Depreciación acumulada	-1,960.00	-3,920.00	-5,880.00	-7,840.00	-9,800.00
Equipo de computación	5,500.00	5,500.00	5,500.00		
(-) Depreciación acumulada	-1,833.00	-3,666.00	-5,500.00		
Gastos de organización	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
(-) Amortización acumulada	-1,600.00	-3,200.00	-4,800.00	-6,400.00	-8,000.00
Total activo	83,966.00	129,648.00	176,941.00	228,668.00	284,174.00
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	12,879.00	14,640.00	15,483.00	16,803.00	18,077.00
Impuesto Sobre la Renta por pagar	12,879.00	14,640.00	15,483.00	16,803.00	18,077.00
Suma del pasivo	12,879.00	14,640.00	15,483.00	16,803.00	18,077.00
Patrimonio	71,087.00	115,008.00	161,458.00	211,865.00	266,097.00
Aportaciones de los asociados	32,450.00	32,450.00	32,450.00	32,450.00	32,450.00
Utilidad del ejercicio	38,637.00	43,921.00	46,450.00	50,407.00	54,232.00
Utilidad no distribuida		38,637.00	82,558.00	129,008.00	179,415.00
Total pasivo y patrimonio	83,966.00	129,648.00	176,941.00	228,668.00	284,174.00

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior muestra que, en el transcurso de los años de vida útil del proyecto, las utilidades no distribuidas van en aumento lo que indica que se tiene la capacidad de generar utilidades sin necesidad de adquirir nuevos préstamos.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto de inversión, con la finalidad de determinar si este es rentable y si se cumplen las expectativas de ganancia de los inversionistas.

5.8.1 Punto de equilibrio

Establece el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades ni pérdidas en las operaciones, punto en que los ingresos son iguales a los egresos.

✓ En valores

Consiste en el nivel de ventas necesario para cubrir sus costos y gastos en el primer año de la producción del jabón negro.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{113,232}{0.5726142809476} = \mathbf{Q.197,745.68}$$

El resultado anterior indica que para alcanzar el punto donde no se obtiene ni pérdida ni ganancia, se necesitan ventas mínimas para cubrir los costos y gastos en el proceso productivo de Q.197,745.68

✓ En unidades

Consiste en la cantidad de bolas de jabón negro que debe vender el productor durante el primer año, en el cual no se gana ni se pierde en el proyecto.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\mathbf{Q. 197,745.68}}{\mathbf{Q. 3.00}} = \mathbf{Q.65,915.23}$$

El resultado anterior muestra la cantidad mínima de 61,714 bolas de jabón negro que se requiere producir y vender para alcanzar el punto de equilibrio. Esta herramienta permite mostrar que las operaciones realizadas en el cálculo del punto de equilibrio en unidades y valores son correctas.

Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	65,915.23	x	3.00	197,745.68
(-) Costos variables en punto de equilibrio	65,915.23	x	1.282157157157160	<u>84,513.68</u>
Ganancia marginal				113,232.00
(-) Costos y gastos fijos				<u>113,232.00</u>
Utilidad neta				<u>0.00</u>

Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

Descripción	Totales	Produc.	costo unitar
Costo directo de producción	122,364	96,000	1.275
Gastos variables de venta	600	96,000	0.006
Costos y gastos variables	<u>122,964</u>	96,000	<u>1.281</u>
Producción	<u>95,904</u>		
Costo variable	<u>1.2821571571571600</u>		

Se determinó que el punto de equilibrio es correcto, al restarle a la ganancia marginal los costos y gastos fijos dan cero. A continuación, se presenta el porcentaje de seguridad.

Margen de seguridad

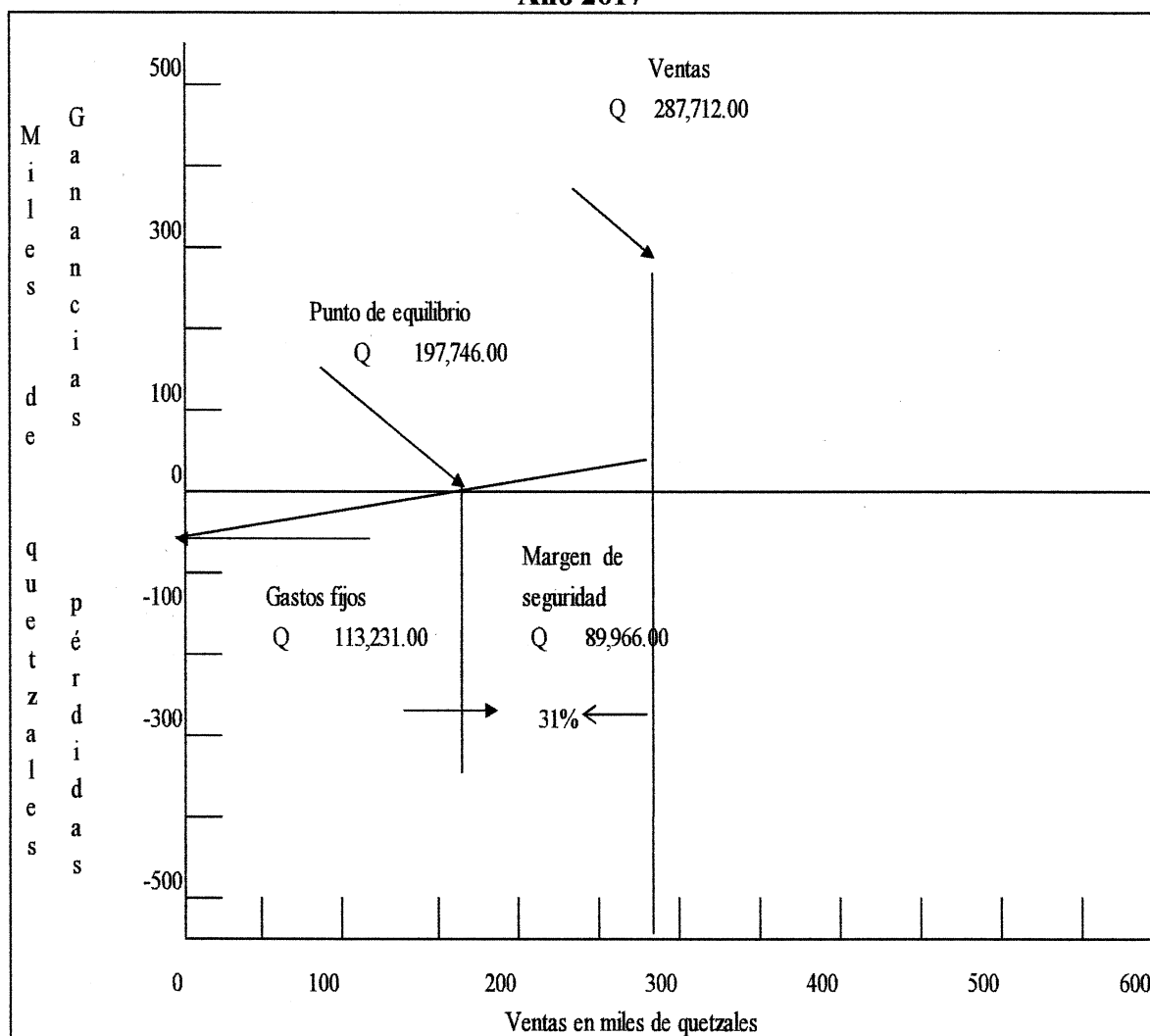
Ventas	287,712	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>197,746</u>	<u>69%</u>
(=) Margen de seguridad	89,966	31%

La propuesta se considera rentable al obtenerse un margen de seguridad de 31%, lo que indica un equivalente a Q. 89,966.00

✓ **Gráfica del punto de equilibrio**

A continuación, se presenta de forma gráfica los resultados obtenidos anteriormente del punto de equilibrio.

Gráfica 10
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: Producción de jabón negro
Punto de equilibrio
Año 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

La gráfica muestra un punto de equilibrio de Q.197,746.00 que es el valor en unidades monetarias que se tienen que vender, con un margen de seguridad de 31%, lo que significa que los ingresos pueden disminuir hasta ese porcentaje.

5.8.2 Flujo neto de fondos

Es un estado financiero que incluye los ingresos y egresos tomados del estado de resultados proyectado, que sirve de base para evaluar financieramente el proyecto. A continuación, se presenta la integración del flujo neto de fondos FNF.

Cuadro 26
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: Producción de jabón negro
Flujo neto de fondos -FNF-

Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	287,712.00	293,466.00	299,334.00	305,322.00	311,430.00
Ventas	287,712.00	293,466.00	299,334.00	305,322.00	311,430.00
Valor de rescate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Egresos	241,534.00	242,004.00	245,343.00	249,208.00	253,078.00
Costo directo de producción	122,364.00	124,812.00	127,308.00	129,853.00	132,449.00
Gastos variables de venta	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Costos fijos de producción	41,520.00	41,520.00	41,520.00	41,520.00	41,520.00
Gastos de administración	60,432.00	60,432.00	60,432.00	60,432.00	60,432.00
Gastos financieros	3,739.00				
Impuesto Sobre la Renta	12,879.00	14,640.00	15,483.00	16,803.00	18,077.00
Flujo neto de fondos	46,178.00	51,462.00	53,991.00	56,114.00	58,352.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El flujo neto de fondos en cada año es positivo debido a que los ingresos superan los egresos. Los resultados anteriores son la base para establecer el valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno, en el flujo neto de fondo no se incluyen el resultado del cálculo de las depreciaciones y amortizaciones sobre la base del monto de la inversión fija, debido a que no genera erogaciones de efectivo.

5.8.3 Valor actual neto (VAN)

Se utiliza para actualizar los beneficios que genera un proyecto en una tasa de rendimiento mínima aceptada, si el resultado es positivo debe aceptarse.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)**

Representa una medida de rentabilidad, la mínima que se le exigirá al proyecto de tal manera que permita cubrir la inversión, los egresos de operación, la rentabilidad que el

inversionista espera recibir. La tasa que se fijó es del 27%, superior a las tasas de interés que se pagan en el sistema bancario nacional.

A continuación, se presenta el cuadro del valor actual neto VAN.

Cuadro 27
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: Producción de jabón negro
Valor actual neto -VAN-

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización 27%	Valor actual neto Q.
0	51,143.00		51,143.00	-51,143.00	1.00000	-51,143.00
1		287,712.00	241,534.00	46,178.00	0.78740	36,361.00
2		293,466.00	242,004.00	51,462.00	0.62000	31,906.00
3		299,334.00	245,343.00	53,991.00	0.48819	26,358.00
4		305,322.00	249,208.00	56,114.00	0.38440	21,570.00
5		311,430.00	253,078.00	58,352.00	0.30268	17,662.00
Total	51,143.00	1,497,264.00	1,282,310.00	214,954.00		82,714.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior refleja que el proyecto de la producción de jabón negro es aceptable, debido a que, durante los cinco años de vida útil, los ingresos superan a los egresos en cada período y generan un valor actual neto positivo lo que refleja la cantidad de Q. 98,841.00 positivo, después de aplicar el factor de actualización del 27%.

5.8.4 Relación beneficio costo (RBC)

La relación beneficio costo mide la utilidad obtenida por cada quetzal invertido se conoce con el nombre de índice de deseabilidad.

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, que incluye inversión total y se establece la eficiencia de cómo se utilizaran los recursos del proyecto.

Este permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, si el resultado es igual o mayor que uno, debe aceptarse de lo contrario debe rechazarse. A continuación, se presenta el cuadro de relación beneficio costo RBC:

Cuadro 28
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: Producción de jabón negro
Relación beneficio costo -RBC-

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualización 27%	Ingresos actualizados Q.	Egresos actualizados Q.
0	51,143.00		51,143.00	1.00000		51,143.00
1		287,712.00	241,534.00	0.78740	226,544.00	190,184.00
2		293,466.00	242,004.00	0.62000	181,949.00	150,042.00
3		299,334.00	245,343.00	0.48819	146,132.00	119,774.00
4		305,322.00	249,208.00	0.38440	117,366.00	95,796.00
5		311,430.00	253,078.00	0.30268	94,264.00	76,602.00
Total	51,143.00	1,497,264.00	1,282,310.00		766,255.00	683,541.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q.767,255.00}}{\text{Q.683,541.00}} = \text{Q.1.12}$$

El cuadro anterior muestra que los ingresos superan a los egresos y la relación beneficio costo es de Q. 1.12 es decir, que por cada quetzal invertido en el proyecto tendrá un margen de Q. 0.12.

5.8.5 Tasa interna de retorno (TIR)

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos en efectivo de un proyecto y mide su rentabilidad; si es igual o superior a la TREMA se acepta de lo contrario el proyecto es rechazado. Para poder determinar la TIR es necesario actualizar los flujos netos de fondos, que uno de positivo y el otro negativo.

En el cuadro siguiente se determina que la tasa interna de retorno es igual a 68%, lo que indica que es mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada del 27%, por lo que se considera conveniente realizar la inversión debido a que presenta condiciones favorables para la producción del jabón negro.

Cuadro 29
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Producción de jabón negro
Tasa interna de retorno -TIR-

Año	Flujo neto de fondos Q.	Tasa de descuento 92.95909%	Flujo neto de fondos actualizado Q.	Tasa de descuento 93.750%	Flujo neto de fondos actualizado Q.	Factor de actualización 93.638658%	TIR
0	-51,143.00	1.000000	-51,143.00	1.000000	-51,143.00	1.000000	-51,143.00
1	46,178.00	0.51824	23,931.00	0.51613	23,834.00	0.51643	23,848.00
2	51,462.00	0.26858	13,822.00	0.26639	13,709.00	0.26670	13,725.00
3	53,991.00	0.13919	7,515.00	0.13749	7,423.00	0.13773	7,436.00
4	56,114.00	0.07213	4,048.00	0.07096	3,982.00	0.07113	3,991.00
5	58,352.00	0.03738	2,181.00	0.03663	2,137.00	0.03676	2,143.00
	214,954.00		354.00		-58.00		0.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

La tasa interna de retorno tiene mayor porcentaje a la tasa mínima aceptada por los inversionistas establecida del 27%, por lo que se determina que el proyecto es viable.

5.8.6 Período de recuperación de la inversión (PRI)

Esta herramienta determina el tiempo en que se recuperará la inversión inicial del proyecto. A continuación, se presenta el cuadro del período de recuperación de la inversión PRI.

Cuadro 30
Aldea El Astillero Norte, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: Producción de jabón negro
Periodo de recuperación de la inversión -PRI-
Año 2017

Año	Inversión Q.	Valor actual neto Q.	Valor actual neto acumulado Q.
0	51,143.00		
1		36,361.00	36,361.00
2		31,906.00	68,267.00
3		26,358.00	94,625.00
4		21,570.00	116,195.00
5		17,662.00	133,857.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Inversión total	Q. 51,143.00
(-) Recuperación al primer año	Q. 36,361.00
(=) Monto pendiente de recuperar	Q. 14,782.00

14,782 / 31,906 0.46330

0.46330	x	12	=	5.55958
0.55858	x	30	=	16.78744 Días

PRI= 1 año 5meses 16 días

De acuerdo a los cálculos anteriores el tiempo de recuperación de la inversión de Q.51,143.00 Será de un año, cinco meses y 16 días, de ser ejecutado el proyecto del jabón negro.

5.9 ESTUDIO AMBIENTAL

Toda actividad humana provoca en el ambiente impactos directa o indirectamente. Algunos de ellos pueden ser de alto riesgo para la integridad física o salud de la población, por lo que se hace necesario el análisis del presente estudio para medir el impacto que el proyecto tendrá en el medio ambiente.

5.9.1 Política ambiental

Las políticas están definidas como una orientación o directriz, que debe darse a conocer y ser obedecida por los miembros de toda organización. En la política van inmersas las normas y responsabilidades de las diferentes áreas de la organización.

Las políticas ambientales son guías para la orientación en la ejecución de toda actividad, con el fin de preservar, mantener y cuidar el medio ambiente a través del uso adecuado y moderado de los recursos naturales. Estas políticas sirven como lineamientos para la toma de decisiones.

A continuación, se detalla el marco legal respecto al cuidado ambiental dentro del cual debe ejecutarse el proyecto de producción de jabón negro:

- **Constitución Política de la República de Guatemala**
 - ✓ **Artículo 64:** declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural y la creación de parques, reservas y refugios naturales.
 - ✓ **Artículos 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 126:** declara de urgencia nacional e interés social la reforestación del país y la conservación de los bosques.

✓ **Artículos 127 y 128:** indican el régimen de aguas y su aprovechamiento.

• **Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (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 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.

✓ **Ley de Áreas Protegidas (Decreto número 4-89):** acentuó las políticas ambientales del país a través de sus objetivos en pro de la conservación, rehabilitación, mejoramiento y protección de los bienes naturales del país, así como el aprovechamiento y la conservación de la flora y fauna silvestre.

5.9.2 Gestión ambiental

La gestión ambiental, como lo indica Rodríguez Becerra y Espinoza, es “el conjunto de acciones emprendidas por la sociedad, o parte de ella, con el fin de proteger el ambiente. En su concepto más amplio, la gestión ambiental es un proceso permanente y de aproximaciones sucesivas, en el cual diversos actores públicos y privados y de la sociedad civil desarrollan un conjunto de esfuerzos específicos con el propósito de restaurar, preservar y utilizar de manera sostenible el ambiente.”

La gestión ambiental pretende el cuidar del medio ambiente, al hacer uso adecuado de los recursos naturales, sin realizar actividades que afecten o alteren el equilibrio en el medio ambiente y con ello ocasionar efectos como desastres naturales.

El proyecto producción de jabón negro pretende el hacer uso de los materiales que por lo regular representa merma en los hogares y centros de producción de destace de marranos y así sacar el mayor provecho con el propósito de optimizar la producción y mantener la calidad del mismo sin alterar las características y propiedades del entorno natural.

5.9.3 Impacto ambiental

Durante la ejecución del proyecto, este puede generar una serie de impactos ambientales en el área que se destinará para la implementación del mismo, estos impactos pueden ser de carácter negativo, sin embargo, también se presentarán impactos positivos, tales como: generación de empleo, al estimular el desarrollo social y económico de la aldea.

El impacto ambiental del proyecto contempla la preservación de los recursos naturales a través del tiempo con el uso materia prima de desecho animal y de los hogares del centro poblado.

5.10 IMPACTO SOCIAL

La ejecución del proyecto producción de jabón negro tendrá un impacto social positivo para la comunidad, debido a que este generará empleos que beneficien a las familias al elevar su nivel de vida en la participación económica del proyecto e impulsar a la comunidad al desarrollo social con la diversificación de su producción y generando mayores ingresos con la comercialización en el mercado regional del nuevo producto de jabón negro. La ejecución del proyecto pretende el brindar de mayor participación económica a la población y proveer a la población con escasos recursos de oportunidades de desarrollo personal y familiar al incrementar sus ingresos y poder satisfacer sus necesidades básicas.

5.11 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La sostenibilidad de un proyecto incluye diferentes aspectos, tales como: lo institucional, financiero, ambiental, tecnológico, social y cultural. Todos estos aspectos constituyen las dimensiones de la sostenibilidad de un proyecto y deben de ser considerados con el objetivo de dar continuidad a las acciones y que estas no afecten la capacidad de desarrollo futuro.

En el proyecto producción de jabón negro en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal se utilizarán todos los componentes antes mencionados y con el apoyo de la municipalidad y la población para darle continuidad del proyecto, tratando de coordinar con los líderes comunitarios y los miembros de la Cooperativa propuesta el mantenimiento y comercialización adecuada para emprender en el proyecto antes mencionado.

El mismo tendrá sostenibilidad productiva (capacidad y formación del recurso humano). Cualquier estrategia de sostenibilidad de mediano y largo alcance tiene que apostar fuertemente por la comercialización del producto para que sea conocido en las aldeas como producción propia del mismo.

CONCLUSIONES

Derivado de la caracterización socioeconómica efectuada en aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, del municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa durante el mes de junio del año 2017, se presentan las siguientes conclusiones:

1. En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, se observaron que la falta de servicios básicos es una de las que más afecta a la población ya que no cuentan con drenajes, ni con sistema de tratamiento de aguas servidas lo que ocasiona contaminación ambiental, la falta de alumbrado público y el mal estado de sus carreteras y vías de acceso afecta de manera directa el desarrollo económico y social, la falta de acceso a la educación del ciclo diversificado afecta a los pobladores ya que impide optar a mejores oportunidades laborales.
2. Al realizar la investigación de campo se determinó que en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, tienen poca infraestructura en las carreteras que conectan internamente cada uno de sus centros poblados lo cual dificulta la comercialización de la producción; carecen de servicios básicos debido a la falta de inversión social por parte de entidades gubernamentales y no gubernamentales, debido a la distancia en la que se encuentra, no existe inversión privada significativa lo cual ocasiona que los habitantes opten por la emigración nacional o extranjera que permita obtener una mejor calidad de vida.
3. A consecuencia del uso inadecuado de los recursos forestales por parte de los pobladores, estos se han deteriorado considerablemente, porque son utilizados para cubrir necesidades básicas de: combustible para cocinar sus alimentos y para la comercialización; no existe la colaboración del Instituto Nacional de Bosques –INAB-, en programas de reforestación que contribuyan con la tala inmoderada de árboles a efecto que sea en menor escala; los esfuerzos de las entidades no gubernamentales y la Municipalidad son insuficientes.
4. El servicio de salud en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal no cubre las necesidades de los pobladores por falta de personal, insumos y equipo médico, lo cual

obliga a que se trasladen a la cabecera municipal Chiquimulilla cuando las enfermedades son severas o se considera caso de emergencia.

5. La población de las Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal desconoce los planes de prevención y de emergencia en el momento de un desastre natural, socioeconómico y antrópico, por no existir organizaciones para la administración del riesgo social.

6. Existen riesgos, vulnerabilidades y deficientes medidas de prevención que expone a las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal a la posibilidad de un desastre de carácter natural, en el cuál no interviene el hombre, también existen de tipo siconatural y antrópico, por la intromisión del hombre con los recursos del lugar.

7. La administración de riesgos y desastres, pueden ser realizada de manera eficiente, si se toman en consideración las condiciones sociales, económicas políticas, culturales y ambientales de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal.

8. Se determinó que existe potencialidad de producir otros productos artesanales, adicionalmente de los que existen debido a que las condiciones de clima, mano de obra y potencialidad productiva porcina las cuales se adaptan adecuadamente para dicho fin en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal.

9. En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal se establecieron las distintas potencialidades productivas en la cual se determinó que el porcino es de alta potencialidad para ambas comunidades de los Centros Poblados así puedan crecer económicamente, al momento de poner en marcha el proyecto productivo de jabón negro en el cual se podrían aplicar los estudios de mercado, técnico, legal, financiero y estudiar la rentabilidad del mismo respectivamente.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones del presente informe, se plantean las siguientes recomendaciones como posibles soluciones a los problemas expuestos:

1. Que los vecinos se organicen por medio de comités y propongan ante los -COCODES- en donde no cuentan con los principales servicios proyectos de vía de comunicación, acceso a energía eléctrica, agua potable, introducción a drenajes entre otros, con la finalidad de obtener un mejor desarrollo económico, la forma en que los pobladores pueden ayudar es mano de obra gratuita.
2. Que las personas dedicadas a la comercialización creen una asociación voluntaria donde puedan crecer y desarrollarse como una organización formal, en la cual puedan organizar desarrollar la factibilidad la viabilidad de la comunicación con la Municipalidad de Chiquimulilla para que atienda el crecimiento de ambas Aldeas.
3. Que la población a través del COCODE y la Municipalidad solicite a los organismos del Estado como el Instituto Nacional de Bosques -INAB- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Gobernación Departamental y a Organizaciones no Gubernamentales, para que se trabaje conjuntamente en la realización de programas de prevención, inversión y financiamiento, en los recursos naturales, especialmente en los bosques y de esta manera eviten que siga deteriorando los recursos forestales existentes en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal.
4. Que la población a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social solicite el abastecimiento de medicina, equipo y el recurso humano para el Centro de Convergencia, con el fin de desarrollar un sistema integral que ayude a mejorar la atención y servicios de salud en ambas Aldeas.
5. Que los líderes de los -COCODE- realicen la creación de una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- para planificar las estrategias de prevención,

mitigación y preparación que permita brindar información exacta, confiable y oportuna, para minimizar los riesgos y vulnerabilidades en las aldeas.

6. Que la población a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE– gestione ante la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED–, la capacitación de líderes sobre la reducción de desastres, es determinante que las autoridades locales practiquen una adecuada administración de riesgos.

7. Que la población a través de los Consejos de Desarrollo y las autoridades municipales encabezadas por el Alcalde, COMRED y COLRED promuevan campañas de prevención de riesgos en los centros poblados como unidad de análisis.

8. Que los productores artesanales implementen y ejecuten el proyecto propuesto a través de la creación de una Cooperativa, mediante la aportación de fondos y préstamos a entidades bancarias para la diversificación de la producción y generación de nuevos empleos.

9. Que los miembros de la Cooperativa de Productores del Jabón Negro tomen en cuenta aplicar el proyecto en todas sus etapas, el cual lean para saber proceder en los distintos pasos de implementación garantizado su buen funcionamiento en aplicación de las recomendaciones y propuestas de cada estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, J.A. "Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido Mal administrados)". Segunda edición. Guatemala. Editorial Praxis. 2009. 150 p.
- BERNAL T., C.A. "Metodología Para la Investigación, Para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales". Segunda edición. México. Editorial Mc Graw-Hill. 2006. 286 p.
- CASIA, M. "Guía Para la Preparación y Evaluación de Proyectos, Con un Enfoque Administrativo". Primera edición. Guatemala. Editorial Corporación Jasd. 2009. 108 p.
- CHUQUISENGO, O., PINEDÓ, L, TORRES, A., RENGIFO, F. "Guía metodológica para la gestión de riesgo", 21 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, "Decreto 11-2002. Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural". Publicado en el Diario de Centroamérica el 15 de abril de 2002.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, "Decreto 12-2002. Código Municipal". Publicado en el Diario de Centroamérica el 9 de mayo de 2002. 8 p.
- Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Chiquimulilla. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Chiquimulilla, Santa Rosa. Guatemala. SEGEPLAN/DPT, 2010.
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Información General. Disponible en www.conred.gob.gt.

- FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -USAC-. "Apuntes de Administración Primera Parte". Guatemala. Primera edición.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. -INE- "XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones 2000-2020".
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente
- MUNICIPALIDAD DE CHIQUIMULILLA, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA. "Libro de Oro, Monografía". Septiembre 2012.
- VILLAGRÁN DE LEÓN, JUAN CARLOS. "Manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas. Oficina de Acción Contra el Hambre". Guatemala. Guatemala 2004. 13 p.

ANEXOS

ANEXO 1

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

“COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES

-COLRED- “

**ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL, MUNICIPIO DE
CHIQUIMULILLA, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA**

ÍNDICE

	Página
Introducción	i
Justificación	1
Objetivo	1
Alcance	1
Normas de aplicación general	2
Simbología de diagramas	2
Descripción de procedimientos	3
Campaña de información, capacitación y simulacro en escuelas	4
En caso de desastres	9
Procedimiento de preparación y recuperación después del desastre	12

Introducción

El presente Manual de Normas y Procedimientos es de carácter informativo tiene la finalidad de ayudar a las familias de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal como objeto de estudio, del municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa a implementar y ejecutar las actividades del plan de emergencia, debido a que el hogar es la mejor escuela de la vida y es allí donde se pueden aprender a enfrentar las situaciones de peligro tanto naturales como causadas por la mano y acciones del hombre a que se encuentran expuestas las aldeas.

Es importante mencionar que se trata de aprovechar por medio de este manual y de la mejor manera hacer que las capacidades y las cosas que se tienen al alcance para la protección y salvar las vidas de cada una de las personas y miembros de familias.

Es importante que el representante de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres - COLRED- ponga en práctica el manual con la finalidad de orientar a las familias a la realización de actividades de la Coordinadora, además se recomienda que sean revisados periódicamente los procedimientos, para adecuarlos a las necesidades según los cambios que se produzcan en las aldeas.

Justificación

En las aldeas de El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Santa Rosa, departamento de Santa Rosa se hace necesario de acuerdo a lo observado en el trabajo de campo, la creación de dos unidades en cada una de las aldeas encargadas de administrar los riesgos, el presente manual fue elaborado para describir las actividades de desarrollar en caso de ser necesario, al momento de presentarse un desastre, mantiene un orden lógico en la realización de cada procedimiento.

Objetivo

El Manual de Normas y Procedimientos persigue múltiples objetivos para el buen funcionamiento y eficacia de las diversas áreas de la “Coordinadora para la Reducción de Desastres COLRED”, entre estos se pueden mencionar los que se consideran más importantes:

- Especificar las tareas y la forma lógica de realizarlas a cada persona involucrada.
- Servir de guía para facilitar el aprendizaje y entrenamiento en la integración de un comité de emergencia.
- Servir de guía o ayuda para facilitar la realización de diversas actividades y la comprensión de las mismas por parte de los ejecutores.
- Fomentar la participación comunitaria.
- Ayudar a la simplificación del trabajo.
- Definir las funciones y responsabilidades de cada uno de los miembros de la Coordinadora.
- Establecer las normas que deben regir la ejecución de los procedimientos dentro de las actividades de la Coordinadora.
- Establecer un criterio técnico, práctico y estandarizado para proceder de forma correcta ante cualquier suceso.

Alcance

El presente manual es aplicable en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, a la unidad Coordinadora Local para la Reducción de Desastres para realizar actividades en orientación a las

familias para que elaboren un plan de emergencias, razón por la cual deberá ser observado, aplicado y respetado por cada uno de los miembros de la Coordinadora.

Normas de aplicación general

Cada procedimiento tiene sus normas porque es importante que los integrantes conozcan las metas que se proponen alcanzar a fin de medir los esfuerzos y resultados, esto proporciona una base para mejorar su eficiencia y relacionar sus esfuerzos. Es útil que las normas contengan instrucciones para medir la calidad y cantidad del trabajo, entre las cuales se pueden mencionar:

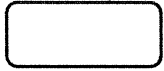




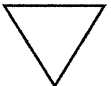
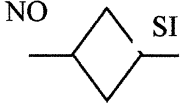


- Establecer que la Coordinadora se crea con el objetivo de prevenir, mitigar ayudar y participar en las actividades antes, durante y después de ocurrida una emergencia.
- Informar a la población de las actividades que se desarrollarán, como capacitación y simulacros necesarios.
- Ordenar las actividades de forma lógica y sencilla para que sean de fácil comprensión.
- Los procedimientos establecidos en el presente manual son de observancia obligatoria por todos los involucrados.
- La ejecución de cada procedimiento es responsabilidad de cada integrante de las distintas Comisiones.
- El Presidente es responsable de divulgar el presente manual.

Los habitantes de cada comunidad son responsables de conocer y ejecutar las atribuciones con base a los procedimientos establecidos.

Simbología de diagramas

La simbología utilizada en el presente manual es común y convencional, fue tomada de la norma ANSI para elaborar Diagramas de Flujo Administrativos.

SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LOS FLUJOGRAMAS

Símbolo	Significado	Descripción
	Inicio y final	Representa el inicio y/o el final de un proceso.
	Operaciones	Se da cuando se realiza un esfuerzo físico y mental.
	Inspección, revisión o verificación	Cuando se examina o se comprueba algo.
	Traslado	Cuando se pasa una cosa de un lugar a otro.
	Archivos temporales	Cuando se detiene en una fase y será utilizada en otra.
	Archivos definitivos	Cuando se guarda un documento y no se usa más.
	Decisión	Alternativa a tomarse en un procedimiento, a la derecha acción positiva a la izquierda negativa.
	Utilización de documentos	Cuando se utilizan libros, folletos, formularios y hojas.
	Conector de página	Conexión o enlace con otra hoja diferente.

Descripción de procedimientos

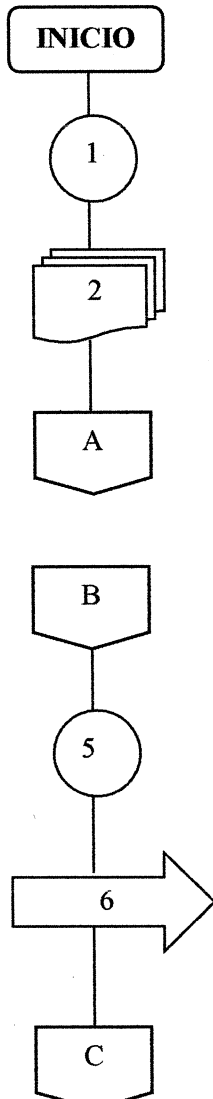
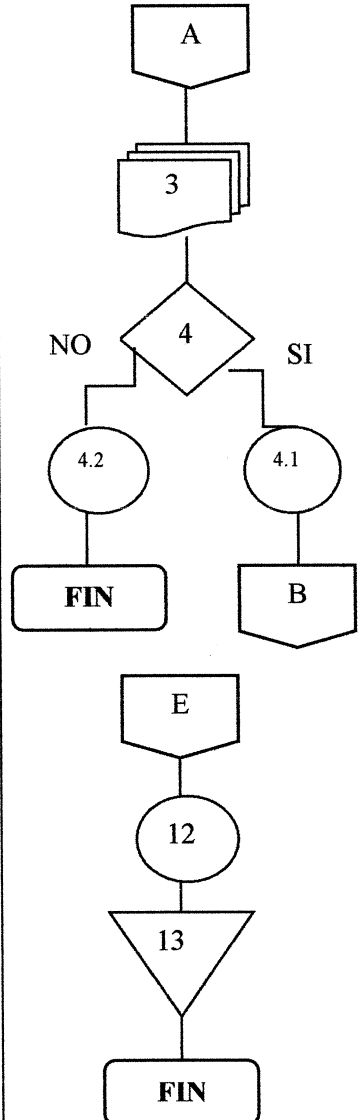
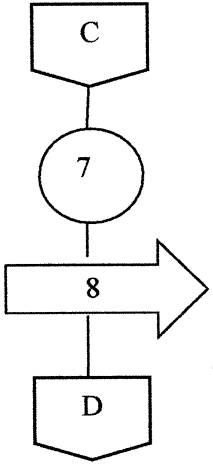
Los procedimientos que se describirán son los siguientes:

1. Campaña de información, capacitación y simulacro en escuelas.
2. En caso de desastres.
3. Procedimientos de preparación y recuperación después del desastre.

ALDEA EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL	
Nombre del procedimiento: Campaña de información, capacitación y simulacro en escuelas	Elaborado por: Leslie de los Angeles Medina Nisthal
Procedimiento: 1 No. de pasos: 13	Hoja: 1 de 5 Fecha: Junio 2017
Inicia: Encargado de comisión de preparación	Termina: Presidente de comisión de toma de decisiones
<p>Definición: Realizar una campaña de información, capacitación y simulacro de evacuación en escuelas de Municipio.</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a los estudiantes sobre el tema de riesgos. • Capacitar a los estudiantes para que puedan responder a una emergencia en la escuela o en casa. • Realizar simulacros de evacuación en caso de emergencias en las escuelas y evitar el crecimiento de los daños o pérdidas humanas en caso de emergencia en las escuelas. <p>Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entregar material informativo fácil de entender. • Enseñar a los estudiantes rutas de evacuación, lugares seguros de resguardo, procedimientos de conteo y verificación. • Medir tiempo que tardan los estudiantes en realizar los movimientos de evacuación y ayuda para asegurarse que sean los permisibles. 	

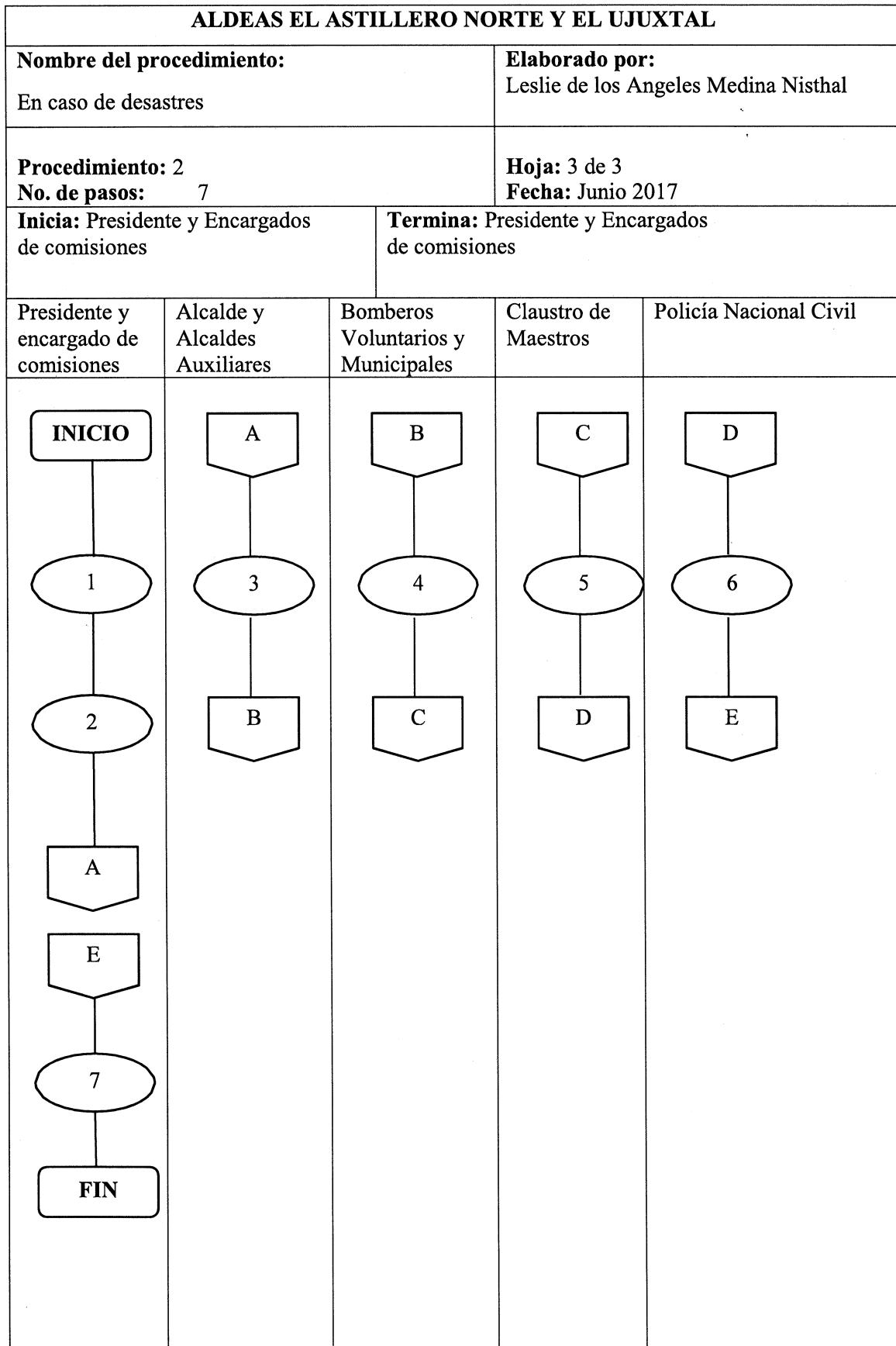
ALDEA EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL		
Nombre del procedimiento: Campaña de información, capacitación y simulacro en escuelas		Elaborado por: Leslie de los Angeles Medina Nisthal
Procedimiento: 1 No. de pasos: 13		Hoja: 2 de 5 Fecha: Junio 2017
Inicia: Encargado de comisión de preparación		Termina: Presidente de comisión de toma de decisiones
RESPONSABLE	PASO NO.	ACTIVIDAD
Encargado de comisión	1	Elabora plan de comunicación, capacitación y simulacro en escuelas.
	2	Entrega plan a Presidente de comisión de toma de decisiones.
Presidente de comisión	3	Recibe el plan escrito de información, capacitación y simulacro en escuelas.
	4	Revisa y si está bien firma de autorizado el plan.
	4.1	Revisa y si está bien firma de autorizado el plan.
Encargado de comisión	4.2	Revisa si está mal no firma de autorizado termina el proceso.
	5	Recibe plan escrito.
	6	Traslada plan autorizado a entidades enlace.
Representantes de entidades enlace	7	Reciben el plan sugerido de la comisión de preparación.
	8	Traslada los fondos a Presidente de comisión de preparación.

ALDEA EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL		
Nombre del procedimiento: Campaña de información, capacitación y simulacro en escuelas		Elaborado por: Leslie de los Angeles Medina Nisthal
Procedimiento: 1 No. de pasos: 13		Hoja: 3 de 5 Fecha: Junio 2017
Inicia: Encargado de comisión de preparación		Termina: Presidente de comisión de toma de decisiones
RESPONSABLE	PASO NO.	ACTIVIDAD
Encargado de comisión de preparación	9	Elabora un plan para la información.
	10	Elabora acciones de capacitación y organiza a los maestros.
	11	Entrega plan a Presidente de comisión de toma de decisiones. Traslada los informes al Presidente de comisión de toma de decisiones para que continúe con el proceso.
Presidente de comisión de toma de decisiones	12	Revisa y si está bien firma de autorizado los informes.
	13	Guarda el plan y los informes en los archivos permanentes.

ALDEA EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL		
Nombre del procedimiento: Campaña de información, capacitación y simulacro en escuelas		Elaborado por: Leslie de los Angeles Medina Nisthal
Procedimiento: 1 No. de pasos: 13		Hoja: 4 de 5 Fecha: Junio 2017
Inicia: Encargado de comisión de preparación	Termina: Presidente de comisión de toma de decisiones	
Encargado comisión de preparación	Presidente comisión de toma de decisiones	Representantes de entidades enlace
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1((1)) 1 --> 2[2] 2 --> A{{A}} A --> B{{B}} B --> 5((5)) 5 --> 6[6] 6 --> C{{C}} </pre>	 <pre> graph TD A{{A}} --> 3[3] 3 --> 4{4} 4 -- NO --> 4.2((4.2)) 4.2 --> FIN1([FIN]) 4 -- SI --> 4.1((4.1)) 4.1 --> B{{B}} B --> E{{E}} E --> 12((12)) 12 --> 13{13} 13 --> FIN2([FIN]) </pre>	 <pre> graph TD C{{C}} --> 7((7)) 7 --> 8[8] 8 --> D{{D}} </pre>

ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL	
Nombre del procedimiento: En caso de desastres	Elaborado por: Leslie de los Angeles Medina Nisthal
Procedimiento: 2 No. de pasos: 7	Hoja: 1 de 3 Fecha: Junio 2017
Inicia: Presidente y encargados de comisiones	Termina: Presidente y encargados de comisiones
<p>Definición: En caso de desastres capacitar a los miembros de familia para elaborar un plan de respuesta ante cualquier suceso.</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Órgano superior de la Coordinadora. • Desempeñar todas aquellas disposiciones que en caso de emergencia disponga el Gobierno de la República. • Rehabilitación de líneas vitales y la reconstrucción en caso de emergencias o desastres. • Ordenar y coordinar acciones bajo principios y terminologías comunes, unidad de mando, manejo integral de los recursos disponibles. <p>Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar a la Coordinadora para que incorporen todos los miembros en caso de desastres. • Elaboración de boletines informativos. • Identificar la capacidad y recursos para manejar los riesgos. • Promover programas de capacitación en temas de prevención y mitigación. • Establecer y proponer posibles soluciones ante riesgos identificados. • Identificar condiciones de inseguridad a partir del evento. 	

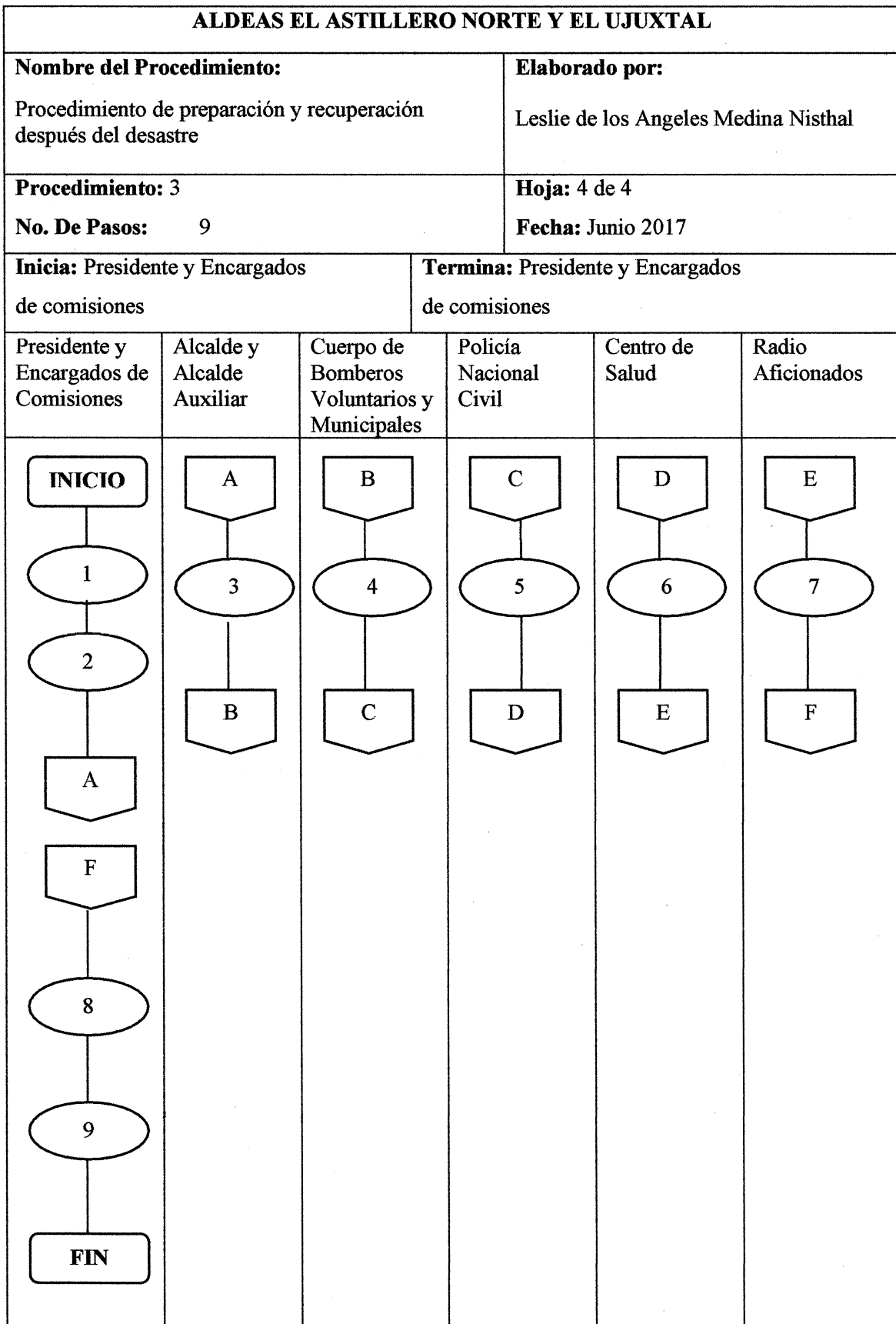
ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL		
Nombre del procedimiento: En caso de desastres		Elaborado por: Leslie de los Angeles Medina Nisthal
Procedimiento: 2 No. de pasos: 7		Hoja: 2 de 3 Fecha: Junio 2017
Inicia: Presidente y encargados de comisiones		Termina: Presidente y encargados de comisiones
Responsable	Paso No.	Actividad
Presidente y Encargados de Comisiones	1	Coordinación, supervisión de actividades y diseño de estrategias a seguir con las entidades que se involucren.
	2	Elegir el lugar que será utilizado para el albergue temporal para las comunidades afectadas.
Alcalde y Alcaldes Auxiliares	3	Informar a la población sobre acciones a seguir.
Cuerpo de Bomberos Voluntarios y Municipales	4	Proponer programas de capacitación sobre preparación a la población en caso de desastres o emergencias.
Claustro de Maestros	5	Preparar e informa a los alumnos sobre qué hacer en caso de desastres o emergencias.
Policía Nacional	6	Resguarda las zonas afectadas y sus habitantes.
Presidente y Encargado de Comisiones	7	Realizar los contactos necesarios con las diferentes Instituciones locales, departamentales y gubernamentales.



ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL	
Nombre del procedimiento: Procedimiento de preparación y recuperación después del desastre	
Elaborado por: Leslie de los Angeles Medina Nisthal	
Procedimiento: 3 No. de pasos: 9	Hoja: 1 de 4 Fecha: Junio 2017
Inicia: Presidente y Encargados de comisiones	Termina: Presidente y Encargados de comisiones
<p>Definición: En este procedimiento se describe la forma de como estar preparados y las maneras de recuperación como respuesta de todas las actividades para llevar a cabo la atención en una determinada emergencia en casos de desastre.</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encargarse de la preparación y ejecución de las acciones de respuesta durante los desastres. • Planificar y enlazar las gestiones para obtener los recursos necesarios. • Analizar las causas que propiciaron el desastre o la emergencia. • Promover la participación de la población afectada en los procesos de reconstrucción. <p>Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar inventario de los medios de comunicación existente. • Elaborar y actualizar el Plan Institucional de respuesta de la Coordinadora. • Verificar si el equipo disponible para las emergencias se encuentra en buen estado. • Supervisar las funciones de las comisiones. • Participar con los encargados de las demás comisiones. • Planificar actividades relaciones al manejo del Centro de Operaciones de Emergencia. 	

ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL		
Nombre del procedimiento: Procedimiento de preparación y recuperación después del desastre		Elaborado por: Leslie de los Angeles Medina Nisthal
Procedimiento: 3 No. de pasos: 9		Hoja: 2 de 4 Fecha: Junio 2017
Inicia: Presidente y Encargados de comisiones		Termina: Presidente y Encargados de comisiones
Responsable	Paso No.	Actividad
Presidente y Encargados de Comisiones	1	Coordinar actividades a realizar con las diferentes entidades que se involucren al momento de ocurrir un desastre.
	2	Elegir el lugar que será utilizado para el albergue temporal para las comunidades afectadas.
Alcalde y Alcaldes Auxiliares	3	Informar de los desastres a las comunidades y poner a la disposición de los Recursos disponibles existentes a la COMRED.
Cuerpo de Bomberos Voluntarios y Municipales	4	Ejecutar acciones de respuesta en las comunidades afectadas y brindar apoyo logístico a las comisiones.
Policía Nacional Civil	5	Brindar la seguridad y resguardo para los habitantes de las comunidades afectadas y en los albergues temporales.

ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL		
Nombre del Procedimiento: Procedimiento de preparación y recuperación después del desastre		Elaborado por: Leslie de los Angeles Medina Nisthal
Procedimiento: 3 No. de Pasos: 9		Hoja: 3 de 4 Fecha: Junio 2017
Inicia: Presidente y Encargados de comisiones		Termina: Presidente y Encargados de comisiones
Centro de Salud	6	Proveer de medicamentos para la prevención de enfermedades en las comunidades afectadas.
Radioaficionados	7	Realiza inventario de medios de comunicación.
Presidente y Encargados de Comisiones	8	Realizar un inventario de los recursos existentes y lo que se necesita en las comunidades afectadas.
	9	Canalizar las provisiones y coordinar su distribución a las comunidades afectadas.



ANEXO 2
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE JABÓN NEGRO
ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL, MUNICIPIO DE
CHIQUIMULILLA, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

ÍNDICE

	Página
Introducción	i
Justificación	1
Objetivos	1
Alcance	1
Normas de aplicación general	1
Simbología de diagramas	2
Descripción de procedimientos	3
Compra de insumos para producción de jabón negro	4
Ingreso de producto a bodega de jabón negro	7
Venta del producto de jabón negro	10

Introducción

El siguiente manual contiene los procedimientos que ordenan las actividades a realizar por los miembros de la “Cooperativa de Productores de Jabón Negro” de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal que sirve como herramienta para identificar claramente las funciones que realizan y el flujo de trabajo para cada uno de los colaboradores en las tareas para cumplir con los objetivos y estudios del proyecto.

Los procedimientos forman parte del que hacer de las organizaciones, generalmente se enmarcan dentro de un orden legal que faculta a los empleados para realizar el trabajo en un conjunto de normas. Este manual se utiliza como herramienta de control que detalla paso a paso las tareas que se realizan para concretar un proceso, enmarcando en cada procedimiento a los responsables de realizarlos.

Con el ordenamiento de los procesos se obtiene un eficiente funcionamiento de cualquier organización y de las personas que deben realizar el trabajo, con el fin de alcanzar los objetivos en función.

El presente manual es para uso interno de los miembros que norma las actividades operativas y administrativas, y queda sujeto a la autorización de la Junta Directiva de la Cooperativa, cuya aplicación inicia a partir de la ejecución del proyecto.

Justificación

En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa se hace necesario este manual de acuerdo a lo elaborado en los estudios para el presente proyecto, para la ejecución y administración del proyecto, el presente manual ha sido elaborado para describir las actividades a desarrollar manteniendo claramente cada uno de los procedimientos al momento de ejecutar la organización, manteniendo un orden lógico en cada uno de los procedimientos.

Objetivos

- Coadyuvar a la correcta realización y uniformidad de las labores, proporcionando información escrita, donde se describe las tareas ordinarias.
- Determinar la responsabilidad de cada unidad y puesto de la organización.
- Promover el aprovechamiento racional del talento humano, material, financiero y tecnológico con que cuenta la Cooperativa.
- Uniformar y controlar el cumplimiento de las tareas de rutina y evitar las alteraciones en las mismas.
- Facilitar la evaluación del control interno.

Alcance

El Manual de Normas y Procedimientos cuyo campo de aplicación es el área administrativa y operativa, de carácter interno y exclusivo de las actividades realizadas por los miembros de la Cooperativa, dentro de las instalaciones y para los procesos de compra-venta normados en los lugares para el efecto.

Normas de aplicación general







Establecen los lineamientos a seguir por las personas relacionadas con todas las actividades realizadas por la Cooperativa desde la producción hasta su comercialización y venta. Se presentan a continuación:

- Cada empleado está afecto a las normas establecidas en este manual.
- El miembro de la Cooperativa responderá a la autoridad superior en el incumplimiento de procedimientos que afecten el normal desempeño de las actividades.
- No se permite el ingreso de materiales inflamables a las instalaciones.
- El uso de los insumos para la elaboración del jabón y otras actividades es exclusivo de la Cooperativa, no se permite para uso en actividades ajenas.

Simbología de diagramas

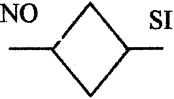


Es la representación gráfica de los procesos consignados en el manual y representa el flujo que sigue cada actividad secuencialmente, a la vez que indica el responsable de llevarla a cabo. En el presente manual es común y convencional, fue tomada de la norma ANSI para elaborar Diagramas de Flujo Administrativos:

Simbología utilizada en los flujogramas

Símbolo	Significado	Descripción
	Inicio y final	Representa el inicio y/o el final de un proceso.
	Operaciones	Se da cuando se realiza un esfuerzo físico y mental.
	Inspección, revisión o verificación	Cuando se examina o se comprueba algo.
	Traslado	Cuando se pasa una cosa de un lugar a otro.
	Archivos temporales	Cuando se detiene en una fase y será utilizada en otra.
	Archivos definitivos	Cuando se guarda un documento y no se usa más.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

	Decisión	Alternativa a tomarse en un procedimiento, a la derecha acción positiva a la izquierda negativa.
	Utilización de documentos	Cuando se utilizan libros, folletos, formularios y hojas.
	Conector de página	Conexión o enlace con otra hoja diferente.

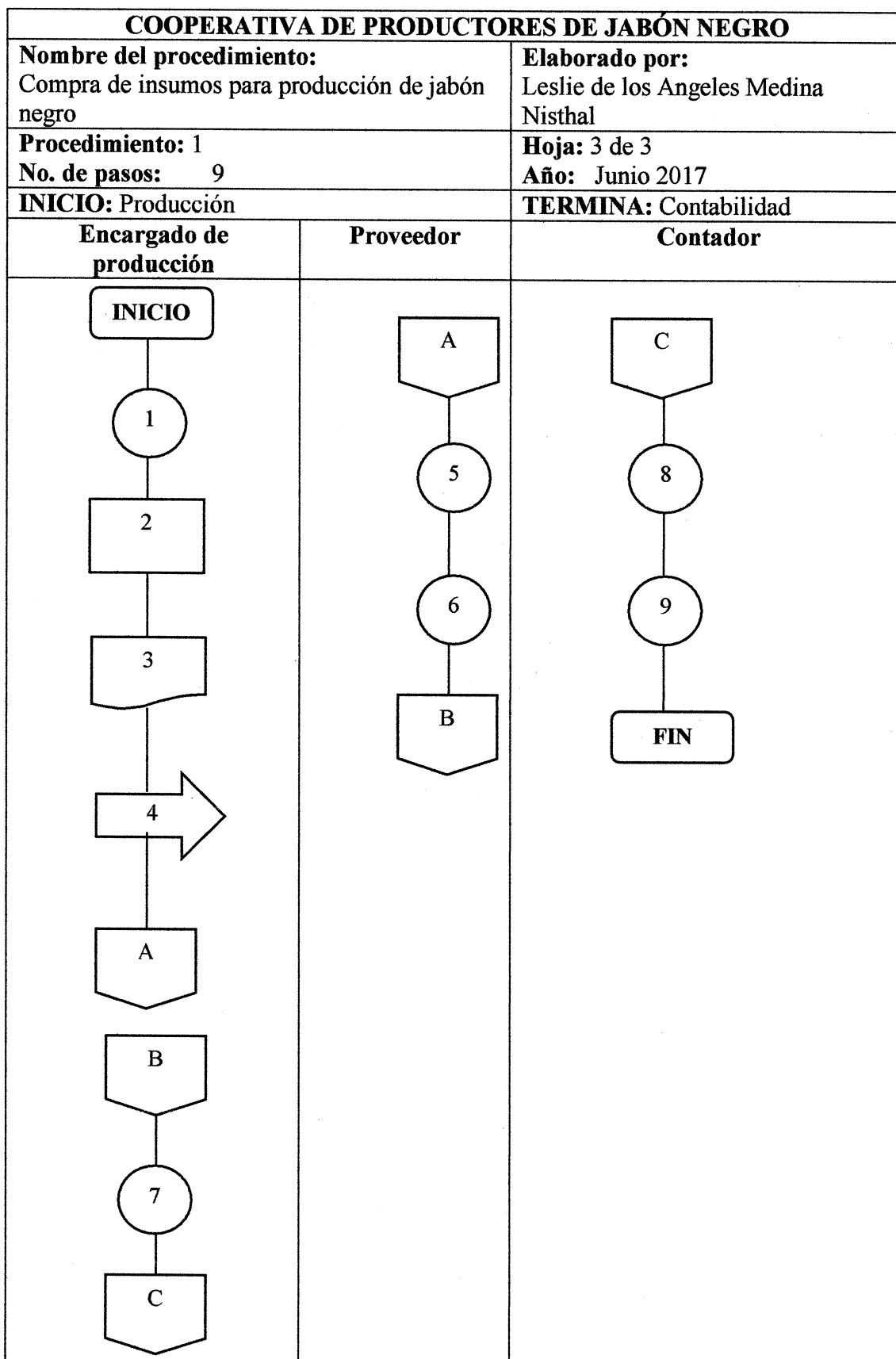
Descripción de procedimientos

Los procedimientos que se describirán son los siguientes:

- Compra de insumos para producción de jabón negro
- Ingreso de producto a bodega de jabón negro
- Venta de producto de jabón negro

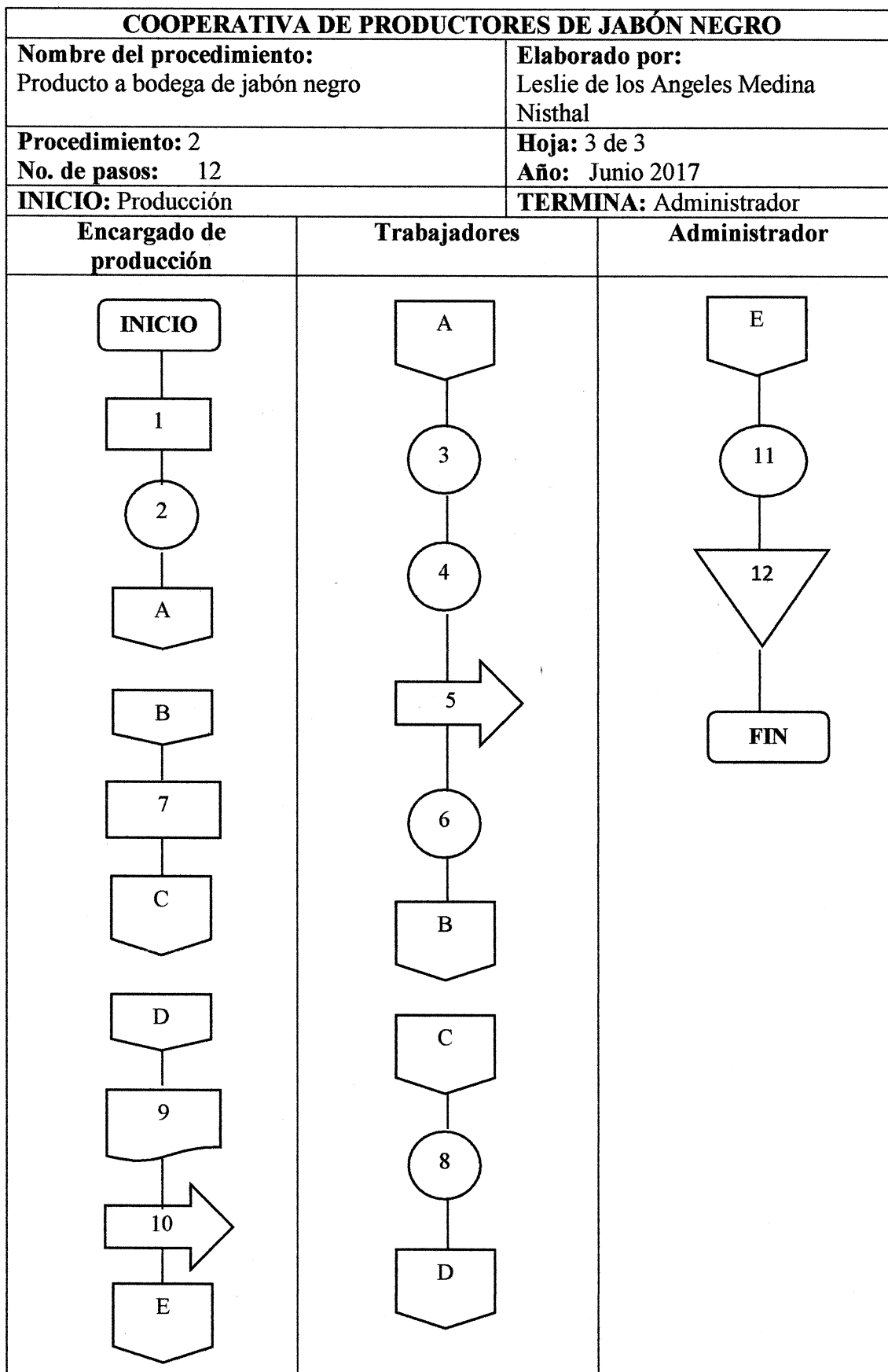
COOPERATIVA INTEGRAL DE PRODUCTORES DE JABÓN NEGRO	
Nombre del procedimiento: Compra de insumos para producción de jabón negro	Elaborado por: Leslie de los Angeles Medina Nisthal
Procedimiento: 1 No. de pasos: 9	Hoja: 1 de 3 Año: Junio 2017
INICIO: Producción	TERMINA: Contabilidad
<p>Definición</p> <p>Este procedimiento indica la manera en que debe llevarse a cabo la compra de insumos para cumplir con los controles necesarios y un manejo eficiente de los recursos económicos.</p> <p>Objetivo</p> <p>Definir la forma de adquirir los insumos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción y obtener un producto de calidad, que llene las expectativas del consumidor final.</p> <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estar al día con los pagos a proveedores. - Cada compra realizada al contado deberá ser autorizada por el Administrador, previa revisión de la Junta Directiva y registrada por el contador para llevar un control del estado financiero de la Cooperativa. - Cumplir con la compra de los productos establecidos, no similares. - Toda compra al contado a los proveedores se realizará con los precios más favorables que rigen en el mercado. - Adquirir insumos de alta calidad y a precios accesibles. 	

COOPERATIVA INTEGRAL DE PRODUCTORES DE JABÓN NEGRO		
Nombre del procedimiento: Compra de insumos para producción de jabón negro		Elaborado por: Leslie de los Angeles Medina Nisthal
Procedimiento: 1 No. de pasos: 9		Hoja: 2 de 3 Año: Junio 2017
INICIO: Producción		TERMINA: Contabilidad
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Encargado de producción	1	Solicita los insumos.
	2	Verifica en el Kardex la existencia de los insumos solicitados.
	3	Elabora la requisición de compra.
	4	Realiza la compra de insumos al proveedor.
Proveedor	5	Recibe la requisición por parte del encargado de producción.
	6	Entrega de insumos solicitados al encargado de compras.
Encargado de compras	7	Recibe insumos del proveedor.
Contador	8	Recibe facturas por la compra realizada de insumos para control y archivo.
	9	Emite pago al proveedor.



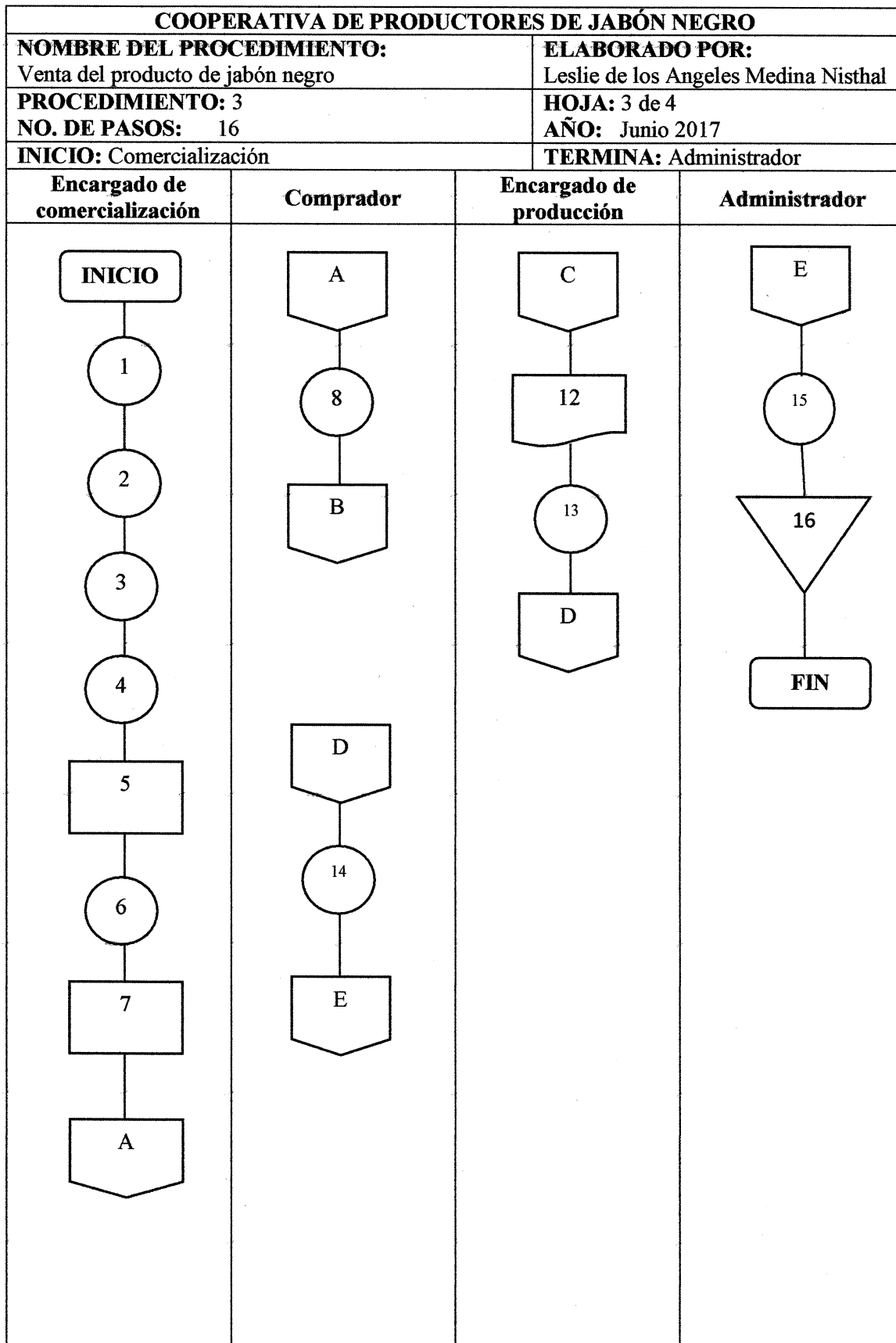
COOPERATIVA INTEGRAL DE PRODUCTORES DE JABÓN NEGRO	
Nombre del procedimiento: Ingreso de producto a bodega de jabón negro	Elaborado por: Leslie de los Angeles Medina Nisthal
Procedimiento: 2 No. de pasos: 12	Hoja: 1 de 3 Año: Junio 2017
INICIO: Producción	TERMINA: Administrador
<p>Definición</p> <p>Este procedimiento aplica para la entrega en óptimas condiciones del producto y su ingreso a bodega.</p> <p>Objetivo</p> <p>Que el producto esté disponible en excelentes condiciones y sin daños físicos para conservarlo en buen estado hasta el momento de su traslado y venta al comprador.</p> <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Después de la limpieza de los cerdos se procede a extraer la grasa del mismo. - Los trabajadores deben de llevar la cantidad necesaria para trabajarla. - Los trabajadores deben de llevar el producto hacia la bodega. - Cada bolsa que ingresa a bodega debe ser registrado en hoja de control. - Velar por el bienestar de los compañeros de trabajo de bodega. 	

COOPERATIVA INTEGRAL DE PRODUCTORES DE JABÓN NEGRO		
Nombre del procedimiento: Producto a bodega de jabón negro		Elaborado por: Leslie de los Angeles Medina Nisthal
Procedimiento: 2 No. de pasos: 12		Hoja: 2 de 3 Año: Junio 2017
Inicio: Producción		Termina: Administrador
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Encargado de producción	1	Revisa el producto.
	2	Autoriza a trabajadores para traslado del producto.
Trabajadores	3	Contabilizan los costales con el producto.
	4	Recogen la materia prima en el rastro.
	5	Trasladan el producto hacia la bodega.
	6	Esperan autorización para ingresar el producto a bodega.
Encargado de producción	7	Verifica que esté completo y en buenas condiciones.
Trabajadores	8	Ingresan el producto a bodega y se ordena en un lugar específico.
Encargado de producción	9	Llena formulario de recepción.
	10	Traslada formulario.
Administrador	11	Verifica que los datos estén correctos.
	12	Archiva para los controles administrativos y reportes posteriores.



COOPERATIVA INTEGRAL DE PRODUCTORES DE JABÓN NEGRO	
Nombre del procedimiento: Venta del producto de jabón negro	Elaborado por: Leslie de los Angeles Medina Nisthal
Procedimiento: 3 No. de pasos: 16	Hoja: 1 de 4 Año: Junio 2017
INICIO: Producción	TERMINA: Administrador
<p>Definición</p> <p>El siguiente proceso establece la forma adecuada que la Junta Directiva de la Cooperativa ha elegido para llevar a cabo la venta y los canales a utilizar.</p> <p>Objetivo</p> <p>Crear un método transparente de comercializar 100% del producto, mediante el cual se establezca fidelidad de los clientes al venderles producto de buena calidad, atención adecuada y eficiencia en el proceso de venta.</p> <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contactar a personas involucradas en el mercado para estar informados de los precios. - Determinar la forma de pago al momento de pactar la venta con los intermediarios. - Verificar la documentación relacionada al despacho del pedido, para que todo esté debidamente autorizado y evitar problemas posteriores. - En todas las transacciones que realice la Cooperativa emitirá el documento correspondiente. 	

COOPERATIVA INTEGRAL DE PRODUCTORES DE JABÓN NEGRO		
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Venta del producto del jabón negro		ELABORADO POR: Leslie de los Angeles Medina Nisthal
PROCEDIMIENTO: 2		HOJA: 2 de 4
NO. DE PASOS: 16		AÑO: Junio 2017
INICIO: Producción		TERMINA: Administrador
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Encargado de comercialización	1	Realiza contacto con los intermediarios ubicados en la cabecera municipal.
	2	Pacta la venta con los intermediarios.
	3	Da a conocer el precio de venta y la presentación que será en bolsas.
	4	Elabora el pedido correspondiente.
	5	Revisa la existencia de producto.
	6	Informa de la existencia de producto.
	7	Revisa y firma el pedido elaborado.
Comprador	8	Hace efectivo el pago del pedido.
Encargado de comercialización	9	Recibe el pago de la compra en efectivo.
	10	Elabora documento por la venta realizada.
	11	Traslada copia del documento al encargado de producción.
Encargado de producción	12	Recibe copia del documento y prepara el pedido solicitado.
	13	Entrega pedido al cliente.
Comprador	14	Recibe pedido conforme lo solicitado.
Administrador	15	Envía copia del documento al contador.
	16	Anota en el control respectivo la venta al recibir copia del documento.



COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE JABÓN NEGRO			
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Venta del producto de jabón negro		ELABORADO POR: Leslie de los Angeles Medina Nisthal	
PROCEDIMIENTO: 3		HOJA: 4 de 4	
NO. DE PASOS: 16		AÑO: Junio 2017	
INICIO: Comercialización		TERMINA: Administrador	
Encargado de comercialización	Comprador	Encargado de producción	Administrador
<pre> graph TD B{{B}} --- 9((9)) 9 --- 10((10)) 10 --- 11[11] 11 --- C{{C}} </pre>			

