

CANTÓN SAN BARTOLO NANZALES  
MUNICIPIO DE CHICACAO  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ”

MAYRA CAROLINA SOLIS QUISQUINAY

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

CANTÓN SAN BARTOLO NANZALES  
MUNICIPIO DE CHICACAO  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2020

2020

(c)

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

CANTÓN SAN BARTOLO NANZALES  
MUNICIPIO DE CHICACAO  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

VOLUMEN- 6

2-86-10-AE-2018

**Impreso en Guatemala, C.A.**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ"

CANTÓN SAN BARTOLO NANZALES  
MUNICIPIO DE CHICACAO  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

MAYRA CAROLINA SOLIS QUISQUINAY

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

**LICENCIADA**

Guatemala, noviembre de 2020

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. Pánfilo Baudilio Urizar Roblero</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Edgar Arturo Marroquín López</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

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

J.D-TG. No. 092-2021  
Guatemala, 13 de enero de 2021

Estudiante  
Mayra Carolina Solis Quisquinay  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Segundo, inciso 2.1 subinciso 2.1.4 del Acta 23-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 30 de noviembre de 2020, que en su parte conducente dice:

#### 2.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce los informes individuales de EPS, trasladados por el Jefe de Área de Contaduría Pública y Auditoría del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de dichos informes y la impresión correspondiente.

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

#### ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

13. 200512722-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ", cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, presentado por: Mayra Carolina Solis Quisquinay.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



m.ch

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A Dios**

*Por ser mi guía en el camino y permitirme llegar hasta este punto, por haberme dado salud y sabiduría para lograr mis objetivos, además de su infinito amor y misericordia.*

### **A mi madre Zoila Quisquinay X.**

*Por nunca dejarme sola en este proceso, por su apoyo incondicional, sus oraciones, sus consejos, sus valores, por su motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien y culminar esta carrera profesional. Este triunfo de vida se la dedico a Ella.*

### **A mi padre Rodrigo Solis (+)**

*Por su ejemplo de constancia y humildad que lo caracterizaban, por su valor mostrado para salir adelante y luchar por sus sueños.*

### **A mi familia**

*Por el apoyo incondicional en toda mi carrera universitaria, personas especiales que me acompañaron y aportaron tanto a mi formación profesional como personal, por compartir conmigo buenos y malos momentos. Gracias Ronal, Gustavo, Marvin, Jaquelinne, Abuelito Juan, Abuelita Cirila, abuelo Saturnino y a mi inolvidable y amada abuela Catalina por todo su apoyo y consejos.*

### **A mis amigos**

*Queridos amigos de la adolescencia, del trabajo, de la carrera de Administración de Empresas y EPS, por su apoyo incondicional en el logro de esta meta, porque de alguna u otra forma participaron directa o indirectamente, por extender su mano en momentos difíciles y por el cariño brindado, siempre los llevaré en mi corazón.*

*A la población del Cantón San Bartolo Nanzales, por abrimos las puertas de la comunidad y colabora en el desarrollo de este informe.*

*A la Universidad de San Carlos de Guatemala y en especial a la Facultad de Ciencias Económicas, que me dieron la oportunidad de formar parte ellas y contribuir en mi desarrollo tanto personal como profesional.*

## ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1</b>	<b>MUNICIPIO DE CHICACAO</b>	<b>1</b>
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	10
<b>1.2</b>	<b>CANTÓN SAN BARTOLO NANZALES</b>	<b>13</b>
1.2.1	Antecedentes históricos	13
1.2.2	Localización y extensión	13
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	14
1.2.3.1	Idioma	16
1.2.3.2	Religión	16
1.2.3.3	Costumbres y tradiciones	17
1.2.3.4	Deportes	18
1.2.4	División política y administrativa	18
1.2.4.1	División política	18
1.2.4.2	División administrativa	19
1.2.5	Clima	22
1.2.6	Población	22
1.2.6.1	Población total por número de hogares	22
1.2.6.2	Población por género, área geográfica, grupo étnico y edad	23
1.2.6.3	Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva	24
1.2.6.4	Densidad poblacional	26
1.2.6.5	Ingresos	27
1.2.6.6	Pobreza	28
1.2.6.7	Vivienda	29
1.2.6.8	Empleo	31
1.2.7	Migración	25
1.2.8	Ecosistema	33
1.2.8.1	Agua	33
1.2.8.2	Bosque	35
1.2.8.3	Suelos	36

1.2.8.4	Flora y fauna	38
1.2.8.5	Orografía	39

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL DEL CANTÓN SAN BARTOLO NANZALES**

<b>2.1</b>	<b>ORGANIZACIONES</b>	<b>41</b>
2.1.1	Sociales	41
2.1.2	Comité de actividades culturales y deportivas	44
<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>44</b>
2.2.1	Educación	45
2.2.1.1	Cobertura	45
2.2.1.2	Sectores educativos	46
2.2.1.3	Tasa de promoción, repitencia y deserción	47
2.2.1.4	Beneficios escolares	47
2.2.1.5	Infraestructura de los edificios escolares	48
2.2.2	Salud	49
2.2.2.1	Cobertura	49
2.2.2.2	Tasa de morbilidad	50
2.2.2.3	Tasa de mortalidad	51
2.2.2.4	Tasa de natalidad	52
2.2.3	Agua	52
2.2.4	Drenajes	54
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	54
2.2.5.1	Energía eléctrica domiciliar	55
2.2.5.2	Alumbrado público	56
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	56
2.2.6.1	Resumen de la cobertura, agua, servicio sanitario y energía eléctrica	57
2.2.7	Sistema de recolección de desechos sólidos	59
2.2.8	Sistema de tratamiento de aguas servidas	59
<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>59</b>
2.3.1	Privadas	59
2.3.2	Internacionales	60

## **CAPÍTULO III**

### **LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES**

<b>3.1</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL DEL RIESGO</b>	<b>62</b>
<b>3.2</b>	<b>FACTOR DE AMENAZA</b>	<b>64</b>
3.2.1	Amenazas de origen natural	64
3.2.2	Amenazas de origen socio natural	64
3.2.3	Amenazas de origen antrópico	65
<b>3.3</b>	<b>FACTOR DE VULNERABILIDAD</b>	<b>66</b>
3.3.1	Ambientales y ecológicos	67
3.3.2	Físicos	67
3.3.3	Económicos	67
3.3.4	Sociales	67
3.3.5	Educativos	67
3.3.6	Culturales	68
3.3.7	Políticos	68
3.3.8	Institucionales	68
3.3.9	Tecnológicos	68
3.3.10	Ideológicos	68
<b>3.4</b>	<b>INTEGRACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>71</b>
3.4.1	Factor de amenaza	71
3.4.2	Factor de vulnerabilidad	71
3.4.3	Riesgos naturales	72
3.4.4	Riesgos socio naturales	73
3.4.5	Riesgos antrópicos	74
<b>3.5</b>	<b>CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO</b>	<b>75</b>

## **CAPÍTULO IV**

### **GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

<b>4.1</b>	<b>PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO</b>	<b>79</b>
4.1.1	Antes de desastre	79
4.1.1.1	Prevenir nuevos riesgos	79
4.1.1.2	Reducir los riesgos existentes	80
4.1.2	Durante el desastre	81
4.1.3	Después del desastre	82

<b>4.2</b>	<b>REDUCCIÓN DE AMENAZAS</b>	<b>82</b>
<b>4.3</b>	<b>REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD</b>	<b>83</b>
<b>4.4</b>	<b>MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN</b>	<b>85</b>
<b>4.5</b>	<b>ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)</b>	<b>87</b>
4.5.1	Propuesta de Creación Coordinadora Local para la Reducción de Desastre -COLRED-	89
4.5.2	Estructura organizacional propuesta	89
4.5.3	Funciones y responsabilidades administrativas.	90

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ**

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	<b>93</b>
5.1.1	Justificación	94
5.1.2	Objetivos	94
5.1.2.1	General	94
5.1.2.2	Específicos	95
<b>5.2</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>95</b>
5.2.1	Identificación del producto	95
5.2.2	Oferta	96
5.2.2.1	Oferta histórica y proyectada	97
5.2.3	Demanda	98
5.2.3.1	Demanda potencial	98
5.2.3.2	Demanda insatisfecha	99
5.2.4	Precio	100
5.2.5	Comercialización	101
5.2.5.1	Mezcla de mercadotecnia	101
5.2.5.2	Canales de comercialización	102
5.2.5.3	Márgenes de comercialización	103
<b>5.3</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>104</b>
5.3.1	Localización	104
5.3.1.1	Macro localización	104
5.3.1.2	Micro localización	104
5.3.1.3	Vías de acceso	104
5.3.1.4	Método cuantitativo de puntos	105
5.3.2	Tamaño	105
5.3.3	Volumen y valor de la producción	106
5.3.4	Flujograma del proceso productivo	107

5.3.4.1	Diseño de planta de producción	109
5.3.5	Requerimientos técnicos	114
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>117</b>
5.4.1	Justificación	117
5.4.2	Objetivos	117
5.4.2.1	General	117
5.4.2.2	Específicos	118
5.4.3	Tipo y denominación	118
5.4.4	Marco jurídico	118
5.4.4.1	Marco jurídico interno	119
5.4.4.2	Marco jurídico externo	119
5.4.5	Estructura de organización	120
5.4.6	Funciones y atribuciones básicas de las unidades administrativas	124
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>126</b>
5.5.1	Inversión fija	126
5.5.2	Inversión en capital de trabajo	126
5.5.3	Inversión total	128
5.5.4	Financiamiento	128
5.5.4.1	Plan de amortización del préstamo	128
5.5.5	Estados financieros	128
5.5.6	Evaluación financiera con herramientas complejas	130
5.5.6.1	Punto de equilibrio	131
5.5.6.2	Flujo neto de fondos FNF	132
5.5.6.3	Valor actual neto VAN	133
5.5.6.4.	Relación beneficio costo RBC	134
5.5.6.5	Tasa interna de retorno TIR	135
5.5.6.6	Período de recuperación de la inversión	136
<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>137</b>
5.6.1	Política ambiental	138
5.6.2	Gestión ambiental	139
5.6.3	Impacto ambiental	140
<b>5.7</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>141</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>142</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>144</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>146</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>149</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, División política, Años 2002 y 2018.	4
2	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Idiomas, Año 2018.	16
3	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Cantidad de iglesias y devotos por religión, Año 2018.	17
4	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Población/hogares, Años 2002 y 2018.	22
5	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad, Años 2002 y 2018.	23
6	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Población económicamente activa, por sexo, área geográfica y actividad productiva, Años 2002 y 2018.	25
7	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Densidad poblacional, Años 2002 y 2018.	26
8	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de de Suchitepéquez, Ingresos, Año 2018.	27
9	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Pobreza, Año 2018.	28
10	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Tipos vivienda, Años 2002 y 2018.	29
11	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Migración, Año 2018.	32
12	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Nivel educativo (tasa bruta y tasa neta), Año 2018.	45
13	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Centro educativo por nivel, alumnos y maestros, Año 2018.	46

14	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Tasa de promoción, repitencia y deserción, Año 2018.	47
15	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Tasa de morbilidad, Año 2018.	50
16	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Tasa de mortalidad general e infantil, Año 2018.	51
17	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Tasa de natalidad, número de nacimientos por género, Año 2018.	52
18	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Abastecimiento del servicio de agua, Año 2018.	53
19	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, drenaje, Año 2018.	54
20	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Cobertura de energía eléctrica, Año 2018.	55
21	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Alumbrado público, Año 2018.	56
22	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Servicios sanitarios por vivienda, Año 2018.	57
23	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Cobertura agua, servicio sanitario y energía eléctrica, Años 2002 y 2018.	58
24	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Sistema de recolección de desechos sólidos, Año 2018.	59
25	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos, Período 2013-2022.	97
26	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Demanda potencial histórica y proyectada de harina de maíz, Período 2013-2022.	98

- 27 Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Demanda insatisfecha histórica y proyectada harina de maíz, Período 2013-2022. 99
- 28 Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Márgenes de comercialización, Año 2018. 103
- 29 Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Método de localización cuantitativo de puntos, Año 2018. 105
- 30 Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Volumen y valor de la producción, Año 2018. 107
- 31 Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Inversión fija y capital de trabajo, Año 2018. 127
- 32 Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Estados financieros proyectados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. 129
- 33 Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Flujo Neto de Fondos FNF, Año 1-5. 133
- 34 Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Valor Actual Neto VAN proyectada, Año 1-5. 134
- 35 Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Relación beneficio costo RBC, Año 1-5. 134
- 36 Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Tasa interna de Retorno TIR, Año 1-5. 135
- 37 Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Período de recuperación de la inversión, Año 1-5. 136

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, División política, Años 2002 y 2018.	5
2	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, División política. Año 2018	18
3	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Flora, Año 2018.	38
4	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Fauna, Año 2018.	39
5	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Matriz de identificación amenazas, Año 2018.	65
6	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Matriz de factor de vulnerabilidad, Año 2018.	69
7	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Matriz de integración riesgos naturales, Año 2018.	72
8	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Matriz de integración riesgos socio naturales, Año 2018.	73
9	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao departamento de Suchitepéquez, Matriz de integración riesgos antrópicos, Año 2018.	74
10	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Matriz de identificación de riesgos, amenazas y vulnerabilidades, Año 2018.	75
11	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Matriz medidas de previsión, Año 2018.	82
12	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Matriz de medidas de mitigación, Año 2018.	84
13	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Matriz de medidas de prevención y mitigación, Año 2018.	86

14	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Contenido nutricional, Año 2018.	96
15	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Precios de productos sustitutos, Año 2018.	100
16	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Mezcla de mercadotecnia, Año 2018.	101
17	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Requerimientos técnicos, Año 2018.	114

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Estructura organizacional de la municipalidad, Año 2018.	11
2	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Estructura organizacional de la Alcaldía Auxiliar, Año 2018.	20
3	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Gestión de reducción de riesgos, Año 2018.	78
4	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Organigrama coordinadores locales para la reducción de riesgo, Año 2018.	90
5	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Canales de comercialización, Año 2018.	103
6	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Flujograma del proceso productivo, Año 2018.	107
7	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Vistas de planta de producción, Año 2018.	110
8	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Mobiliario y equipo de planta de producción, Año 2018.	111
9	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Acotado de planta de producción, Año 2018.	112
10	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Especificaciones de planta de producción, Año 2018.	113
11	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Organigrama general de cooperativa "Demaíz San Bartolo Nanzales R.L.", Año 2018.	121

- 12 Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Organigrama nominal de cooperativa “Demaíz San Bartolo Nanzales R.L.”, Año 2018. 123
- 13 Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de harina de maíz, Punto de equilibrio, Año 1. 132

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Ubicación geográfica, Año 2018.	2
2	Municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, División política, Año 2018.	9
3	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento Suchitepéquez, Localización geográfica, Año 2018.	15
4	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento Suchitepéquez, División Política. 2018.	21
5	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento Suchitepéquez. Recursos hídricos (agua), Año 2018.	34
6	Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento Suchitepéquez. Bosque, Año 2018.	37

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala por medio de la Facultad de Ciencias Económicas tiene como método de evaluación final para obtener el título universitario en el grado de Licenciado en Administración de Empresas, realizar el Ejercicio Profesional Supervisado EPS con el fin de aplicar los conocimientos y técnicas aprendidas para contribuir al desarrollo económico y social de las comunidades, plantear opciones que brinden solución a la problemática existente en el lugar objeto de estudio.

Para el presente informe individual se desarrolló el tema asignado “Administración de Riesgo en el Ámbito Social y Proyecto Productivo: Producción de Harina de Maíz” dentro del tema central “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”, la investigación se realizó en el cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, en el segundo semestre del año 2018.

El presente informe contiene una caracterización en espacios territoriales, sociales y actividades productivas, así como un comparativo con datos históricos del censo poblacional del año 2002, del Instituto Nacional de Estadística INE. La información presentada, se obtuvo de la investigación realizada en el Cantón por medio del trabajo de campo en el mes de octubre del año 2018.

Se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva, al aplicar las técnicas de investigación documental y de campo por medio de la observación, entrevistas y censo realizado a la población y autoridades del Cantón.

El presente documento está conformado por cinco capítulos, a continuación, se describe el contenido de cada uno.

Capítulo I, se hace referencia al contexto territorial del municipio de Chicacao y del

cantón San Bartolo Nanzales, por medio de las variables siguientes: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, aspectos culturales y deportivos, idioma, religión, costumbres y tradiciones, migración, ecosistema.

Capítulo II, se detalla el ámbito social del centro poblado, integrado por: organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas; servicios básicos y su infraestructura como educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas, sistema de recolección y tratamientos de desechos sólidos, cementerios y sistema de aguas servidas; entidades de apoyo estatales, privadas, internacionales; análisis de riesgos naturales, socio naturales. antrópicos y ambientales.

Capítulo III, se describen los riesgos detectados en el centro de poblado, se cuantifica el nivel de amenaza, vulnerabilidad y los riesgos de la misma.

Capítulo IV, se proponen medidas preventivas y correctivas para minimizar las amenazas y vulnerabilidades existentes en el centro poblado. Se propone la creación de Coordinadora Local para la Reducción de Desastres COLRED ente que se encargara de tomar medidas para la prevención de algún desastre, minimizando las vulnerabilidades y amenazas que ponen en riesgo la vida de los pobladores.

Capítulo V, se describe el proyecto comunitario productivo; Elaboración de harina de maíz, como una opción económica para el desarrollo de la comunidad, generando fuentes de empleo y motivando a la producción de la materia prima.

Para finalizar se establecen las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó luego de efectuada la investigación, bibliografía consultadas, así como los anexos integrados.

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTO TERRITORIAL**

En el presente capítulo, la información está enfocada al contexto territorial del municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez. Es necesario destacar la importancia de conocer el territorio, debido al trabajo de campo y recolección de información que se llevó a cabo, para desarrollar el tema de Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles.

### **1.1 MUNICIPIO DE CHICACAO**

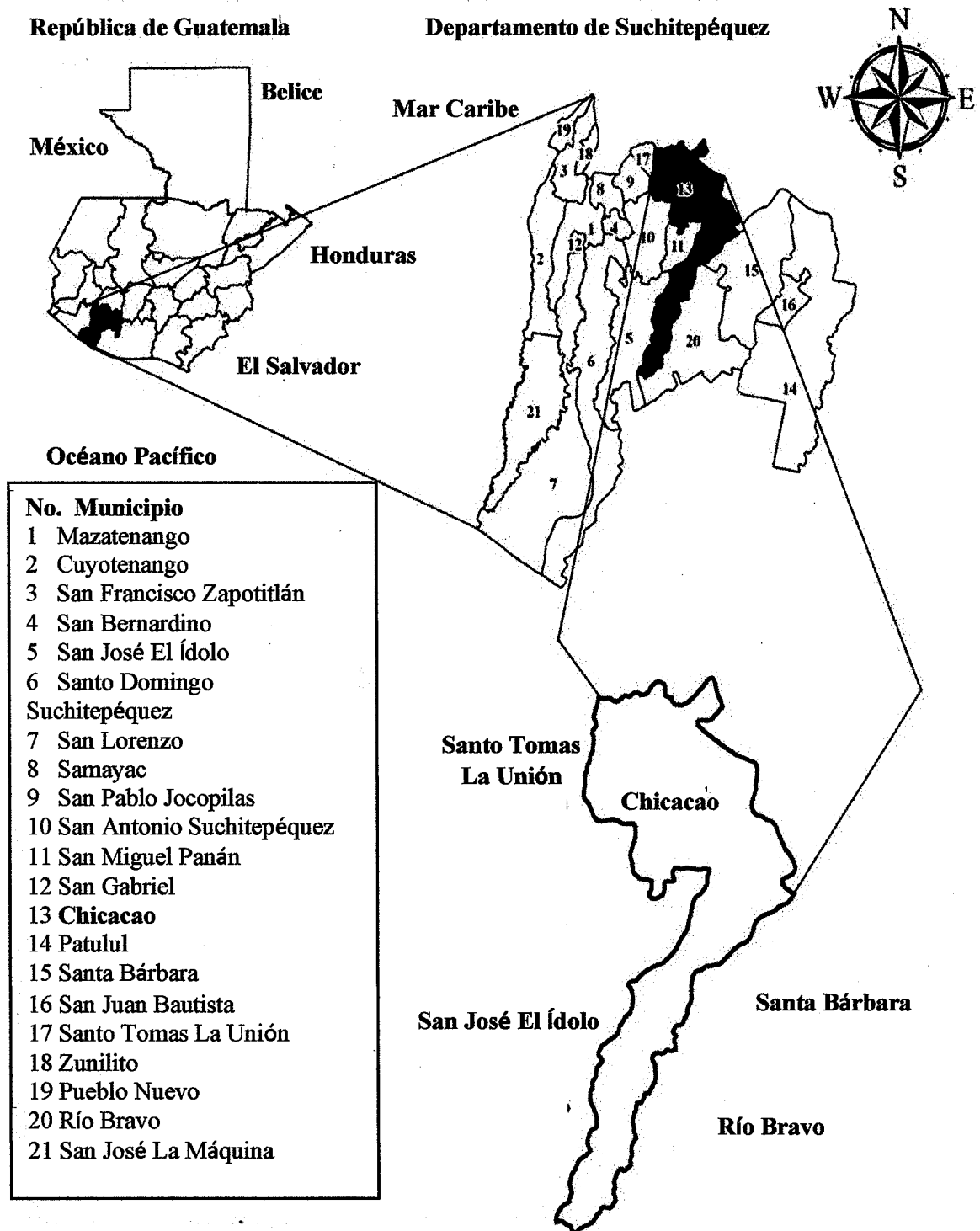
Este subtema se da a conocer las variables que identifican al municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, en el que se detallan los antecedentes históricos, la localización y extensión, la división política y administrativa, el clima y la población en general.

#### **1.1.1 Localización y extensión**

El municipio de Chicacao se encuentra ubicado en la parte este del departamento de Suchitepéquez, colinda al norte con los municipios de Santa Catarina Ixtahuacán, Santiago Atitlán, San Juan La Laguna y San Pedro La Laguna del departamento de Sololá; al sur con los municipios Río Bravo y San José El Ídolo del departamento de Suchitepéquez; al oeste con los municipios de San Miguel Panán, Santo Tomás La Unión, San Pablo Jocopilas, San Antonio y San José El Ídolo del departamento de Suchitepéquez; y al este con Santiago Atitlán del departamento de Sololá, Santa Bárbara y Río Bravo del departamento de Suchitepéquez.

La extensión territorial es de 216 kilómetros cuadrados, representa 8% del territorio del departamento de Suchitepéquez. Las coordenadas de localización del centro urbano son: latitud 14° 32' 31.00" N; longitud 91° 19' 36.00" O. La Cabecera Municipal tiene una altura respecto al nivel del mar de 506 metros. Es importante hacer la aclaración que el Instituto Geográfico Nacional IGN, detalla que el Municipio tiene una extensión de 211 km<sup>2</sup>, dicha información no está actualizada desde el año 2008. A continuación, se presenta el mapa de localización geográfica del Municipio.

**Mapa 1**  
**Municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez**  
**Ubicación geográfica**  
**Año 2018**



Fuente: elaborado por Julio Lantán estudiante de ingeniería USAC e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el mapa 1, representa el departamento de Suchitepéquez, ubicado en el área sur-occidente del País, está conformado por 21 municipios y dentro de estos Chicacao.

La distancia entre la ciudad de Guatemala y la cabecera municipal de Chicacao es de 150 kilómetros vía carretera CA-2, a la altura del kilómetro 136 aldea Nahualate, se debe tomar la ruta RD-SCH-14 y transitar los 14 kilómetros restantes; cabe mencionar que, desde el cruce hasta el Municipio, la carretera es asfaltada en malas condiciones; sin embargo, al momento de la investigación esta se encontraba en reparación y mantenimiento.

Por el municipio de San Miguel Panán, hay otra vía de acceso con una distancia de 21 kilómetros, al llegar al municipio de San Antonio Suchitepéquez se conecta con la carretera CA-2, por la que se llega a Mazatenango cabecera departamental, ruta que se encuentra asfaltada. Chicacao se conecta por la RD-SCH-14 con el municipio de Santiago Atitlán con una distancia de 23.5 kilómetros, al año 2018 esta ruta se encuentra asfaltada, faltando un pequeño tramo que conecta a Chicacao.

### **1.1.2 División política y administrativa**

La división política establece la forma en que se encuentra fraccionado el municipio y la división administrativa está integrada por las autoridades encargadas de la gestión y funcionamiento del mismo.

#### **1.1.2.1 División política**

El Municipio ha tenido algunos cambios significativos en los centros poblados, durante los últimos años. Según el **Artículo 4. Formas de ordenamiento territorial**. El Municipio podrá dividirse en las siguientes formas de ordenamiento territorial: cabecera municipal, aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, microrregión, finca, las formas propias de ordenamiento territorial de los pueblos indígenas y las demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente al interior del Municipio. (Código Municipal Decreto Número 12-2002)

Se presenta a continuación, el cuadro con el resumen de la división política del Municipio.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez**  
**División política**  
**Años 2002 y 2018**

No.	Categoría	Censo INE 2002	Investigación USAC 2018
1	Villa	1	1
2	Aldea	3	3
3	Caserío	16	21
4	Cantón	-	14
5	Barrio	-	4
6	Colonia	1	1
7	Finca	81	11
8	Otra	2	-
<b>Total</b>		<b>104</b>	<b>55</b>

Fuente: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro 1, se observa una disminución de 49 centros poblados, según Censo INE 2002 había 104, conformados por: una villa, tres aldeas, 16 caseríos, una colonia, 81 fincas y dos en la categoría otros. En comparación al año 2018 existen 55 comunidades establecidas de la siguiente manera: una villa, tres aldeas, 21 caseríos, 14 cantones, cuatro barrios, una colonia, 11 fincas, según la información proporcionada por la municipalidad. Al año 2018 hubo un aumento de cinco caseríos, se crearon 14 cantones, cuatro barrios; disminuyeron en 70 los registros de las fincas y otros desaparece que es la población dispersa; el área urbana está integrada por cuatro barrios, Brisas del Cutzán, Real Samuc, Las Flores, Flor del Café y una colonia El Recuerdo.

Aparecen 29 nuevos centros poblados al año 2018: cuatro barrios, siete cantones, 15 caseríos, una colonia y dos fincas; así mismo se dieron cambios en la categoría de algunas comunidades de caserío a cantón: Las Victorias, Rio Tarros, Reposición Moca, San Bartolo Nanzales, San Bartolo Mixpillá, La Cruz y de caserío a aldea, Nahualate. A continuación, se presenta tabla de la división política del municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.

**Tabla 1**  
**Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez**  
**División Política**  
**Años 2002 y 2018**

No.	Centro poblado	Censo INE 2002	Municipalidad 2018
		Categoría	Categoría
1	Chicacao	Villa	Villa
2	San Pedro Cutzán Central	Aldea	Aldea
3	Santa Ana	Aldea	-
4	Cutzán	Aldea	-
5	San Antonio Las Flores	Caserío	Caserío
6	Comunidad Mocá	Caserío	Caserío
7	San Pedrito Sector II	Caserío	Caserío
8	Las Victorias	Caserío	Cantón
9	Río Tarros	Caserío	Cantón
10	Reposición Mocá	Caserío	Cantón
11	San Bartolo Nanzales	Caserío	Cantón
12	San Bartolo Mixpillá	Caserío	Cantón
13	La Cruz	Caserío	Cantón
14	Nahualate	Caserío	Aldea
15	La Ceiba Sector III	Caserío	-
16	Nanzales	Caserío	-
17	Concepción Chinán Sectores I, II, III y IV	Caserío	-
18	Concepción Chinán Sector I	Caserío	-
19	San Pablo	Caserío	-
20	Portezuela	Caserío	-
21	Fegua	Colonia	-
22	Alejandría	Finca	Finca
23	El Manantial	Finca	Finca
24	El Arco	Finca	Finca
25	Los Castaños	Finca	Finca
26	La India	Finca	Finca
27	La Libertad	Finca	Finca
28	La Esperanza	Finca	Finca
29	La Vega	Finca	Finca
30	Valle de Oro El Refugio	Finca	Finca
31	El Porvenir I, II y III Stan	Finca	Caserío
32	La Corona	Finca	Caserío
33	Santa Lucía Pamaxán	Finca	Caserío
34	El Pito	Finca	Cantón

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior.

No.	Centro poblado	Censo INE 2002	Municipalidad 2018
		Categoría	Categoría
35	San Juan Mocá	Finca	Aldea
36	Argentina	Finca	-
37	Alta Vista	Finca	-
38	Bolivia	Finca	-
39	Baja Vista	Finca	-
40	Bella Flor	Finca	-
41	Buenos Aires	Finca	-
42	Manacales	Finca	-
43	Bélgica	Finca	-
44	Colima Pamaxán	Finca	-
45	Candelaria Mocá	Finca	-
46	Chinán	Finca	-
47	Dolores	Finca	-
48	El Naranjo	Finca	-
49	El Salvador Nahualate	Finca	-
50	El Regalo	Finca	-
51	El Jardín	Finca	-
52	El Retiro	Finca	-
53	El Trébol	Finca	-
54	El Refugio	Finca	-
55	El Baluarte	Finca	-
56	Filadelfia	Finca	-
57	Hawaii	Finca	-
58	La Esterlina	Finca	-
59	Las Esperanzas	Finca	-
60	Las Camelias	Finca	-
61	Los Horizontes	Finca	-
62	Las Armonías	Finca	-
63	La Luz	Finca	-
64	Los Ángeles	Finca	-
65	La Merced	Finca	-
66	La Guardianía	Finca	-
67	La Arabia	Finca	-
68	Selvas	Finca	-
69	La Rochela	Finca	-
70	Las Viñas	Finca	-
71	La Felicidad	Finca	-
72	La Fortaleza	Finca	-

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior.

No.	Centro poblado	Censo INE 2002	Municipalidad 2018
		Categoría	Categoría
73	María del Mar	Finca	-
74	Medellín	Finca	-
75	Milán	Finca	-
76	Madrid	Finca	-
77	Maravillas	Finca	-
78	Mercedes	Finca	-
79	Maricela	Finca	-
80	Rosario Mocá Echeverría	Finca	-
81	Rosario Mocá Soto	Finca	-
82	Santa Clara	Finca	-
83	Santa Inés	Finca	-
84	Santa Rosa	Finca	-
85	Santa Marta	Finca	-
86	Santa Rita	Finca	-
87	San Rafael Pamaxán	Finca	-
88	Santander	Finca	-
89	San Miguel Mocá	Finca	-
90	Santa Emilia Mocá	Finca	-
91	San Cayetano	Finca	-
92	San Jorge	Finca	-
93	Valparaíso	Finca	-
94	Washington	Finca	-
95	Americana	Finca	-
96	Mangales	Finca	-
97	El Chorro	Finca	-
98	Brisas Del Mocá	Finca	-
99	Monte Carlo o La Conchita	Finca	-
100	San Francisco La Cruz	Finca	-
101	San Juan	Finca	-
102	La Abundancia	Finca	-
103	La Fortuna	Otra	-
104	Población dispersa	Otra	-
105	La Soledad	-	Finca
106	El Porvenir	-	Finca
107	El Recuerdo	-	Colonia
108	Agua Santa	-	Caserío
109	Concepción Belén	-	Caserío
110	Concepción Belén Sector 1	-	Caserío

Continúa en página siguiente...

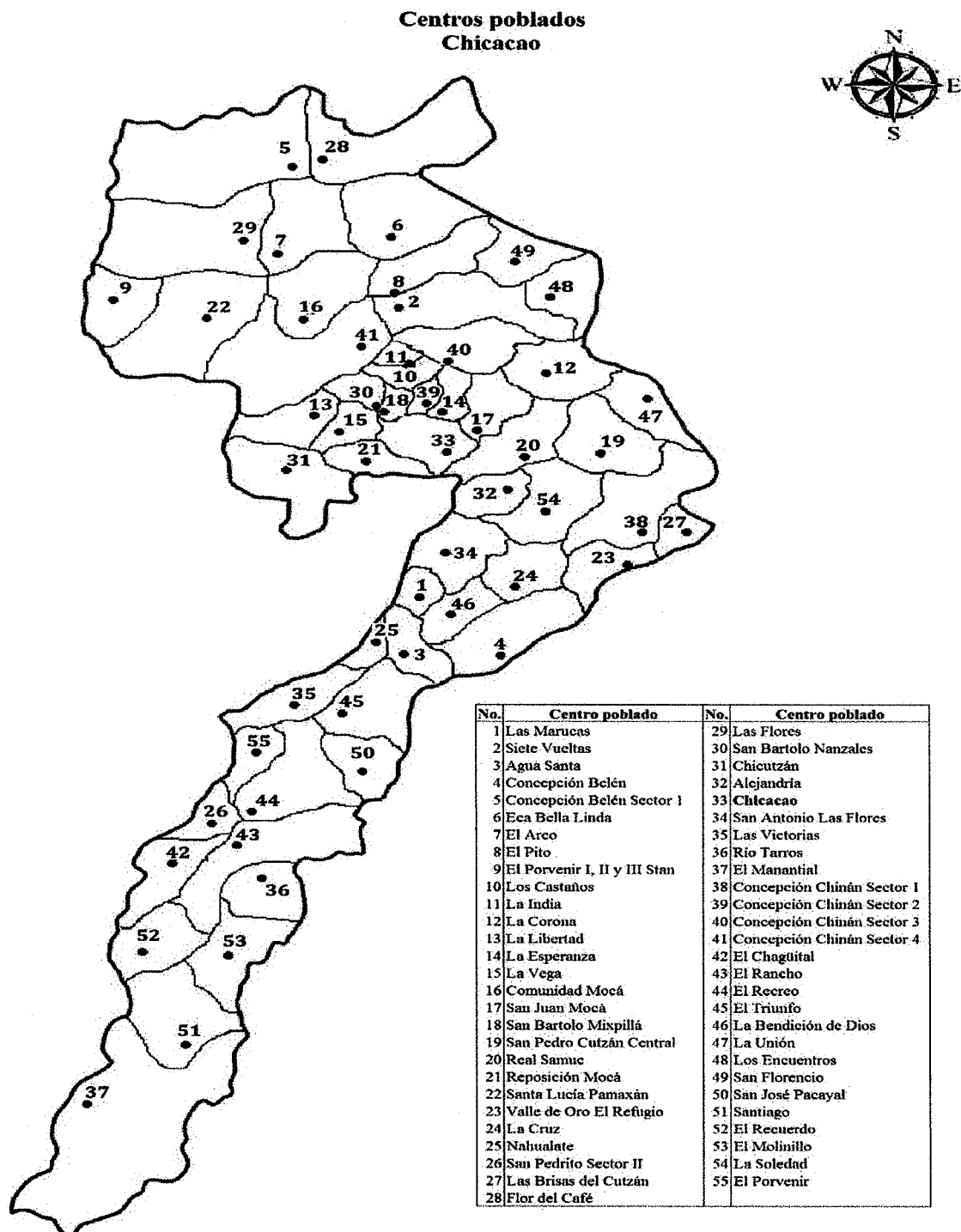
... Viene de página anterior.

No.	Centro poblado	Censo INE 2002	Municipalidad 2018
		Categoría	Categoría
111	Eca Bella Linda	-	Caserío
112	El Chagüital	-	Caserío
113	El Rancho	-	Caserío
114	El Recreo	-	Caserío
115	El Triunfo	-	Caserío
116	La Bendición de Dios	-	Caserío
117	La Unión	-	Caserío
118	Los Encuentros	-	Caserío
119	San Florencio	-	Caserío
120	San José Pacayal	-	Caserío
121	Santiago	-	Caserío
122	El Molinillo	-	Caserío
123	Chicutzán	-	Cantón
124	Concepción Chinán Sector 1	-	Cantón
125	Concepción Chinán Sector 2	-	Cantón
126	Concepción Chinán Sector 3	-	Cantón
127	Concepción Chinán Sector 4	-	Cantón
128	Las Marucas	-	Cantón
129	Siete Vueltas	-	Cantón
130	Las Brisas del Cutzán	-	Barrio
131	Flor del Café	-	Barrio
132	Las Flores	-	Barrio
133	Real Samuc	-	Barrio

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE y la Dirección Municipal de Planificación DMP, municipalidad de Chicacao.

Derivado al crecimiento poblacional que ha existido del año 2002 al 2018, las comunidades se han visto en la necesidad de cambiar de categoría, por el aumento de los habitantes, esto les proporcionaría mayores posibilidades de desarrollo social, económico y cultural, porque cuentan con los recursos naturales y financieros que les garantizará la prestación de los servicios públicos. En la tabla anterior, se puede apreciar que para el año 2018, el 38.18% conforman la categoría caserío, 25.45% pertenecen a cantón, 20% corresponden a finca, 7.27% a barrio, 5.45% especifican aldea y con 1.82%, la villa y la colonia. A continuación, se presenta mapa de la división política del Municipio.

**Mapa 2**  
**Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez**  
**División Política**  
**Año 2018**



Fuente: elaborado por Julio Lantán estudiante de ingeniería USAC e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El mapa anterior, se representa geográficamente al municipio de Chicacao, detalla las diferentes categorías: aldea, barrio, cantón, caserío, colonia, villa, finca y otras, que fueron segmentadas para dar origen a nuevas comunidades.

### **1.1.2.2 División administrativa**

Es la forma como se ejecuta la gestión del gobierno del Municipio; que lo ejerce el Concejo Municipal, de acuerdo a lo establecido en el Código Municipal. Las principales instancias administrativas y técnicas de la Municipalidad son: Unidad de Gestión Ambiental Municipal UGAM, Dirección Municipal de Planificación DMP, Oficina Municipal de la Mujer OMM, Unidad de Acceso a la Información Pública UAIP, Dirección Administrativa Financiera Municipal DAFIM, Juzgado de Asuntos Municipales JAM, Servicios Públicos, Jefatura Policía Municipal PM, Dirección Policía Municipal de Tránsito PMT y Juzgado de Tránsito J de T.

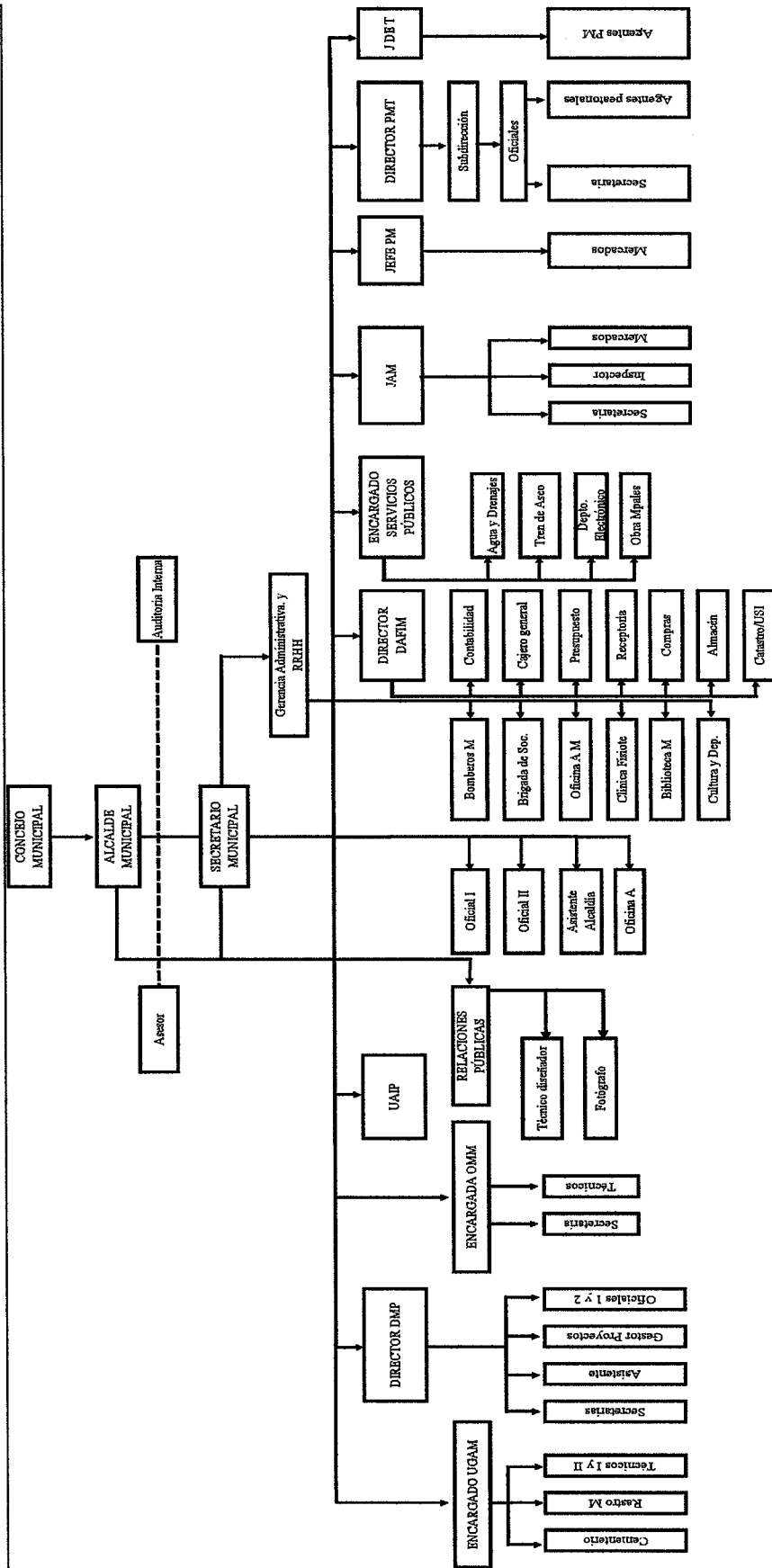
- **Concejo Municipal**

La administración de los municipios de la Republica de Guatemala, está a cargo del Concejo Municipal, el Artículo 9 del Decreto Número 12-2002, Código Municipal, establece que este es el órgano colegiado superior, deliberación y de decisión de los asuntos municipales y que tiene su sede en la circunscripción de la Cabecera Municipal.

Se integra por el alcalde quien es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal, síndico primero y segundo, concejales del uno al cinco; todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley en materia.

El Concejo Municipal trabaja de forma coordinada con los alcaldes auxiliares de las diferentes comunidades, su función consiste en ser el enlace de la comuna con la población, porque informa sobre los problemas y necesidades existentes de las mismas, para que se les proporcione la solución pertinente. En la siguiente gráfica se presenta la estructura organizacional de la Municipalidad.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez**  
**Estructura organizacional de la municipalidad**  
**Año 2018**



Referencias:  
 RR HH = Recursos Humanos. UGAM = Unidad de Gestión Ambiental Municipal. DMP = Dirección Municipal de Planificación. UAP = Unidad de Acceso a la Información Pública. DAFIM = Dirección Administrativa Financiera Integrada Municipal.  
 OMN = Oficina Municipal de la Mujer. A. M = Asistente Mayor. JAM = Jefe de Asesoría Municipal. PMT = Policía Municipal. PM = Policía Municipal de Tránsito. USI = Impuesto Único Sobre Inmuebles.  
 = Línea de manutención. - - - - - Línea de comunicación. J de T = Juzgado de Tránsito.

Fuente: municipalidad de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.

El Concejo Municipal es representado en máxima autoridad por el Alcalde Municipal, que trabaja en forma coordinada con sus diferentes dependencias para prestar un buen servicio a los habitantes que están bajo su jurisdicción. El mismo, es elegido por votación popular por un período que no debe exceder de cuatro años, pudiendo reelegirse.

- **Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural COMUDE**

Según acta No. 01-2018, de fecha 30 de enero del año 2018, el COMUDE de Chicacao, está integrado por Coordinador que es el Alcalde Municipal, Secretario Municipal, Síndicos Primero y Segundo; representantes de los COCODE de los Caseríos: el Molinillo, Colonia El Recuerdo, El Porvenir, San Florencio; cantones: San Bartolo Nanzales, Concepción Belén, Concepción Chinán Sector 4, La Cruz, Las Marucas, Río Tarro, Reposición Moca; entidades públicas: representante del Ministerio de Educación, representante del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, representante del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGGS, representante de la Mujer, representante de los Bomberos Municipales, representante de RENAP, representante del Ministerio de Desarrollo Social MIDES, representante de la Juventud y representante de CONALFA.

- **Alcaldías Auxiliares**

Son entes que representan a las comunidades, tienen como fin promover la organización, participación sistemática y efectiva en los centros poblados, en la solución de problemas locales, los alcaldes auxiliares son electos en las comunidades por votación popular, al año 2018 el Municipio cuenta con 49 Alcaldes Auxiliares distribuidos en las diferentes comunidades.

- **COCODES**

Los COCODES forman parte del Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo, tienen como objetivo promover el desarrollo económico, social y cultural de su comunidad, así como de promover la participación de la población en la identificación y solución de los problemas existentes en la comunidad. El COCODE, es el encargado de hacer la solicitud, a la municipalidad para formular un proyecto o ejecutar una obra.

Al año 2018 el Municipio cuenta con 48 COCODES distribuidos en las diferentes comunidades.

## **1.2 CANTÓN SAN BARTOLO NANZALES**

Es preciso conocer los diferentes aspectos del centro poblado, para realizar los estudios correspondientes en el desarrollo del tema de caracterización. Dentro de las variables a desarrollar se encuentran: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, suelos y ecosistema.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

Según los descrito de la historia, indica que la comunidad se llamaba Xeoj, no se tiene registro desde cuando se llamaba así, posteriormente a la conquista cambio de nombre a San Bartolomé de la Costilla y antes que finalizara el año 1700 desapareció como pueblo, a partir de esa fecha se pierde la historia. En el año de 1960, los primeros habitantes fueron los siguientes: Antonio Ramírez Zules, Andrés Tacaxoy, Antonio Zunun, Diego Ratzán, Salvador Damián, Antonio Méndez, Juan Mérida, Nicolás Chial y Pedro Samuc.

El significado del nombre del Cantón se debe a que en el terreno donde hoy se ubica la comunidad, antiguamente pertenecía a la finca Los Nanzales, pero al paso del tiempo esas tierras fueron vendidas y pasaron a formar parte del cantón San Bartolo y debido a que en la parte norte colinda con el sector llamado también San Bartolo Mixpillá, le agregan el término “Nanzales”, con base a información proporcionada por la DMP.

Otra teoría según los pobladores, el nombre de la comunidad se le colocó porque en un terreno donde actualmente existe la Alcaldía Auxiliar apareció el santo San Bartolomé Apóstol, que fue trasladado a Mazatenango. (Ver anexo 4).

### **1.2.2 Localización y extensión**

De acuerdo con las mediciones realizadas en los diferentes puntos del Cantón, este

se encuentra a una altura de 538 metros sobre el nivel del mar y se localiza al occidente de la cabecera municipal de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, a una distancia de 4 kilómetros.

El Cantón se encuentra ubicado al occidente de la Cabecera Municipal, colinda al norte con el cantón Concepción Chinan sector 4 y finca los Castaños con una latitud de 14°33'53"N longitud 91°21'07"O; al oriente con el cantón San Bartolo Mixpillá con latitud 14°32'43"N longitud 91°20'46"O; al sur con la finca La Vega con una latitud de 14°33'10"N longitud 91°21'37"O; al occidente con la finca la Libertad, su latitud 14°33'52"N y longitud 91°21'08"O. El Cantón tiene una extensión territorial de 5 km<sup>2</sup>.

El ingreso al Cantón es por la carretera RD-SCH-06 que conecta a Chicacao con San Miguel Panán; a la altura del kilómetro 159 se encuentra la entrada al sector El Centro, por una calle adoquinada, por la que transitan vehículos en doble vía; también se puede llegar a Cerritos y El Alto. El ingreso a los demás sectores es a través de callejones y veredas de tierra que se encuentran en mal estado. En el mapa 3, se presenta la localización geográfica.

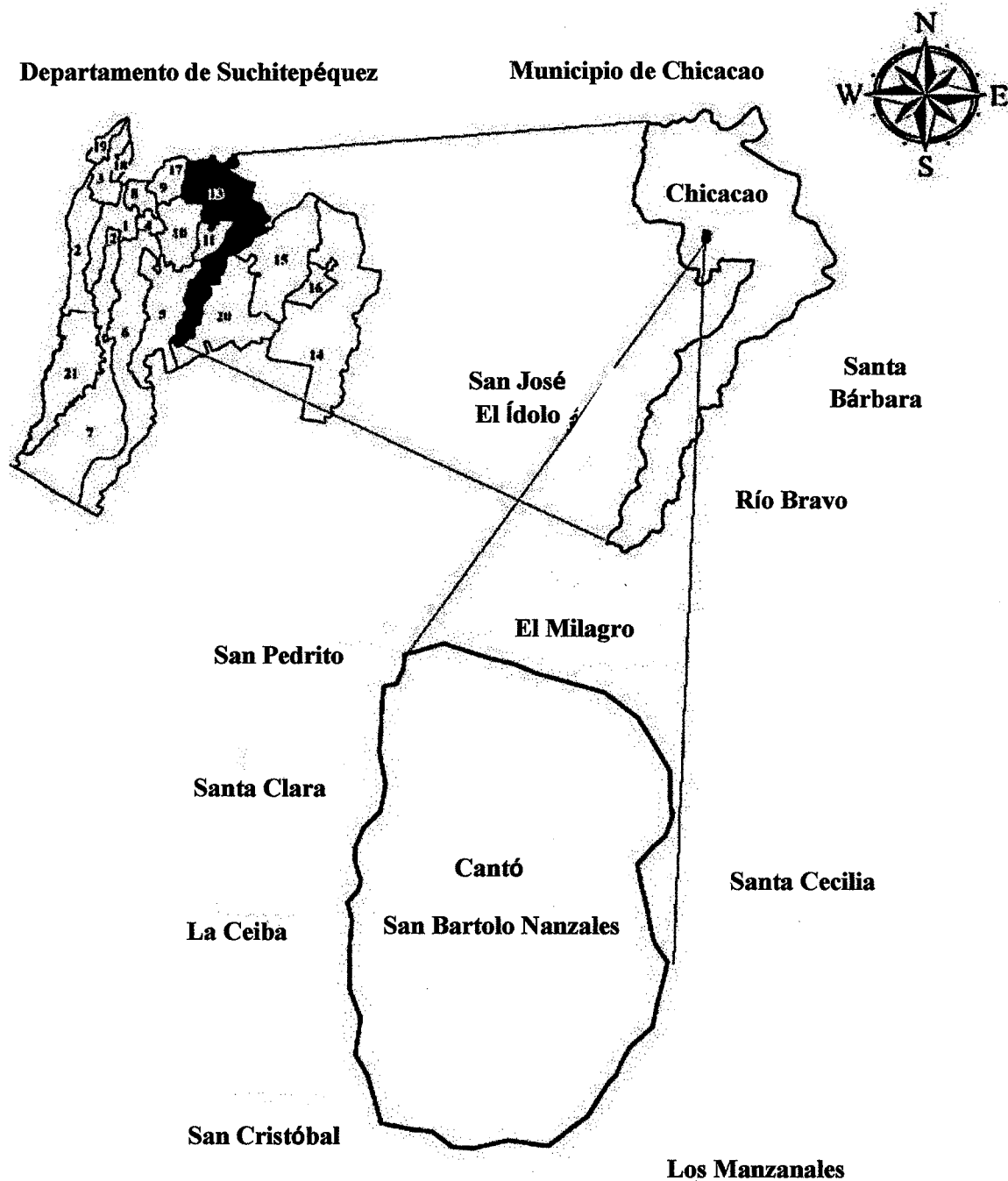
### **1.2.3 Aspectos culturales y deportivos**

Son los aspectos que identifican al Cantón, actividades donde los habitantes de diferentes edades y género participan; es el enlace entre personas de distintas ideologías, tendencias culturales, deportivas, religiosas y niveles educativos, que ayudan a fomentar el bienestar social y la práctica de sus valores.

Las diferentes organizaciones sociales, planifican las actividades para la celebración de fiestas patronales o cívicas y los pobladores se encargan de organizar el festejo de acontecimientos, históricos, religiosos, lingüísticos y cívicos propios de su identidad cultural; estos acompañados de bailes, concursos y comidas tradicionales de la comunidad. Las variables a considerar son idioma, religión, costumbres, tradiciones y deportes.

**Mapa 3**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Localización geográfica**  
**Año 2018**

---



Fuente: elaborado por Julio Lantán estudiante de ingeniería USAC e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

### 1.2.3.1 Idioma

Los pobladores cuentan con diversidad lingüística, es de descendencia indígena y ladina, es importante que hablen al menos otro idioma diferente al materno por la capacidad de comunicación que genera en los diferentes grupos lingüísticos. A continuación, se detalla los diferentes idiomas que se hablan en la comunidad.

**Cuadro 2**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Idiomas**  
**Año 2018**

Sector	Español	Achi	K'iché	Tz'utujil	Ixil	Kaqchikel	Chuj
Cristal	88	-	4	282	-	-	-
El Poste	87	-	3	157	-	3	-
La Ceiba	19	-	31	247	-	6	4
Colinas	72	-	15	302	-	-	-
El Centro	179	6	16	654	-	-	-
Cerritos	72	-	31	385	7	5	-
El Alto	52	-	16	149	-	2	-
<b>Total</b>	<b>569</b>	<b>6</b>	<b>116</b>	<b>2,176</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro 2, se muestran los diferentes idiomas que se hablan en los sectores que integran el Cantón, 75% hablan dos idiomas Tz'utujil y castellano, el 20% solo español, este último va en aumento debido a que las familias ya no enseñan el idioma materno a las nuevas generaciones, el restante 5% otros idiomas como: K'iché, Kaqchikel, Ixil, Achi y Chuj.

### 1.2.3.2 Religión

Es un derecho humano al cual todos deben tener acceso, es un conjunto de creencias, normas de comportamiento y de ceremonias de oración como se indica en: **Artículo 36. - Libertad de religión.** El ejercicio de todas las religiones es libre. Toda persona tiene derecho a practicar su religión o creencia, tanto en público como en privado, por medio de la enseñanza, el culto y la observancia, sin más límites que el orden público

y el respeto debido a la dignidad de la jerarquía y a los fieles de otros credos. (Const., 1985 art. 36) A continuación se presenta la cantidad de iglesias y devotos por religión:

**Cuadro 3**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Cantidad de iglesias y devotos por religión**  
**Año 2018**

Sector	Iglesias		Devotos			
	Católica	Evangélica	Católicos	Evangélicos	Testigos de Jehová	Sin especificación
Cristal	-	-	237	127	-	10
El Poste	-	2	74	156	-	20
La Ceiba	1	-	208	99	-	-
Colinas	-	-	177	199	-	13
El Centro	1	5	473	337	9	36
Cerritos	-	3	267	207	2	24
El Alto	-	1	82	132	-	5
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>1,518</b>	<b>1,257</b>	<b>11</b>	<b>108</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La comunidad tiene 1,518 devotos católicos que representan el 52.45% con dos iglesias ubicadas en los sectores La Ceiba y El Centro, esta última celebra misa una vez al mes. Se encontraron once templos evangélicos, 1,257 personas que profesan esta religión que equivale al 43.43%, 11 testigos de Jehová que representan el 0.38% que asisten a la Cabecera Municipal porque en el Cantón no existe congregación y 108 que no practican ninguna religión y equivalen al 3.73%.

### 1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

La cultura de los pobladores ha variado, en cuanto a sus vestimentas y algunas costumbres, años atrás los pobladores portaban el traje de Santiago Atitlán, Sololá; debido a la falta de recursos económicos han dejado de utilizarlo.

Se celebran fechas festivas como Semana Santa; con la realización de arcos adornados con flores y el famoso baile de Judas. La fiesta patronal en honor a San Bartolomé se celebra el 24 de agosto, día especial para preparación del caldo de gallina

criolla, el baile de convite y quema de juegos pirotécnicos. Día de todos los santos, navidad y año nuevo. Otro platillo típico es el pepián y los tamales de fin de año.

#### 1.2.3.4 Deportes

No cuentan con instalaciones polideportivas, por las tardes o fines de semana los niños, jóvenes y adultos se reúnen a practicar fútbol, en las fincas colindantes, Santa Clara y Santa Ester, con previa autorización de los administradores de estas. Otra manera para practicar este deporte es el alquiler de canchas en la cabecera municipal o en municipios cercanos.

#### 1.2.4 División política y administrativa

Para la división política se detallan los sectores en los que se divide el Cantón y en la división administrativa se describe el gobierno local, la forma en que se encuentra integrado y la función administrativa competente dentro del territorio.

##### 1.2.4.1 División política

Es el establecimiento de límites en el territorio, conforman los diferentes centros poblados y la categoría a la que pertenecen; a continuación, se presenta la tabla que contiene la división política del cantón.

**Tabla 2**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**División política**  
**Años 2002 y 2018**

Nombre	Categoría	
	Censo -INE- 2002	Censo USAC 2018
San Bartolo Nanzales	Caserío	Cantón
Cristal	-	Sector
El Poste	-	Sector
La Ceiba	-	Sector
Colinas	-	Sector
El Centro	-	Sector
Cerritos	-	Sector
El Alto	-	Sector

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

En el año 2002 San Bartolo Nanzales aparece como caserío, para el año 2018 tiene la categoría de cantón conformado por siete sectores.

En cuanto a los nombres de los sectores, los vecinos indicaron que: el sector Cristal lo nombraron así por el apellido de una familia situada en este; El Poste, por la instalación de un poste de alta tensión en la entrada del lugar; La Ceiba, porque existía un árbol de dicha especie que murió por la antigüedad; Colinas, por estar situado en una loma aledaña a la finca La Libertad; El Centro, por ser la calle principal de entrada al cantón; Cerritos, por estar ubicado en una ladera y El Alto por situarse en la parte más alta del cantón. En el mapa 4, se presenta la división política del cantón San Bartolo Nanzales.

#### **1.2.4.2 División administrativa**

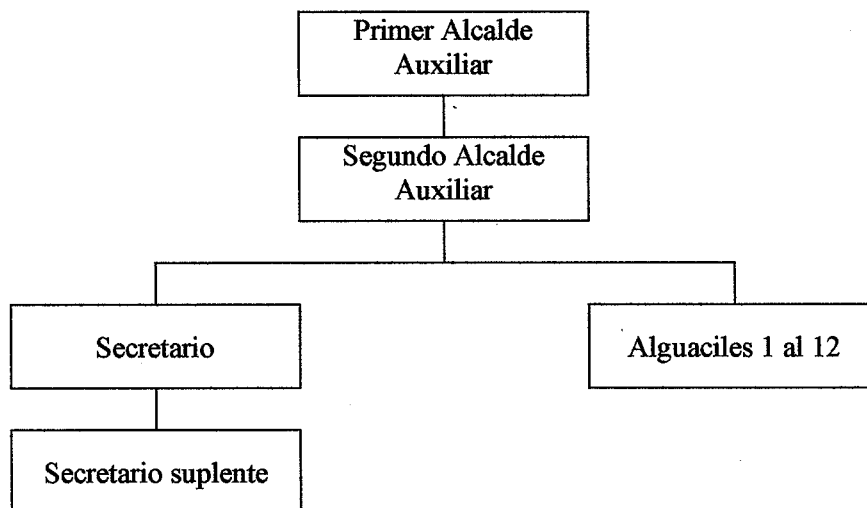
Es la forma de organización y gestión de gobierno local, guiada bajo una estructura orgánica descentralizada y definida por autoridades originarias de la localidad para que contribuyan con el cumplimiento de los objetivos y planes de desarrollo establecidos. Dentro de la división administrativa, se encuentra la Alcaldía Auxiliar y el COCODE.

- **Alcaldía Auxiliar**

Es la entidad representativa de la comunidad, encargada de promover la organización, participación sistemática y efectiva en el centro poblado, en la identificación y solución de los problemas locales, el alcalde auxiliar es designado por elección de acuerdo a principios y valores de las mismas.

El consejo municipal, de acuerdo con las políticas, normas y tradiciones de los centros poblados, las reconoce como entes representativos de las comunidades y para establecer un vínculo de relación con el gobierno municipal. El nombramiento de los alcaldes auxiliares, lo emite el alcalde municipal con base a la designación de las propias comunidades. En la gráfica 2, se presenta el organigrama de la Alcaldía Auxiliar.

**Gráfica 2**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Estructura organizacional de la Alcaldía Auxiliar**  
**Año 2018**



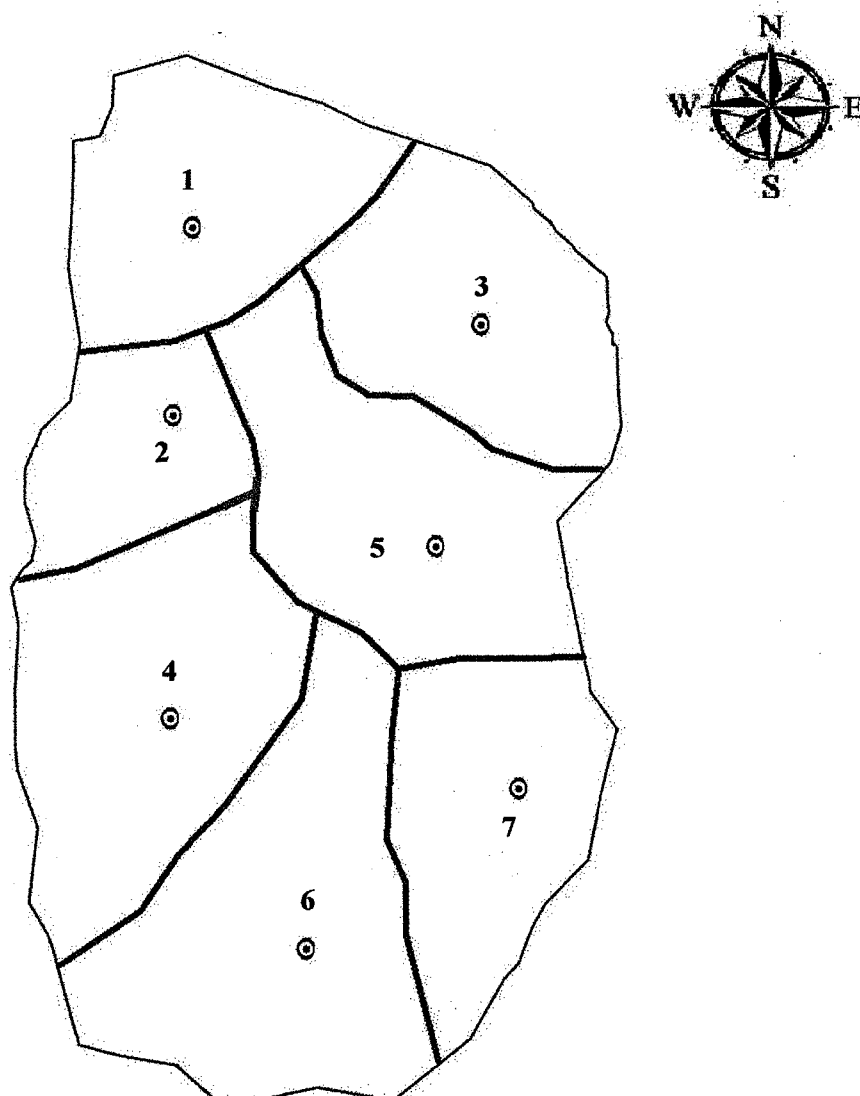
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La máxima autoridad de la Alcaldía Auxiliar, es el primer alcalde, el segundo asume la responsabilidad en ausencia del titular; reciben el apoyo del secretario y del secretario suplente y de doce alguaciles distribuidos en los sectores, estos brindan ayuda, ante cualquier eventualidad y colaboran con los vecinos cuando se requiere.

- **COCODE**

El COCODE es el ente coordinador de participación a nivel de la comunidad, está constituido por las personas residentes del mismo, cumple un papel importante porque coordinan diferentes actividades, gestionan proyectos a través del COMUDE, llevan a cabo políticas, planes y programas de beneficio social, cuentan con un representante que es el presidente, que debe asistir a las reuniones cuando sean convocadas, con el fin de obtener información que sea de interés del Cantón. El COCODE es electo por la organización de vecinos en asamblea general, está conformado por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y cinco vocales, quienes desempeñan el cargo por dos años y se reúnen en la casa de alguno de los integrantes.

**Mapa 4**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**División política**  
**Año 2018**



**REFERENCIA**

**Lugares Poblados**

⊙ Lugar

□ Límite cantón

No.	Nombre
1	Cerritos
2	La Ceiba
3	El Alto
4	El Centro
5	Colinas
6	El Poste
7	Cristal

Fuente: elaborado por Julio Lantán estudiante de ingeniería USAC e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El cantón San Bartolo Nanzales, en su división política está conformado por siete sectores, los cuales trabajan en forma organizada para lograr el desarrollo común.

### 1.2.5 Clima

Predomina el clima cálido de día y templado de noche. La temperatura oscila, en temporada invernal, entre 24 y 26 grados centígrados; en verano 28 y 32. Precipitación pluvial abundante (aproximadamente 4,483 milímetros) durante mayo a octubre y de noviembre para abril baja a 1,500 milímetros. Los vientos de diciembre para abril, alcanzan en promedio 6.9 km por hora y de mayo a noviembre 6 km por hora. “La humedad relativa promedio anual es de 80%. El porcentaje es el cociente del vapor de agua en el aire y a la máxima masa del vapor de agua en el aire.” (INSIVUMEH, 2005, P. 43)

### 1.2.6 Población

Es la cantidad de personas que viven en un área geográfica o espacio determinado, cuyo número de habitantes se determina por un censo. Para ampliar dicha información se presentan datos, por número de hogares, género, área geográfica, grupo étnico, edad y la PEA.

#### 1.2.6.1 Población total por número de hogares

A continuación, se detalla información que, mediante la utilización de técnicas estadísticas, establece el número de habitantes y hogares para los años 2002 y 2018.

**Cuadro 4**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Población total y número de hogares**  
**Años 2002 y 2018**

Categoría/Sector	Censo 2002				Censo USAC 2018			
	Población	%	Hogares	%	Población	%	Hogares	%
Caserío	1,463	100	251	100	-	-	-	-
Cristal	-	-	-	-	374	12	77	12
El Poste	-	-	-	-	250	9	60	9

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior.

Categoría/Sector	Censo 2002				Censo USAC 2018			
	Población	%	Hogares	%	Población	%	Hogares	%
La Ceiba	-	-	-	-	307	11	61	11
Colinas	-	-	-	-	389	13	78	13
El Centro	-	-	-	-	855	30	180	30
Cerritos	-	-	-	-	500	17	99	17
El Alto	-	-	-	-	219	8	48	8
<b>Total</b>	<b>1,463</b>	<b>100</b>	<b>251</b>	<b>100</b>	<b>2,894</b>	<b>100</b>	<b>603</b>	<b>100</b>

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

Del censo INE 2002 para el censo USAC 2018, hubo un incremento de 1,431 habitantes y 352 hogares, divididos en 7 sectores, los más representativos por cantidad de población son: El Centro y Cerritos que representan el 47% y el resto presenta un 53%. La tasa de crecimiento es de 4.36%.

### 1.2.6.2 Población por género, área geográfica, grupo étnico y edad

El estudio de la población proporciona información de interés para la planificación en sectores como salud, educación, vivienda y empleo. Se presenta cuadro de población por género, área geográfica, grupo étnico y edad.

**Cuadro 5**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad**  
**Años 2002 y 2018**

Descripción	Censo INE 2002		Censo USAC 2018	
	Población	%	Población	%
<b>Género</b>				
Masculino	726	49.62	1,440	49.62
Femenino	737	50.38	1,454	50.38
<b>Total</b>	<b>1,463</b>	<b>100</b>	<b>2,894</b>	<b>100</b>
<b>Área geográfica</b>				
Urbana	-	-	-	-
Rural	1,463	100	2894	100
<b>Total</b>	<b>1,463</b>	<b>100</b>	<b>2,894</b>	<b>100</b>
<b>Grupo étnico</b>				
Indígena	1,439	98	2,723	94

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior.

Descripción	Censo INE 2002		Censo USAC 2018	
	Población	%	Población	%
No indígena	24	2	171	6
<b>Total</b>	<b>1,463</b>	<b>100</b>	<b>2,894</b>	<b>100</b>
<b>Edad</b>				
0 a 06	397	27	543	19
07 a 14	349	24	603	21
15 a 64	657	45	1,603	55
De 65 a más	60	4	145	5
<b>Total</b>	<b>1,463</b>	<b>100</b>	<b>2,894</b>	<b>100</b>

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

- **Género**

Al año 2018 la población masculina se ha incrementado en 714 y la femenina en 717, por lo que se determina que el crecimiento de ambos es similar.

- **Área geográfica**

La población en el área rural aumentó 1,431 del año 2002 al 2018, de acuerdo a las características del territorio utilizan la tierra en la agricultura y crianza de animales.

- **Grupo étnico**

Del año 2002 al 2018 la etnia indígena disminuyó 4% y el no indígena aumentó en la misma proporción, debido al mestizaje entre indígenas y ladinos.

- **Edad**

Para el año 2018 en los rangos de 0 a 6 y de 7 a 14, hubo una disminución de 8% y 3%. Un aumento del 10% de 15 a 64, estos se encuentran en condiciones de trabajar y generar ingresos en los hogares y un 1% en edades de 65 a más. (Ver anexo 5)

### 1.2.6.3 Población económicamente activa por sexo, área geográfica, actividad productiva.

Es el total de personas que trabajan o buscan un empleo, en edades comprendidas entre 15 y 64 años. Estas proveen mano de obra para la producción agrícola, actividad

artesanal, pecuarias, servicios y comercio.

A continuación, la PEA determinada en el Cantón con las principales variables que inciden en el mercado de trabajo.

**Cuadro 6**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva**  
**Años 2002 y 2018**

Descripción	Censo 2002		Censo USAC 2018	
	Población	%	Población	%
<b>Sexo</b>				
Masculino	280	74.47	1,147	83.73
Femenino	96	25.53	223	16.27
<b>Total</b>	<b>376</b>	<b>100</b>	<b>1,370</b>	<b>100</b>
<b>Área geográfica</b>				
Rural	376	100	1,370	100
<b>Total</b>	<b>376</b>	<b>100</b>	<b>1,370</b>	<b>100</b>
<b>Actividad productiva</b>				
Agrícola	-	-	789	57.59
Servicios	-	-	340	24.82
Comercio	-	-	170	12.41
Pecuario	-	-	19	1.39
Artesanal	-	-	10	0.73
En busca	-	-	42	3.06
<b>Total</b>			<b>1,370</b>	<b>100</b>

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

- **Por sexo**

De acuerdo con la PEA, para el año 2018 el género masculino tuvo un incremento del 9.26% y el femenino disminuyó el mismo porcentaje respecto al 2002; quienes presentan mayor participación son los hombres con el 83.73% y en menor cantidad las mujeres con el 16.27%.

- **Por área geográfica**

La PEA tuvo un incremento de 952 personas, por estar vinculado al campo se

enmarca como rural.

- **Actividad productiva**

La principal es la agricultura con el 57.59%, cultivo de maíz, café uva, banano, cacao, plátano, limón criollo, persa y frijol, fundamental para la economía y constituye una gran fuente de alimentación para la población. Otro medio de ingresos son los servicios con el 24.82%, que corresponde a transporte, trabajos de albañilería, agentes de seguridad, peluquerías, limpieza e internet; al comercio se dedica el 12.41%, en esta categoría se pueden mencionar las tiendas, carnicerías y verdulerías; artesanal el 0.73% con panaderías, sastrerías, elaboración de chocolate y artículos decorativos; pecuaria el 1.39%, con la crianza de ganado bovino, porcino y aviar.

#### 1.2.6.4 Densidad poblacional

La densidad poblacional, se obtiene de dividir el total de la población entre la superficie en kilómetros cuadrados de una determinada área geográfica. A continuación, se presenta cuadro de densidad poblacional.

**Cuadro 7**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Densidad poblacional**  
**Años 2002 y 2018**

Descripción	Censo INE 2002	Proyección USAC 2018
<b>Departamento</b>		
Población	403,945	609,987
Extensión de tierra en km <sup>2</sup>	2,510	2,510
Densidad poblacional	161	243
<b>Municipio</b>		
Población	42,943	61,595
Extensión de tierra en km <sup>2</sup>	216	216
Densidad poblacional	199	285
<b>Cantón San Bartolo Nanzales</b>		
Población	1,463	2,894
Extensión territorial km <sup>2</sup>	5	5
Densidad poblacional	293	579

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

El Cantón cuenta con una población de 2,894 habitantes, con una extensión territorial de cinco km<sup>2</sup>, esto representa una densidad poblacional de 579 personas por km<sup>2</sup>. En el transcurso del año 2002 al 2018 ha habido un incremento de 286 individuos, situación que impacta, porque este índice está arriba en 294 del promedio del Municipio y 336 del Departamento, por lo que repercute en la calidad de vida e incrementa la demanda de empleo, tenencia de tierra, servicios básicos y reduce los espacios para cultivos.

### 1.2.6.5 Ingresos

Los recursos económicos, derivado de las actividades productivas, representan una entrada monetaria para el sostenimiento del hogar. El siguiente cuadro detalla datos de los ingresos por rangos, estos servirán para analizar los diferentes niveles de pobreza que padecen los habitantes de la comunidad.

**Cuadro 8**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Ingresos**  
**Año 2018**

<b>Rango de ingreso mensual en Q.</b>	<b>No. de hogares</b>	<b>%</b>
De 1 a 600	55	9
De 601 a 1,200	135	22
De 1,201 a 1,800	159	26
De 1,801 a 2,396	109	18
De 2,397 a 3,000	87	15
De 3,001 a 3,600	28	5
De 3,601 a 4,257	9	2
De 4,258 a 4,860	8	1
De 4,861 a 5,460	8	1
De 5,461 o más	5	1
<b>Total</b>	<b>603</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en rangos empleados en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI del año 2014 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

De los hogares el 75% obtiene ingresos menores a Q. 2,397.00, por no tener estudios académicos no pueden optar a un mejor empleo, el 22% de Q. 2,397.00 a Q. 4,257.00 y el 3% superan los Q. 4,257.00, los cuales tienen algún grado de nivel medio.

### 1.2.6.6 Pobreza

La pobreza es la situación o condición social y económica de los habitantes, que no les permite satisfacer sus necesidades básicas, físicas o intelectuales. En el siguiente cuadro se indica la situación actual.

**Cuadro 9**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Pobreza**  
**Año 2018**

Sector	Hogares	Pobreza Extrema	Pobreza no Extrema	Total Pobreza	No pobres
Cristal	77	69	7	76	1
El Poste	60	46	11	57	3
La Ceiba	61	44	16	60	1
Colinas	78	68	8	76	2
El Centro	180	119	54	173	7
Cerritos	99	72	23	95	4
El Alto	48	40	5	45	3
<b>Total</b>	<b>603</b>	<b>458</b>	<b>124</b>	<b>582</b>	<b>21</b>
<b>%</b>		<b>75.96</b>	<b>20.56</b>	<b>96.52</b>	<b>3.48</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

- **Pobreza extrema**

La mayoría de los hogares se encuentran en pobreza extrema, que representan el 75.96%, al no superar el ingreso de Q. 2,396.00 mensuales para un hogar integrado por cinco miembros. Esto indica también que no es posible cubrir el costo de la canasta básica alimentaria que según el INE para el año 2018 es de Q. 3,559.84.

- **Pobreza no extrema**

Según datos del cuadro de ingresos, el 20.56% presentan pobreza no extrema, porque tienen ingresos mensuales entre Q. 2,397.00 y Q. 4,257.00, que indica que logran cubrir los costos de la canasta básica alimentaria.

- **Pobreza total**

La pobreza total es de 96.52%, que refleja la precariedad en la situación económica

y las malas condiciones en que viven los habitantes.

- **No pobres**

Este segmento representa una mínima proporción de la población, el 3.48% supera los ingresos de Q. 4,258.00, estos logran cubrir la canasta básica alimentaria, los costos de servicios básicos, de necesidades física, la calidad de vida se refleja en la vivienda.

### 1.2.6.7 Vivienda

Es todo ambiente o lugar, construido para ser habitado por personas. A continuación, se presenta la condición, tipo, tenencia de propiedad y materiales.

**Cuadro 10**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Tipos de vivienda**  
**Años 2002 y 2018**

Descripción	Censo INE 2002		Censo USAC 2018	
	Viviendas	%	Viviendas	%
<b>Condición</b>				
Ocupada	256	91.76	496	89.21
Desocupada	23	8.24	60	10.79
<b>Total</b>	<b>279</b>	<b>100</b>	<b>556</b>	<b>100</b>
<b>Tipo</b>				
Casa formal	277	99.28	293	52.70
Improvisada	-	-	105	18.88
Apartamento	-	-	4	0.72
Rancho	1	0.36	13	2.34
Covacha	1	0.36	141	25.36
<b>Total</b>	<b>279</b>	<b>100</b>	<b>556</b>	<b>100</b>
<b>Tenencia</b>				
Propia	165	59.14	362	65.11
Alquilada	8	2.87	28	5.03
En préstamo	78	27.96	30	5.40
Familiar	-	-	73	13.13
Compartida	-	-	3	0.54
Otros	28	10.03	60	10.79
<b>Total</b>	<b>279</b>	<b>100</b>	<b>556</b>	<b>100</b>

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior.

Descripción	Censo INE 2002		Censo USAC 2018	
	Viviendas	%	Viviendas	%
<b>Material de paredes</b>				
Block	32	11.46	252	45.32
Adobe	-	-	7	1.26
Madera	225	80.65	153	27.52
Lamina	-	-	78	14.03
Bambú	-	-	27	4.86
Otros	22	7.89	39	7.01
<b>Total</b>	<b>279</b>	<b>100</b>	<b>556</b>	<b>100</b>
<b>Techo</b>				
Concreto o terraza	2	0.72	30	5.40
Lamina	276	98.92	474	85.25
Teja	-	-	4	0.72
Otros	1	0.36	48	8.63
<b>Total</b>	<b>279</b>	<b>100</b>	<b>556</b>	<b>100</b>
<b>Piso</b>				
Cerámica	1	0.36	37	6.65
Cemento	43	15.41	172	30.94
Tierra	207	74.19	295	53.06
Otros	28	10.04	52	9.35
<b>Total</b>	<b>279</b>	<b>100</b>	<b>556</b>	<b>100</b>

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

Para el 2018 el total de viviendas difiere del total de hogares (603), debido a que en varias casas vive más de una familia.

- **Condición**

De acuerdo con información proporcionada por el censo USAC 2018 y censo INE 2002, se logró establecer un incremento de 240 viviendas ocupadas y 37 desocupadas, que por falta de fuentes de empleo las personas se vieron en la necesidad de emigrar.

- **Tipo**

Para el año 2018, hubo una disminución del 46.58% en casa formales, un aumento del 1.34% en ranchos y el 24.36% en covachas respecto al año 2002, lo que refleja el deterioro económico que han sufrido con el tiempo los habitantes. Se observaron 105

casas improvisadas y cuatro apartamentos no identificados en el censo INE 2002.

- **Tenencia**

De acuerdo con la investigación hubo un aumento del 5.97% en viviendas en la forma de tenencia propia, el 2.16% en alquiladas y otros el 0.76%, que por no estar las personas no se pudo determinar la tenencia y una disminución del 22.56% de las que están en calidad de préstamo. Aparece la categoría familiar con el 13.13%, esta se refiere cuando en la vivienda viven padres e hijos con sus respectivas familias y compartida el 0.54%, esta categoría hace referencia cuando personas que no son familia viven en una misma casa, esta clase no aparecen en el censo INE 2002.

- **Material de las paredes**

En la construcción de paredes prevalece el block, con un incremento del 33.86% y una disminución en el uso de madera en 53.13% y otros con 0.88% dentro de los cuales se pueden mencionar el nylon y bahareque. En el año 2018, se observaron casas de adobe, lámina y bambú.

- **Techo**

La terraza tuvo un incremento del 4.68%; otros del 8.27%, como: madera y palma; la lámina con una reducción del 13.67%, es un material a considerar en la construcción; la teja la utilizan en menor proporción y representa el 0.72% en el año 2018.

- **Piso**

En el Cantón predomina el piso de tierra, aunque tuvo una disminución del 21.13% en comparación al año 2002, el de cerámica tuvo un crecimiento del 6.29%, el de cemento un aumento del 15.53% y otros una disminución del 0.69%, en esta variable se pueden mencionar la madera.

### **1.2.6.8 Empleo**

Es toda actividad en donde las personas son contratadas para hacer una serie de tareas o actividades específicas, por lo cual reciben una remuneración económica. De

acuerdo con el censo USAC 2018, la tasa de empleo es del 96.94% de la PEA, del total de esta el 57.59% se dedica a la actividad agrícola, el 24.82% a la prestación de servicios, el 12.41% al comercio, el 1.39% pertenece a pecuaria y la artesanal 0.73%.

- **Subempleo**

Se estimó que el 72.12% del total de la PEA, se encuentra en esta categoría, derivado a que trabajan menos de 40 horas a la semana y su ingreso es menor al salario mínimo, por lo regular son las personas que tienen un trabajo temporal y se dedican a las actividades agrícolas, al comercio, a la ganadería y a la crianza aviar y las artesanales como fabricación de llaveros y panaderías.

- **Desempleo**

La tasa de desempleo es de 3.06%, incluye a las personas que no tienen empleo, que están en condiciones de trabajar y en busca, en las edades de 15 a 64 años.

### 1.2.7 Migración

Es el desplazamiento de una parte de la población que se produce desde un lugar de origen a otro destino, lleva consigo un cambio de residencia. El análisis de este fenómeno permite conocer las razones de estos movimientos, la distribución territorial y la presión sobre los servicios.

**Cuadro 11**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Migración**  
**Año 2018**

<b>Migración</b>	<b>Inmigración</b>	<b>%</b>	<b>Emigración</b>	<b>%</b>
Temporal	9	7	266	66
Permanente	114	93	135	34
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100</b>	<b>401</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

- **Inmigración**

Las personas que provienen de otros centros poblados, representan el 93% de la

inmigración permanente, cinco de la Cabecera Departamental que representa 4%, 21 de la Cabecera Municipal (17%), 10 de la aldea Nahualate (8%), siete del cantón Mixpilla que representa 6%, seis del municipio de San Miguel Panan que equivalen al 5%, la mayoría (64) llegó del municipio de Santiago Atitlán (52%) y una persona de la República de El Salvador, que representa el 1%. Los motivos de la inmigración son principalmente por la formación de familias, en la que uno de los cónyuges no pertenece a la comunidad y el restante 7% llegan de visita con familiares.

- **Emigración**

La emigración temporal representa el 66%, que por motivos de trabajo 155 viajan hacia el departamento de Escuintla que representan el 58%, 96 (36%) al departamento de Suchitepéquez y por estudios 15 que equivalen al 6%. La emigración permanente representa el 34%, 97 por motivos laborales viven en el departamento de Guatemala lo que representa un 72% y 38 (28%) tiene como domicilio otro país como Estados Unidos de Norteamérica.

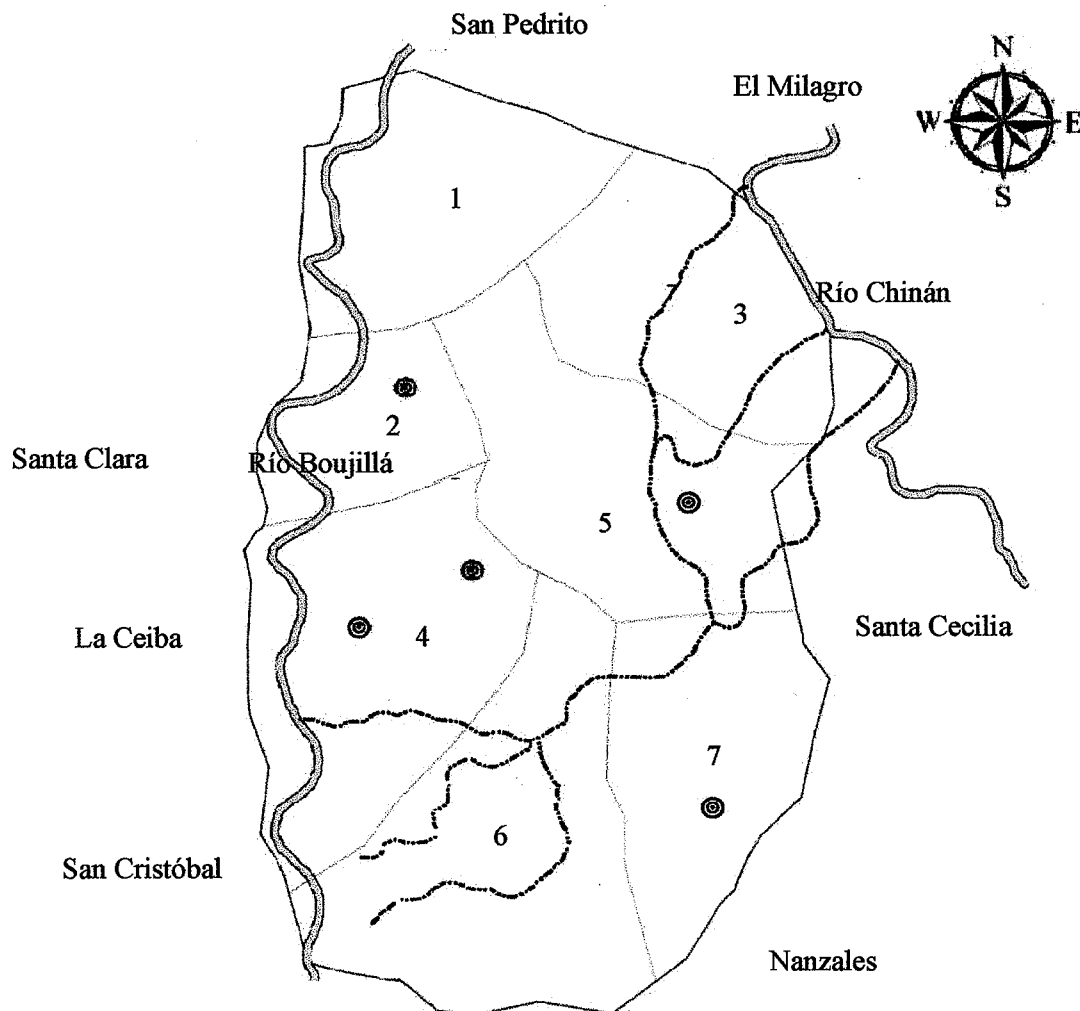
### **1.2.8 Ecosistema**

Está integrada por organismos vivos, son el medio en los que estos se desarrollan. Cuenta con una diversidad biológica como: agua, suelo, flora y fauna, se caracterizan por sus componentes bióticos y abióticos, mismos que se encuentran en peligro por la contaminación de los ríos, vertederos clandestinos de basura, emanación de gases por la quema de desechos y uso inadecuado de productos químicos.

#### **1.2.8.1 Agua**

El recurso natural más importante y base de toda forma de vida, puede ser considerada como un recurso renovable cuando se controla cuidadosamente su uso, El río que recorre la comunidad es el Boujiyá, se localizaron tres riachuelos en el sector El Centro, los cuales desembocan en el río Chinán, que pasa a una distancia aproximadamente de 500 metros del Cantón; además se localizaron cinco pequeños nacimientos de agua, dos ubicados en El Centro, uno en La Ceiba, uno en Colinas y uno en Cristal. A continuación, se presenta mapa de los riachuelos, ríos y nacimientos.

**Mapa 5**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Recursos hídricos (agua)**  
**Año 2018**



**REFERENCIA**

**Lugares Poblados**      **Recurso Hídrico**

- ⊙ Lugar                      ⊙ Nacimientos  
 □ Límite Nanzales      - - Riachuelos  
 □ Límite cantón        = Ríos

No.	Nombre	Nacimientos
1	Cerritos	0
2	La Ceiba	1
3	El Alto	0
4	El Centro	2
5	Colinas	1
6	El Poste	0
7	Cristal	1

Fuente: elaborado por Julio Lantán estudiante de ingeniería USAC e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Los afluentes hídricos son importantes porque ayudan al desarrollo social y económico; sin embargo, por la contaminación de los mismos, corren el riesgo de transmitir enfermedades como la diarrea, el colera, disentería y poliomielitis.

- **Rio Boujilla**

El potencial del caudal es estacional en verano, con la lluvia crece el nivel. Tiene una profundidad constante de 60 centímetros; sin embargo, existen ciertos puntos en los cuales sobrepasa este tamaño, la longitud es de 1.2 kilómetros. Este pasa por la orilla del Cantón de norte a sur y colinda con las fincas Nanzales y Santa Clara.

- **Rio Chinán**

Su recorrido es corto, sus corrientes son rápidas, en invierno su caudal aumenta, llegando a arrastrar los desechos sólidos que se encuentran en las orillas del afluente, tiene su recorrido de norte a sur, este pasa por la finca La Rochela, continúa su curso y atraviesa la finca Chinán para luego cambiar su curso al sureste, y desemboca en el río Mixpillá, su caudal no ocasiona problemas, porque pasa a 500 metros del Cantón.

- **Riachuelos**

Los tres riachuelos que se encuentran en el sector El Centro, provienen de aguas subterráneas que emergen al exterior, estos tienen un escaso caudal y están contaminados por las vertientes de aguas residuales provenientes de las viviendas.

### **1.2.8.2 Bosque**

Según lo indica la Ley Forestal Decreto Número 101-96, son tierras forestales o sin ningún uso que se extienden por más de media hectárea. Es el ecosistema en donde los árboles son las especies vegetales dominantes.

- **Bosque fragmentado y árboles dispersos**

Muchas de las especies existentes en esta región son bien cotizadas por la calidad de su madera. Las especies más importantes son: *Cybistax donnell-smithii* (palo blanco), *Swietenia humilis* (caoba del sur), *Terminalia oblonga* (volador), *Sickingia*

salvadorensis (puntero), *Enterolobium cyclocarpum* (conacaste), *Sterculia apetala* (castaño), *Zanthoxylum preserum* (chonte), *Maclura tinctoria* (palo de mora); árboles frutales como rambután, níspero, coco; plantaciones de banano, maíz y ornamentales. Las áreas boscosas del Cantón son remanentes de la vegetación arbórea, que en su mayor parte fue transformada para desarrollar actividades agrícolas y de ganadería de forma intensiva, debido a sus magníficos suelos. La extensión boscosa abarca 23.211 manzanas. En el mapa 6, se presenta el tipo de bosque que existe en el Cantón.

### 1.2.8.3 Suelos

Es la parte superficial de la corteza terrestre, compuesto por minerales, materia orgánica, diminutos organismos vegetales, animales, aire y agua. Es una capa delgada que se ha formado muy lentamente, a través de los siglos, con la desintegración de rocas superficiales por la acción del agua, los cambios de temperatura y el viento. El suelo en la comunidad es muy fértil para cualquier tipo de cultivo, en su mayoría presentan condiciones para el uso forestal y agrícola, principalmente para cultivos perennes como el café cacao y banano; temporales como el maíz y el frijol, dichas tierras son utilizadas para siembras y potreros.

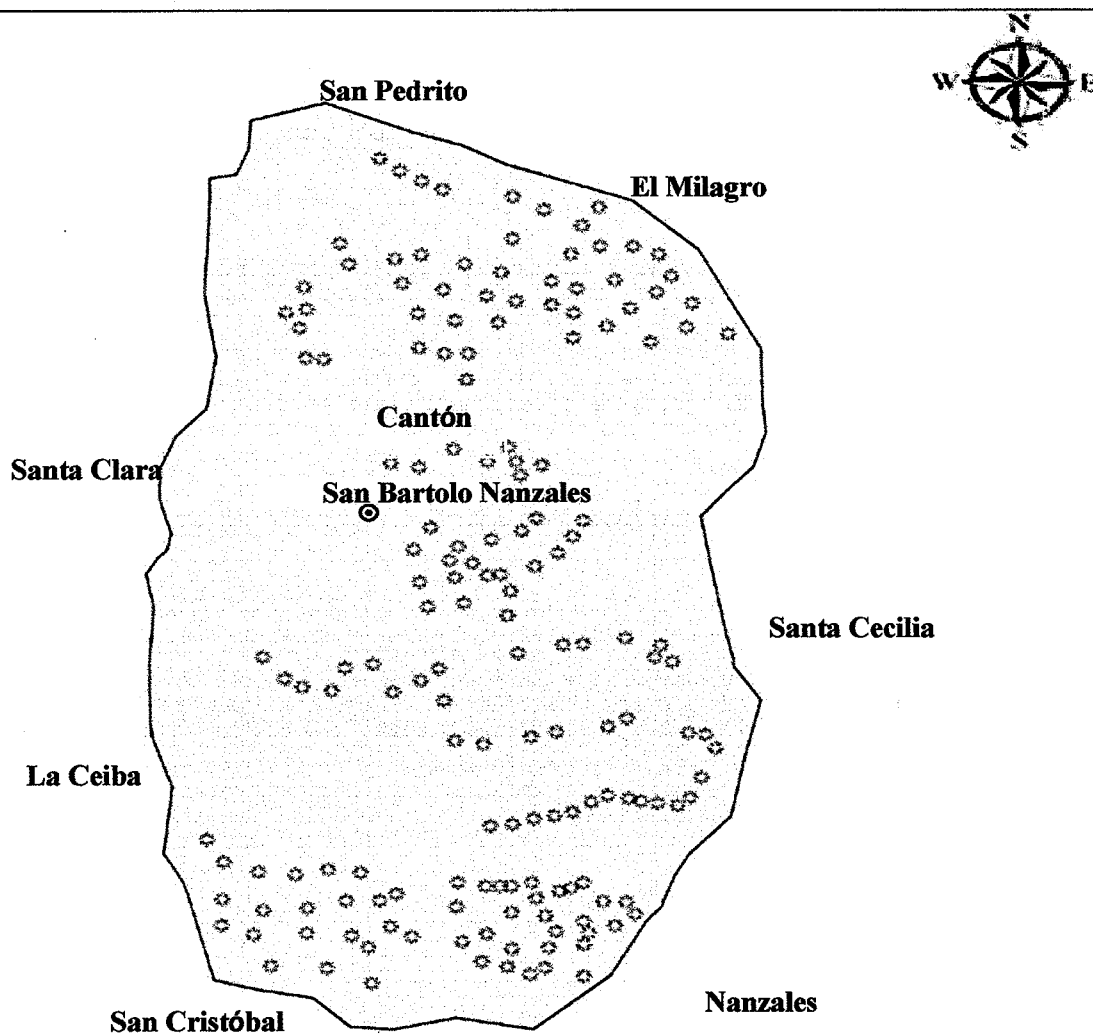
- **Tipo de suelo**

El tipo de suelo existente en el Cantón es el Suchitepéquez (Sx); este con material original de cenizas volcánicas, relieve suave, buen drenaje, color café oscuro, textura franco-limosa, PH 6.00, profundidad efectiva entre 150 y 200 centímetros, pedregoso ocasionalmente, potencial de fertilidad regular o bajo.

- **Clase agrológica**

Establece los diferentes tipos de suelo de acuerdo a sus características físicas, químicas, mineralógicas y de relieve. El valor agrológico está representado por la capacidad productiva de un suelo. La clase agrológica que prevalece en el Cantón es III, presenta medianas limitaciones para producción agrícola, relieve plano a ondulado o suavemente inclinado, productividad mediana con prácticas adecuadas, estos suelos son apropiados para cultivos permanentes, praderas y plantaciones forestales.

**Mapa 6**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Bosque**  
**Año 2018**



REFERENCIA TIPO DE BOSQUE			
Simbología	Tipo de bosque	Área en Km <sup>2</sup>	%
✿	Árboles dispersos	--	--
■	Sin cobertura	0.57	100
<b>Total</b>		<b>0.57</b>	<b>100</b>

Fuente: elaborado por Julio Lantán estudiante de ingeniería USAC e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Las áreas boscosas del Cantón, son remanentes que se ubican por lo regular en las orillas del río Boujilla y en áreas dispersas en los diferentes sectores que componen la comunidad.

#### 1.2.8.4 Flora y fauna

La destrucción del medio ambiente como: la deforestación de bosques y la contaminación que afecta no solo a la vegetación, sino también a todos los animales que viven en ese hábitat, se pueden observar barreras vivas de plantas ornamentales y ecosistemas que son de vital importancia como refugio de la poca fauna silvestre que habita en la región, el detalle se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 3**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Flora**  
**Año 2018**

Nombre común	Nombre científico	Familia
Almendra	Terminaliacatappa	Combrutaceae
Antorcha	Heliconia	Heliconiaceae
Cola de camarón	Boloperoneguttata	Acanthaceae
Cola de quetzal	Helecho serrucho	Davalliaceae
Güisquil	Sechiumedule	Cucurbitáceas
Jengibre antorcha	Etingeraelator	Davalliaceae
Jícaro	Crescentiacujete	Bignoniáceas
Mangostán	Garciniamangostana	Clusiaceae
Orquídea	Orchidaceae	Monocotiledóneas
Pashte	Luffaegyptiaca	Cucurbitáceas

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En lo que respecta a la flora, existen especies ornamentales como: las antorchas, cola de camarón y orquídeas que le dan vista agradable al entorno. De igual forma se observan diversas plantaciones, de hule, café, plátano, cacao, cardamomo, macadamia y almendro.

En la siguiente tabla, se presenta las diferentes especies de animales, que fueron observadas mediante el recorrido y la estadía en el lugar.

**Tabla 4**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Fauna**  
**Año 2018**

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>
Anguila	Anguilla	Pez anguiliforme
Ardilla	Sciurusvulgaris	Mamíferos
Armadillo	Dasypusnovemcintus	Mamíferos
Buho	Hemachalanus	Strigidae
Camaron	Caridea	Crustáceos decápodos
Cangrejo	Brachyura	Crustaceos
Conejo	Oryctolaguscuniculus	Mamíferos
Cotuza	Dasyprocta	Mamíferos
Iguana	Saurosidos	Reptiles
Lagartija	Psammodromushispanicus	Reptiles
Langosta	Palinuruselephas	Crustáceos decápodos
Mariposa	Lepidoptera	Insectos
Mazacuata	Boa constrictor	Reptiles
Mojarra	Diplodusvulgaris	Sparidae
Rana	Pelophylaxperezii	Anfibios
Ronron	Phyllophaga	Insectos
Salta montes	Caelifera	Insectos
Sanguijuela	Hirudomedicinalis	Invertebrados anélidos
Sapo	Bufonidae	Anfibios
Tacuazín	Didelphismarsupialis	Mamíferos
Taltuza	Orthogeomys	Roedores
Tecolote	Glacidium	Strigidae
Tortugas	Testudines	Reptiles

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Existe variedad de especies, se pueden encontrar reptiles como: iguanas, mazacuatas, tortugas y lagartijas; mamíferos: tacuazines, conejos, armadillos y ardillas; acuáticas: langostas, cangrejos, camarones y mojarra que son extraídas en la parte alta del río, para consumo familiar; aves: tecolotes, búhos, estos se pueden encontrar en las tierras de mayor elevación y humedad. Por el momento no se tiene datos sobre especies en extinción en el lugar.

#### 1.2.8.5 Orografía

Dentro de la jurisdicción del Cantón, se encuentra un área montañosa donde se

ubica el sector El Alto, en el que se forma un valle angosto. La topografía es accidentada, con laderas y pendientes pronunciadas que oscilan entre 30 y 50 grados. Del total del área del territorio, un 70% se considera quebrado y un 30% entre ondulado y plano.

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL DEL CANTÓN SAN BARTOLO NANZALES**

Es el presente capítulo se analiza el impacto en la calidad de vida, trabajo, seguridad, enfocado al desarrollo social de la población y generaciones futuras. Se caracteriza los tipos de organizaciones, servicios básicos y entidades de apoyo, que contribuyen al desarrollo de la comunidad y se analizan los riesgos, a que están expuestos los habitantes.

#### **2.1 ORGANIZACIONES**

Se encargan de promover y coordinar la participación ciudadana en la toma de decisiones, para dar soluciones a las necesidades básicas del ámbito social, ambiental, cultural, deportivo y religioso; estas fomentan el progreso en la comunidad.

##### **2.1.1 Sociales**

Durante el censo USAC 2018, se identificó la existencia de organizaciones sociales que buscan el desarrollo integral sostenible del Cantón entre estas se tiene: la Alcaldía Auxiliar, COCODE, Juntas Directivas Escolares de Padres de Familia, de los niveles educativos de preprimaria de la Escuela Oficial de Párvulos EODP, primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón “San Bartolo” EORM y secundaria del establecimiento Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED, Pastoral directiva de la Iglesia Católica, Comité de actividades culturales y deportivas y Asociación de transporte público.

- **Alcaldía Auxiliar**

Es el vínculo entre los vecinos y el gobierno municipal, busca dar espacios a los habitantes, para promover iniciativas destinadas a satisfacer necesidades de la comunidad. El Alcalde Auxiliar es electo por los habitantes en asamblea general, para el período de un año, su equipo de trabajo está conformado por: el Segundo Alcalde Auxiliar, Secretario y suplente, 12 alguaciles, quienes tienen la función de apoyar a toda la comunidad, no reciben remuneración alguna, se constituyó mediante Acta

Número 28 de fecha 31 de diciembre de 2017; según Artículos 56 y 57 del Decreto Número 12-2002 del Código Municipal.

- **COCODE**

Pertenece al Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo de la República, según Decreto Número 11-2002. Su principal propósito es apoyar, promover la participación de los pobladores en la gestión pública, para llevar a cabo el proceso de planificación democrática participativa, priorizar posibles soluciones a las necesidades básicas de la infraestructura, vías de acceso y contribuir al desarrollo integral de la localidad; entre las funciones principales de la organización está solicitar al COMUDE la asignación de recursos de acuerdo a las necesidades.

El COCODE se constituyó según Acta Número 42-2016 del 28 de noviembre de 2016, con base en la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Artículos 13 y 14; así como, del Reglamento Acuerdo Gubernativo Número 461-2002, Artículos 52, 55 y 64, la elección se realiza por medio de asamblea general para un período de dos años. Está integrado de acuerdo a los principios, valores, normas, procedimientos y regulado por la ley antes mencionada; se conforma por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y cinco vocales.

Recibe apoyo de la municipalidad de Chicacao, para proyectos a ejecutar en el Cantón, durante la investigación se observó la existencia de un proyecto de dotación de materiales para la construcción de un nuevo tanque de distribución de agua.

- **Junta directiva escolar de preprimaria de la Escuela Oficial de Párvulos EODP**

Administra los fondos concedidos por el Ministerio de Educación MINEDUC, para 87 alumnos durante los 180 días del ciclo escolar, como lo establece el Artículo 58 del Acuerdo Gubernativo M de E Número 13-77, Reglamento de la Ley de Educación Nacional de fecha noviembre de 1977. Estos recursos se utilizan para la adquisición de desayunos o refacciones como: caldo de pollo, chao mein, pepián, tostadas con guacamol o salsa, atol, panqueques; frutas: sandía, banano, manzana etc. La junta

directiva se conforma por presidente, tesorero y tres vocales, se constituyó mediante Acta Número 4 de fecha 12 de junio de 2018.

- **Junta directiva escolar de primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta “Cantón San Bartolo” EORM**

Esta se encarga de administrar los fondos proporcionados por el MINEDUC, para 455 alumnos durante el ciclo escolar, con estos recursos se proporciona refacción a los estudiantes. La junta directiva se conforma de presidente, tesorero y tres vocales; se constituyó mediante Acta Número 10-2017 de fecha 11 de julio de 2017.

- **Junta escolar de educación básica del establecimiento Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED**

Se encuentra en proceso de inscripción para obtener beneficios de parte del MINEDUC, se organizó en Acta Número 04-2018 de fecha 20 de marzo de 2018.

- **Asociación de transporte público**

Integrada por 12 transportistas, dos de estos son los representantes ante la comuna, su función consiste en organizar los turnos, horarios de los pick ups y asistir a reuniones convocadas por la municipalidad de Chicacao. No cuentan con un documento que establezca o ampare la constitución de la asociación y elección de los dirigentes, por ser acuerdos verbales.

- **Pastoral Directiva Iglesia Católica**

En la iglesia católica San Bartolomé, la primera comunidad se organizó hace 35 años, la conformaban 12 personas, tenían un líder que era el coordinador, quien se encargaba de realizar todas las actividades. En el año 2018 existe una junta directiva, integrada por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I, II y III. Cuenta con una estructura de ministros, grupo de recepción, orden y catequistas.

La misa se celebra un domingo al mes y los demás días hay celebración de la palabra por parte del grupo de ministros, debido a que en el municipio de Chicacao están

asignados dos sacerdotes para cubrir a todas las iglesias de la región, entre estas la parroquia Inmaculada Concepción de María. Los jóvenes participan en una pastoral juvenil, se reúnen una vez a la semana, existen otros grupos como la pastoral de la mujer y la vocacional, en donde se congregan, dan charlas espirituales y motivacionales.

### **2.1.2 Comité de actividades culturales y deportivas**

Las actividades culturales y deportivas son pilares fundamentales en la formación de los niños y jóvenes. A través de su práctica se favorece el desarrollo mental y motriz porque ayudan a cimentar una relación activa de los adolescentes con su comunidad, debido a que estimulan el sentido de identificación y pertenencia que les permiten una mejor interacción con su entorno social.

El comité se encuentra integrado por el coordinador, presidente, tesorero y secretario; este organiza las actividades, también es el encargado de solicitar apoyo a la Alcaldía Auxiliar, COCODE y municipalidad para la realización de las mismas. Otro medio para recaudar fondos es a través de patrocinio de diferentes personas y de los comercios de la comunidad.

Dentro de las actividades culturales se encuentra: el concurso de baile de Judas, donde se premia al mejor bailarín y disfraz, se lleva a cabo en Semana Santa; el 24 de agosto de cada año se realiza la elección y coronación de la Reina Indígena en conmemoración a la fiesta patronal; el mismo día se realiza una carrera con recorrido de 10 kilómetros, que inicia en la iglesia católica hacia el parque central de Chicacao y viceversa; se juega un torneo de fútbol los días 24 y 25 de agosto, también el 24 y 31 de diciembre, que son realizados en finca Chinán o Santa Clara.

## **2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Se identifico a través de los diferentes instrumentos de investigación de campo, los servicios básicos a los que tienen acceso los pobladores. A continuación, se describe cada una de las variables.

## 2.2.1 Educación

Es la formación sistemática con miras al desarrollo de aptitudes y actitudes necesarias para el desarrollo social y económico de la población. A continuación, se detallan los elementos más importantes del sector educativo.

### 2.2.1.1 Cobertura

Se cuenta solamente con un centro educativo, según datos recopilados, los alumnos de primaria se encuentran en hacinamiento dentro de los salones, debido a que cada año es mayor el número de estudiantes inscritos, según cuadros 12 y 13. La población estudiantil del nivel preprimaria y básica cuentan con espacio suficiente por ser menor la cantidad de alumnos.

La tasa bruta de escolaridad, proporciona el porcentaje de alumnos que se encuentran inscritos en un nivel educativo, independientemente de la edad con relación a la población para dicho nivel. (Galdámez, 1999, p. 42)

La tasa neta de escolaridad, es la relación que existe entre la parte de la inscripción inicial que se encuentra en la edad escolar oficial.

**Cuadro 12**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Nivel educativo (tasa bruta y tasa neta)**  
**Año 2018**

Nivel académico	Edad escolar	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos de todas las edades	Tasa bruta de cobertura %	Alumnos inscritos en edad escolar	Tasa neta de cobertura %
Preprimaria	4 a 6	261	87	33	87	33
Primaria	7 a 12	467	455	97	454	97
Básicos	13 a 15	211	72	34	72	34
<b>Total</b>		<b>939</b>	<b>614</b>		<b>613</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el nivel preprimaria por cada 100 niños en edad escolar solo asisten 33, el resto

no acude por motivos económicos, inseguridad y distancia; lo anterior puede repercutir en el desarrollo de habilidades y destrezas que se puedan adquirir en esa etapa. La educación primaria es la más representativa debido a que 97 de cada 100 asisten a clases. De allí la importancia porque se transmite una formación común que hace posible el desarrollo de las capacidades motrices, de equilibrio personal, de relación y actuación social con la adquisición de elementos básicos culturales. La continuidad de la formación académica es primordial; sin embargo, en relación al año 2017 y 2018 los alumnos de sexto primaria que fueron promovidos, 66% de estos no continúan sus estudios básicos por la falta de recursos económicos o porque empiezan a trabajar para ayudar al sustento de sus familias. Esto, restringe el acceso de oportunidades de superación y los hace vulnerables a la delincuencia.

### 2.2.1.2 Sectores educativos

El sector educativo es de carácter público, busca mejorar los conocimientos y aptitudes de las personas. A continuación, se presenta los niveles educativos que se imparten, el número de estudiantes y de maestros.

**Cuadro 13**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Alumnos y maestros según nivel educativo**  
**Año 2018**

<b>Niveles</b>	<b>Alumnos</b>	<b>%</b>	<b>Maestros</b>	<b>%</b>
Preprimaria	87	14	3	14
Primaria	455	74	15	68
Básicos	72	12	4	18
<b>Total</b>	<b>614</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En los datos del cuadro anterior se pudo observar que en el nivel preprimaria se presenta un promedio de un profesor para 29 niños, en primaria un catedrático para 30 alumnos y en básicos un maestro para 18 jóvenes. La existencia de un equipo docente capacitado es indispensable para asegurar la adaptación y continuidad en la acción educativa y a su vez garantizar una educación de calidad.

### 2.2.1.3 Tasa de promoción, repitencia y deserción

Los indicadores representan una relación calculándolo por cada 100 alumnos, su periodicidad es anual. En el siguiente cuadro se detalla los niveles educativos, cantidad de alumnos inscritos, tasa de promoción, repitencia y deserción para el año 2018, según datos recolectados mediante entrevista realizada a los directores, de preprimaria, primaria y básicos.

**Cuadro 14**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Tasa de promoción, repitencia y deserción**  
**Año 2018**

Niveles	Inscritos	%	Promoción	Tasa	Repitencia	Tasa	Deserción	Tasa
Preprimaria	87	14	87	100	-	-	-	-
Primaria	455	74	418	92	37	8	-	-
Básicos	72	12	69	96	2	3	1	1
<b>Total</b>	<b>614</b>	<b>100</b>	<b>574</b>		<b>39</b>		<b>1</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

De la población con acceso a educación, el nivel preprimario refleja datos optimistas, debido a que todos los alumnos inscritos aprueban el año. En primaria la tasa de promoción es 92, de repitencia es 8; para básicos la tasa de promoción es 96, de repitencia es 3 y deserción es 1 todas estas por cada 100 estudiantes.

### 2.2.1.4 Beneficios escolares

La escuela cuenta con beneficios que son brindados por el MINEDUC, entre ellos: útiles escolares valorados en Q. 55.00 por alumno; valija didáctica que consiste en herramientas de trabajo para cada maestro con un valor de Q. 220.00 cada una; gratuidad equivalente a Q. 40.00 por estudiante inscrito, que consiste en suministros para limpieza, mantenimiento y mejoras de la escuela, este se debe presupuestar y presentar a la Supervisión Departamental de Educación, para que pueda ser otorgado. Otro beneficio es la alimentación escolar valorada en Q. 4.00 por niño al día, este monto es depositado en cuenta bancaria de un integrante de la junta directiva de los padres de familia y en coordinación con las madres que apoyan a la preparación de la de los alimentos.

### **2.2.1.5 Infraestructura de los edificios escolares**

La Escuela Oficial Rural Mixta “Cantón San Bartolo” EORM código MINEDUC 10-13-0290-43, fue fundada en el año 1962, se encuentra ubicada en el sector El Centro, la principal vía de acceso es la carretera RD-SCH/06, que conduce de la cabecera municipal de Chicacao hacia el municipio de San Miguel Panán; una segunda vía es por la calle principal que intersecta con caminos y veredas de los demás sectores.

Las instalaciones son compartidas con la Escuela Oficial de Párvulos EODP código MINEDUC 10-13-1823-42 y Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo NUFED código MINEDUC 10-13-2652-45, la escuela cuenta con 13 salones, dirección, cocina, ocho sanitarios y una pequeña área de recreación.

En relación a la infraestructura las paredes se encuentran construidas de block; la estructura del techo es a base de costaneras de metal con lámina troquelada, a excepción de la dirección, la cocina y los salones de preprimaria estos se encuentran estructurados con vigas de madera y lámina galvanizada. El piso de los salones es de concreto y el patio es de adoquín.

Los salones de clase se encuentran sin mantenimiento, las ventanas no cuentan con vidrios. La cocina de primaria se encuentra en malas condiciones, con filtración de agua y los poyos donde se prepara la refacción no son funcionales; por ello, las madres de familia cocinan en el suelo en hornillas improvisadas de block. Ésta se encuentra junto al área de servicio sanitario, lo que provoca insalubridad; en lo que respecta a estos dos se encuentran fuera de servicio por falta de mantenimiento de la fosa séptica y seis en funcionamiento. Cuentan con un salón que es utilizado como bodega para el resguardo de materiales de construcción, escritorios deteriorados y utensilios de cocina.

Dentro de mobiliario y equipo se cuenta con 14 pizarras y 87 mesas con sus respectivas sillas para preprimaria; en primaria se tienen 455 escritorios en su mayoría están rayados y oxidados, otros se encuentran deteriorados, cinco son propiedad de los

alumnos; estos también son utilizados por básicos. La escuela cuenta con servicio de energía eléctrica y agua.

### **2.2.2 Salud**

Respecto al servicio de salud, es prestado por un centro comunitario de salud, que es un establecimiento de menor complejidad del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS, que por encontrarse en las comunidades, constituye la puerta de entrada de las personas a la red de servicios, permite que se implementen acciones coordinadas con los terapeutas tradicionales y que se establezca una relación dinámica y participativa con los distintos actores comunitarios, para una cobertura de 1,200 a 4,000 habitantes. (MSPAS, 2010, p. 47)

#### **2.2.2.1 Cobertura**

El centro comunitario de salud inició su funcionamiento el 06 de abril de 2015, cuenta con una cobertura del 100%, atiende en promedio a 15 personas por día lo que equivale a 3,900 consultas por año. Otra opción que tienen las personas es asistir al centro de salud que se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal o al Hospital Nacional ubicado en Mazatenango, cabecera departamental de Suchitepéquez, desde su inauguración se ha ubicado en diferentes viviendas, derivado a que no se ha presentado un proyecto para la construcción de infraestructura. Está situado en el sector El Centro, a una distancia de 15 metros de la calle principal. Se arrenda una habitación en una casa particular, construida con paredes de block, techo de lámina y piso de cemento. El mobiliario y equipo que tiene es: un escritorio, una camilla, una mesa donde se coloca la medicina y una pesa. Los servicios básicos que tiene son: energía eléctrica, agua y sanitario.

No cuenta con equipo médico suficiente, los servicios se limitan a peso, talla de bebés y jornadas de vacunación, que se realizan en la escuela a menores de edad, la población es beneficiada con medicina gratuita como: prenatales a mujeres en estado de gestación, acetaminofén y desparasitantes, el horario de atención es de 8 a 16 horas

de lunes a viernes. Es atendido por un auxiliar de enfermería y una promotora que informa sobre las jornadas médicas.

### 2.2.2.2 Tasa de morbilidad

Es un concepto epidemiológico que se refiere al número de personas enfermas respecto a la población total de un lugar específico. El índice o la tasa de morbilidad es un dato estadístico útil para estudiar los procesos de evolución y control de enfermedades, determina la frecuencia, mide la proporción de individuos que tienen algún padecimiento, durante un período determinado, en el siguiente cuadro se detallan las causas y número de casos que más afectan a la población.

**Cuadro 15**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Tasa de morbilidad**  
**Año 2018**

Causas	General		Infantil	
	No. de casos	%	No. de casos	%
Respiratorias	289	100	202	32
Gastrointestinales	163	56	98	15
Musculares	42	15	-	-
Hipertensión	48	17	-	-
Diabetes	54	19	-	-
<b>Total</b>	<b>596</b>		<b>300</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

- **Tasa de morbilidad general**

En referencia a datos obtenidos, mediante entrevista realizada a la directora en el centro de salud del municipio de Chicacao, e información proporcionada por el censo USAC 2018, se estableció que la tasa de morbilidad general es de 207 por cada mil habitantes entre adultos y niños, las enfermedades más comunes son las respiratorias y gastrointestinales.

- **Tasa de morbilidad infantil**

Este indicador permite medir los casos de padecimientos o enfermedades para la

población infantil entre las edades de 0 a 7, por el período de un año. De una población en riesgo de 633, la tasa de morbilidad infantil es 47 por cada 100 niños en riesgo de obtener alguna enfermedad. Para este cálculo se modificó la fórmula original (personas de 0 a 7 que contraen x enfermedad en un año/población en riesgo) x 1,000, porque, la población en riesgo es de 633, no supera las 1,000; por tal razón la tasa es sobre 100.

### 2.2.2.3 Tasa de mortalidad

Los datos de mortalidad indican el número de defunciones por lugar, en un intervalo de tiempo, causas y una estimación de la población expuesta al riesgo de morir. Los datos de mortalidad reflejan las muertes recogidas en los sistemas nacionales de registro civil, con las causas básicas codificadas por las autoridades nacionales. Es un índice creado para reflejar la cantidad de fallecimientos por cada 1,000 habitantes. A continuación, se detalla la tasa de mortalidad.

**Cuadro 16**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Tasa de mortalidad general e infantil**  
**Año 2018**

Causas	General		Infantil	
	No. de casos	%	No. de casos	%
Natural	6	2.07	-	-
Pulmonar	1	0.35	-	-
Prematura	1	0.35	1	0.16
Infarto	1	0.35	-	-
Insuficiencia renal	1	0.35	-	-
Enfermedad	1	0.35	-	-
Accidente cerebro vascular	2	0.69	-	-
Cirrosis	1	0.35	-	-
Respiratoria	1	0.35	-	-
<b>Total</b>	<b>15</b>		<b>1</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

- **Tasa de mortalidad general**

Del cuadro anterior, se determinó que la tasa de mortalidad general es 5 por cada mil habitantes, en adultos las principales causas son: muerte natural y accidente cerebro vascular y para la infantil defunción prematura.

- **Tasa de mortalidad infantil**

Se reportó un caso de muerte, lo que representa una tasa de 0.16 de mortalidad infantil por cada 100 niños.

#### 2.2.2.4 Tasa de natalidad

La tasa de natalidad comprende la cantidad de nacimientos vivos dentro del total de la población. A continuación, se presenta el detalle de nacimientos por sector y género durante el año 2018.

**Cuadro 17**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Tasa de natalidad, número de nacimientos por género**  
**Año 2018**

Sector	Género		Total
	Masculino	Femenino	
Cristal	4	2	6
El Poste	3	2	5
La Ceiba	5	3	8
Colinas	6	4	10
El Centro	5	8	13
Cerritos	3	2	5
El Alto	2	2	4
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>23</b>	<b>51</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior, se presenta el número de nacimientos por género. En la comunidad se registraron 51 casos, el género masculino predomina en cinco en el último año. La tasa de natalidad es 18 nacimientos por cada 1,000 habitantes, según datos los sectores Colinas y El Centro presentaron el mayor número de mujeres que dieron a luz.

#### 2.2.3 Agua

Este servicio es uno de los recursos más importantes, debido a que contribuye al bienestar de los hogares; el agua es captada de nacimientos ubicados en la parte alta de la montaña de la finca La Guardianía, es llevada mediante tubería que atraviesa la

finca Camelia, el cantón Rio Tarros y la finca Selvas que limita con el Cantón, hasta llegar al tanque de distribución que se encuentra ubicado en un terreno del sector El Alto.

El agua que se distribuye a los siete sectores es entubada no potable, en el siguiente cuadro se presenta la situación del abastecimiento del servicio de agua, fue determinado para las 556 vivienda y no por la cantidad de hogares, debido a que en muchas viviendas comparten el servicio varias familias.

**Cuadro 18**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Abastecimiento del servicio de agua**  
**Año 2018**

Sector	Tubería de red	Pozo propio	Sin servicio	Total	Cobertura %
Cristal	55	1	7	63	87
El Poste	45	0	5	50	90
La Ceiba	53	1	4	58	91
Colinas	44	2	13	59	75
El Centro	156	1	31	188	83
Cerritos	78	0	12	90	87
El Alto	36	0	12	48	75
<b>Total</b>	<b>467</b>	<b>5</b>	<b>84</b>	<b>556</b>	<b>84</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El abastecimiento de agua cubre a 467 viviendas, lo que da como resultado una cobertura del 84% por medio de tubería de red, 0.90% utilizan pozo y 15.10% sin servicio, debido a que carecen de recursos económicos para solicitar la conexión.

La población se beneficia al no realizar pagos mensuales por este servicio, solo cancelan la instalación. Sin embargo, si en algún momento existen reparaciones necesarias en la tubería o tanque, se reúne dinero dentro de los usuarios para la compra de los materiales, pago de mano de obra y en ocasiones han trabajado sin remuneración como apoyo, según entrevista al COCODE y vecinos durante el censo. El servicio, se

encuentra disponible las 24 horas, los 365 días del año, la tubería se encuentra en buenas condiciones; en algunos sectores están expuestos a daños por la presión del agua, tránsito peatonal y de animales.

#### 2.2.4 Drenajes

Es el sistema de tuberías interconectadas que permiten trasladar las aguas residuales y pluviales desde el lugar donde se originan hasta el sitio donde se vierten que son en el río Boujiyá y en las 56 fosas sépticas en estas últimas los sólidos se separan de los líquidos, los primeros se quedan en la superficie o en el fondo en formas de lodo y sedimentos. A continuación, se presenta el cuadro de viviendas conectadas a drenajes.

**Cuadro 19**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Drenaje conectado a viviendas**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Red drenaje conectado a fosa séptica</b>	<b>Conectado a red directo al río</b>	<b>Letrina o pozo o ciego</b>	<b>Sin servicio</b>
<b>Censo USAC 2018</b>				
<b>Total viviendas</b>	<b>56</b>	<b>290</b>	<b>159</b>	<b>51</b>
<b>%</b>	<b>10%</b>	<b>52%</b>	<b>29%</b>	<b>9%</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La cobertura del sistema de drenajes abarca 43 viviendas del sector El Centro y 13 de La Ceiba, con desfogue a diferentes fosas sépticas; para el resto estas aguas fluyen a través de canales improvisados sobre la superficie de la tierra, conectados al río Boujiyá cercanos, en otras formas es mediante la utilización de pozos ciegos y quienes no cuentan con el servicio van al río directamente. A la fecha de la investigación no existe algún proyecto por parte de la municipalidad, organizaciones sociales o privadas para la ampliación del servicio.

#### 2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El servicio eléctrico es un servicio importante para el desarrollo de la comunidad,

su utilidad es numerosa; desde el funcionamiento de máquinas de costura y bordado, que se utilizan en las sastrerías, equipo de enfriamiento en las tiendas, electrodomésticos de uso domiciliario, equipo de computación, en café internet y la iluminación en viviendas y calles como parte de la seguridad. A continuación, se presenta la situación de la energía domiciliar y alumbrado público.

### 2.2.5.1 Energía eléctrica domiciliar

Para analizar la situación del servicio eléctrico se tomaron en consideración las 556 viviendas que conforman el Cantón, debido a que muchos hogares comparten el servicio. En el siguiente cuadro se presenta el detalle de la cobertura de energía eléctrica por vivienda.

**Cuadro 20**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Cobertura de energía eléctrica por viviendas**  
**Año 2018**

<b>Sector</b>	<b>Con servicio</b>	<b>Sin servicio</b>	<b>Total</b>	<b>Cobertura %</b>
Cristal	42	21	63	67
El Poste	33	17	50	66
La Ceiba	42	16	58	72
Colinas	28	31	59	47
El Centro	118	70	188	63
Cerritos	53	37	90	59
El Alto	30	18	48	63
<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>210</b>	<b>556</b>	<b>62</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Cuenta con servicio de energía eléctrica residencial y comercial, provistos por Distribuidora de Energía de Occidente, Sociedad Anónima DEOCSA. El servicio es prestado por ENERGUATE, regulada por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica CNEE. La tarifa que manejan en la zona es de Q. 1.782728 (Q/kWh) social DC más el 12% del IVA. Del total de viviendas, 346 disponen del servicio, por lo que el Índice de Cobertura Eléctrica ICE es 62% para 2018; 210 comparten con otra vivienda o bien son partícipes de organizaciones como el Comité de Desarrollo Campesino CODECA.

- **Fecha de funcionamiento**

Se iniciaron los trabajos de instalación en el año 1995 y finalizaron en 1996. El servicio de energía eléctrica es estable; sin embargo, existen deficiencias en la red de distribución, en ocasiones se ve interrumpido por tormentas eléctricas de la temporada que provocan apagones.

### 2.2.5.2 Alumbrado público

Posee una red de distribución eléctrica de 119 postes que cubren las 556 viviendas que conforman el Cantón. A continuación, se presenta su distribución y situación al momento de la investigación.

**Cuadro 21**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Alumbrado público**  
**Año 2018**

<b>Sector</b>	<b>No. de viviendas</b>	<b>Cantidad de postes</b>	<b>No. de viviendas por postes</b>
Cristal	63	16	4
El Poste	50	17	3
La Ceiba	58	13	4
Colinas	59	11	5
El Centro	188	41	5
Cerritos	90	13	7
El Alto	48	8	6
	<b>556</b>	<b>119</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior de los 119 postes que conforman el alumbrado público, 84 se encuentran en funcionamiento y en buen estado, 35 están en malas condiciones, por lámparas quemadas o falta de las mismas; debido a que, a no se les da el mantenimiento adecuado.

### 2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Es un sistema apropiado e higiénico, que ayuda a evitar la contaminación del ambiente y preservar la salud, debe estar ubicado a una distancia de 15 metros de la

vivienda. El uso de letrinas y otros servicios sanitarios, es importante para evitar la proliferación de vectores, que puedan repercutir en enfermedades respiratorias y gastrointestinales. A continuación, se presenta cuadro, donde se detalla el servicio sanitario utilizado por vivienda.

**Cuadro 22**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Servicios sanitarios por vivienda**  
**Año 2018**

Sector	Inodoro con red de drenaje conectado a fosa séptica	Conectado a red directo al río	Letrina o pozo ciego	Sin servicio	Total
Cristal	-	37	20	6	63
El Poste	-	35	13	2	50
La Ceiba	13	23	14	8	58
Colinas	-	16	34	9	59
El Centro	43	101	31	13	188
Cerritos	-	59	25	6	90
El Alto	-	19	22	7	48
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>290</b>	<b>159</b>	<b>51</b>	<b>556</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

De las viviendas que cuentan con una red de drenaje conectado a una fosa séptica representan el 10%, conectado a red directo al río Boujiyá el 52%; letrina o pozo ciego representa el 29%, y sin servicio el 9% estas familias acuden a las viviendas de los vecinos, algunos hacen sus necesidades fisiológicas al aire libre o en las orillas del río, lo que provoca contaminación al medio ambiente.

#### **2.2.6.1 Resumen de la cobertura, agua, servicio sanitario, energía eléctrica**

Es necesario contar con los servicios básicos: agua, servicio sanitario y energía eléctrica; porque ayuda al desarrollo, bienestar y mejora la calidad de vida de los habitantes del Cantón. En una vivienda digna que tiene los servicios básicos cuenta con más higiene y mejores condiciones físicas y sociales para llevar a cabo las diferentes actividades de las y los integrantes de las familias. En el siguiente cuadro se presenta el resumen de cobertura de los servicios por las 556 viviendas.

**Cuadro 23**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Cobertura de agua, servicio sanitario y energía eléctrica**  
**Años 2002 y 2018**

Descripción	Censo INE 2002	%	Censo USAC 2018	%
<b>Servicio de agua</b>				
Con servicios	234	93%	467	84%
Sin servicio	17	7%	89	16%
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100%</b>	<b>556</b>	<b>100%</b>
<b>Servicio de drenaje</b>				
Con servicios	2	1%	56	10%
Sin servicio	249	99%	500	90%
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100%</b>	<b>556</b>	<b>100%</b>
<b>Servicio sanitario</b>				
Con servicios	2	1%	505	91%
Sin servicio	249	99%	51	9%
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100%</b>	<b>556</b>	<b>100%</b>
<b>Energía eléctrica</b>				
Con servicios	202	80%	346	62%
Sin servicio	49	20%	210	38%
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100%</b>	<b>556</b>	<b>100%</b>

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

Los servicios básicos son importantes para el desarrollo de la comunidad, en lo que respecta al servicio de agua el 16% de la población no cuenta con este servicio derivado a que son viviendas que se encuentran dispersas en las orillas del Cantón que por la geografía del lugar es muy difícil que el servicio llegue a sus viviendas. En lo que respecta a los drenajes el 10% cuenta con el servicio y el 90% genera contaminación al medio ambiente de ahí la importancia de ampliar el servicio en la comunidad. En el servicio sanitario la mayoría de las viviendas cuentan con el servicio que representa el 90% y la diferencia no tienen la capacidad económica para instalar el servicio sanitario. El servicio de energía eléctrica es prestado por DEOCSA; en la comunidad el 62% de las viviendas cuenta con el servicio mientras que el 38% no tienen. Sin embargo, algunas personas manifestaron que obtienen el servicio por medio de CODECA por una tarifa de Q. 30.00 mensuales.

### 2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Los desechos sólidos son quemados, lanzados a terrenos baldíos, basureros clandestinos, laderas y al río; a esto se le suma la falta de concientización ambiental para reciclar, no contaminar los afluentes de agua y áreas verdes. En el siguiente cuadro se muestra la forma que utilizan, para la eliminación de los desechos sólidos.

**Cuadro 24**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Sistema de recolección de desechos sólidos**  
**Año 2018**

<b>Forma de desechar la basura</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
La queman	542	89.89
La entierran	29	4.81
Basurero clandestino	16	2.65
Otros (calles, terrenos baldíos o ríos)	16	2.65
<b>Total</b>	<b>603</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

No existe un sistema de recolección de basura; debido a que, cinco de los sectores no tienen vías de acceso aptas para el ingreso de vehículos; sin embargo, el principal inconveniente para el manejo de estos desechos es la cultura y costumbre de los habitantes.

### 2.2.8 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La falta de una planta de tratamiento es una de las deficiencias que el Cantón presenta. Para deshacerse de las aguas residuales, utilizan fosas sépticas, pozos ciegos o red conectada a río y riachuelos.

## 2.3 ENTIDADES DE APOYO

Según los datos recolectados en el censo USAC 2018 y entrevistas a los líderes comunitarios, a continuación, se presentan las entidades que apoyan a la comunidad.

### 2.3.1 Privadas

Estas entidades son propiedad de inversionistas privados con fines de lucro, dentro

de sus políticas sociales está la ayuda a las comunidades, el apoyo es proporcionado a través de la siguiente institución.

- **Corporación Atenas, S.A.**

Es una empresa que inició operaciones en el año 2011, sus oficinas se ubican en el sector La Ceiba y finca Santa Clara, su actividad principal es la generación de energía eléctrica a través de recursos hídricos, por medio de la Hidroeléctrica Panamá, esta se encuentra ubicada en el centro poblado de igual nombre; es vendida a la CNEE, quien se encarga de proveer a las diferentes distribuidoras. Esta entidad genera empleos para los pobladores del cantón y centros poblados cercanos.

### **2.3.2 Internacionales**

Son entidades sin fines de lucro, que buscan elevar el nivel de desarrollo de las comunidades en diferentes países. Dentro del cantón, se encuentra el apoyo brindado por una Organización no Gubernamental ONG, que presta servicio en el área de salud, al brindar consultas médicas, de manera gratuita.

- **Talentos de Salud Internacional**

Entidad sin fines de lucro, que apoya a la comunidad en el área de salud, con atención los días miércoles en horario de 8:00 a 16:00 horas. Las consultas médicas las realizan en una habitación de una casa y cobran por paciente Q. 2.00, para el pago del alquiler. Esta organización tiene sus oficinas centrales y clínica Ezell en Aldea Montebello.

El personal que presta el servicio se encuentra integrado por: un médico; dos asistentes, uno que toma nota de los pacientes y otro que entrega medicamentos; un evangelista que ora por los pacientes, previo a ingresar a la consulta. Los servicios que prestan son: consultas médicas en general, de acuerdo al diagnóstico, programan cirugías de ojos, hernias, matriz, labio leporino, paladar hendido, cálculos en la vesícula (estas cirugías se realizan en la clínica); se cuenta con un traumatólogo que viene del extranjero dos veces al año y atiende cirugías programadas a los pacientes.

La ONG trabaja bajo la supervisión de una junta directiva, el apoyo y donaciones recibidas de las diferentes congregaciones de la Iglesia de Cristo de los Estados Unidos de Norte América, como de diferentes personas jurídicas e individuales; así como la colaboración de misioneros.

## **CAPÍTULO III**

### **LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES**

Conocer los elementos que integran los riesgos que rodean las actividades humanas y la probabilidad de que el centro poblado se vea afectado por fenómeno natural, socio natural o antrópico, por su vulnerabilidad y su capacidad de respuesta, es vital importancia, por tal razón es importante conocer las teorías que giran en su entorno a través de un marco conceptual del tema referente a riesgos, así como sus componentes, con el fin de tener un conocimiento amplio del tema objeto de estudio.

#### **3.1 MARCO CONCEPTUAL DEL RIESGO**

A continuación, se describen los principales conceptos de riesgos que se abordarán en la presente investigación:

- **Administración del riesgo:** sistema social formado por el planteamiento, la organización, la dirección y el control de las actividades relacionadas con el manejo de los riesgos en cualquiera de sus fases o etapas.
  
- **Riesgo:** posibilidad que ocurra o suceda un daño, desgracia o contratiempo de un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en el centro poblado y durante un tiempo determinado, la estimación cuantitativa o cualitativa de la posibilidad de sufrir un daño, es la probabilidad de que suceda un desastre.
  
- **Amenaza:** es un factor externo de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural, socio natural o antrópico, que puede manifestarse en la población con una duración e intensidad determinada.
  
- **Vulnerabilidad:** factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca a ser dañado (sensibilidad). es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello.
  
- **Desastre:** es una alteración intensa en las personas, los bienes, los servicios y el medio

ambiente, causados por un suceso natural, o generado por el hombre, que excede la capacidad de respuesta de la comunidad.

- **Desarrollo:** es el aumento de la cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos de la comunidad incorporado cambios sociales, tendientes a mantener y mejorar la seguridad y calidad de vida humana, sin comprometer los recursos de generaciones futuras.
- **Resiliencia:** capacidad que el centro de poblado tiene para absorber un impacto negativo o de recuperarse una vez hayan sido afectados por un fenómeno.
- **Ecosistema:** unidad espacial definida por un complejo de componentes y procesos físicos y bióticos que interactúan en forma interdependiente, que han creado flujos de energía característicos y ciclos o movilización de materiales.
- **Emergencia:** estado caracterizado por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de la comunidad, causada por un evento o por la inminencia del mismo, que requiere de una reacción inmediata y que exige la atención o preocupación de las instituciones del estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.
- **Daño:** efecto adverso o grado de destrucción causado por un fenómeno sobre las personas, los bienes, sistemas de prestación de servicios y sistemas naturales o sociales.
- **Desarrollo sostenible:** proceso de transformaciones naturales, económicas, sociales e institucionales, que tiene por objeto asegurar el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano, la producción de bienes y prestación de servicios, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones.
- **Antrópico:** actividades de origen humano, fenómenos provocados o modificada por el hombre y la explotación desmedida de los recursos naturales, incluidas las tecnológicas.

- **Adaptabilidad:** capacidad que la comunidad objeto de estudio tiene para ajustarse a cambios ambientales con fines de supervivencia y sostenibilidad.
- **Alerta:** estado que se declara, con anterioridad a la manifestación de un fenómeno peligroso, con el fin de que los organismos operativos de emergencia activen procedimientos de acción preestablecidos y con el propósito que la población y las instituciones adopten una acción específica ante la situación que se presenta.

## **3.2 FACTOR DE AMENAZA**

Existen diferentes formas de clasificar los fenómenos que dan origen a las amenazas y desastres, a continuación, se evalúa los factores que prevalecen en el ámbito social del Cantón y la probabilidad que ocurra un evento perjudicial para la misma.

### **3.2.1 Amenazas de origen natural**

Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, por ejemplo: sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales, hundimientos, intensas lluvias, tormentas severas. En el centro poblado no existe una organización o entidad específica que evalúe las posibles amenazas, sin embargo, se pudo identificar los siguientes factores en la ubicación geográfica de su área: vientos fuertes, tormentas eléctricas, sismos y lluvias intensas.

### **3.2.2 Amenazas de origen socio natural**

Son provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre, por ejemplo: desbordes e inundaciones (por la deforestación en cuencas, arrojar materiales, asolvamiento, construcción de diques o represas, canalización inadecuada de caudales), deslizamientos, sequías (provocadas por la deforestación), construcciones en zonas inestables sin precauciones ambientales adecuadas, plagas y enfermedades. Existen varias situaciones identificadas en la comunidad que han sido provocados por la naturaleza condicionados por las actividades humanas que en este lugar se desarrollan, como: inundaciones, deslizamientos, construcción en zonas inestables y

enfermedades.

### 3.2.3 Amenazas de origen antrópico

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, poniendo en grave peligro la calidad de vida de la sociedad, por ejemplo: fallas en sistemas de seguridad, accidentes, derrame de hidrocarburos o sustancias tóxicas, plaguicidas, químicos, radiactivos, explosiones, incendios y tala de bosques, deposición de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua, basura, sistemas de drenaje, conflictos, desplazados, refugiados, terrorismo, inseguridad ciudadana, fallas en servicios básicos, frontera agropecuaria, prostitución, desintegración familiar. La actividad humana y productiva que existen en el centro de poblado, con el tiempo han degradado la naturaleza y su entorno, lo que pone en peligro el desarrollo social y productivo, entre estas se puede mencionar: tala de árboles, contaminación de ríos, basura, sistema de drenaje, inseguridad, fallas en servicios básicos. En la siguiente tabla se presentan los factores de amenaza a la que están expuesto.

**Tabla 5**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Matriz de identificación amenazas**  
**Año 2018**

<b>Factor amenaza</b>	<b>Sectores afectados</b>
<b>Naturales</b>	
Sismos o terremotos a causa de movimiento de placas tectónicas.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto, y Cerritos.
	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
Cerros elevados y lluvias intensas y prolongadas.	Cristal, La Ceiba, Colinas y Cerritos.
<b>Socio natural</b>	
Lluvias intensas y prolongadas.	Cristal, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto, y Cerritos.
Contaminación de ríos por aguas servidas y basura.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.

Continúa en página siguiente...

... Viene en página anterior.

<b>Factor amenaza</b>	<b>Sectores afectados</b>
Desbordé de ríos en algunos sectores poblados.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
Desborde por flujos masivos de precipitación pluvial.	El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
<b>Antrópico</b>	
Emisión de gases por quema de basura.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
Vías de acceso a las viviendas en mal estado.	
Violencia y Robo.	
Valor de canasta básica demasiado alta.	
Falta de fuentes de empleo.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
Escasos recursos económicos.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
Pobreza, falta de oportunidades laborales, desigualdad.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
Aumento en la canasta básica a nivel nacional.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
Tala de árboles.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
Inadecuado manejo de desechos sólidos y aguas servidas.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Es importante el reconocimiento y análisis de los factores de amenazas presentes en el área, tomando en cuenta que su influencia puede extenderse mucho más allá de su punto de origen.

### **3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD**

La explotación de la mano de obra, el régimen de tenencia de la tierra, el despojo de tierras comunales, abandono y exclusión, la explotación irracional de los recursos naturales, los niveles de pobreza y pobreza extrema, falta de educación y capacitación, débil o inexistente organización social, son los factores que condicionan o propician un ambiente o escenario de riesgo exacerbado por los niveles de vulnerabilidad.

Existen comunidades dentro del cantón San Bartolo Nanzalez, que se encuentran más expuestas a sufrir pérdidas materiales y que a su vez tienen mayor dificultad de recuperación, debido a la debilidad socioeconómica, cultural y política que manifiestan en su estructura social. Las vulnerabilidades del Centro de Poblado se clasifican de acuerdo a las siguientes categorías:

### **3.3.1 Ambientales y ecológicos**

Es la interacción que tienen las personas con el medio ambiente. Al hablar del ambiente se da la posibilidad de señalar factores naturales o humanos que causan un determinado efecto sobre el mismo ya sea beneficioso o perjudicial; por otro lado, la ecología estudia la relación de los diferentes seres vivos entre sí y su entorno. Ecosistemas, uso y explotación de elementos geológicos, hidrometeorológicos, suelos, bosques, agroindustria y prácticas agropecuarias

### **3.3.2 Físicos**

Esta se refiere a la localización de la población, condición de vida. Edificaciones, tipo, materiales, servicios básicos (agua, drenajes, salud, caminos y carreteras), mantenimiento, calidad y antigüedad de infraestructura, suelos de emplazamiento de construcciones.

### **3.3.3 Económicos**

La condición provocada por la pobreza y la falta de oportunidades impacta el desarrollo de la población. Producción, tenencia y uso de la tierra, ingresos, desempleo, precios.

### **3.3.4 Sociales**

Exclusión de los derechos de las personas, organizaciones o sociedades en situaciones extremas que limita su capacidad de prevenir, mitigar o responder a situaciones de desastre. Roles de género, hogar, composición familiar, seguridad social, exposición a violencia e inseguridad social.

### **3.3.5 Educativos**

Falta de programas educativos que proporcionen información sobre el medio ambiente,

sobre el entorno, los desequilibrios y las formas adecuadas de comportamiento individual o colectivo. Conocimiento del entorno, manejo ambiental (fundamentalmente basura y aguas servidas), escolaridad, calidad de la educación.

### **3.3.6 Culturales**

Es la forma en que los habitantes se organizan y el papel que juegan en la transmisión de información. Hábitos y costumbres, vestuario, creencias y religión, idiomas, conocimientos, aculturación.

### **3.3.7 Políticos**

La debilidad en la autonomía a nivel de comunidad y la centralización en la toma de decisiones a nivel municipal, impiden afrontar de manera directa y rápida los problemas que se presentan. Planificación, programación, organización política o social, participación ciudadana, centralización y descentralización, asistencia y apoyo, negociación y concertación.

### **3.3.8 Institucionales**

La burocracia que existen en las instituciones y el dominio de criterios personalistas, impiden respuestas adecuadas y ágiles a la realidad existente. Instituciones de asistencia, coordinadoras de emergencia y desastres, obstáculos y estrategias institucionales para la gestión de riesgo.

### **3.3.9 Tecnológicos**

Falta de personal calificado y capacitado para el uso de sistemas y control de materiales tanto tecnológicos, físicos como materiales químicos. Fallas en sistemas de control y suministro de servicios, exposición a materiales inflamables, tóxicos, radiactivos.

### **3.3.10 Ideológicos**

Indica la forma y concepción del mundo con el medio ambiente donde se habita, con el cual se relaciona y enfrenta los problemas. Ideas visiones, percepciones, identidad, interpretaciones, propósitos, pertinencia, dependencia, sujeción, fatalismo,

consumismo. Para comprender de mejor manera los factores de vulnerabilidad, se presenta la siguiente matriz.

**Tabla 6**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Matriz de factor de vulnerabilidad**  
**Año 2018**

<b>Categoría</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Sectores afectados</b>
Ambiental y Ecológico	Calentamiento global provoca cambio en el clima lo que perjudica los cultivos.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
	Ríos contaminados por basura y aguas servidas por falta de red de drenaje y servicio de recolección de basura.	
	Pérdida de ecosistema, no existen peces en los ríos por la contaminación y tanto aves como animales silvestres por la falta de bosques.	Todo el Cantón de San Bartoló Nanzales.
	No existen bosques, por siembra de cultivos (Fincas de Hule y Café en su mayoría).	Todo el Cantón de San Bartoló Nanzales.
Físicos	Viviendas construidas de piso de tierra, paredes de madera, bambú y techos de lámina o nylon.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto, y Cerritos.
	Infraestructura inadecuada en puentes.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
	Viviendas ubicadas en laderas.	Cristal, La Ceiba, Colinas y Cerritos.
	Infraestructura de las vías de acceso en laderas pronunciadas.	Cristal, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto, y Cerritos.
	Viviendas en orillas del río.	El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
	Falta de servicio de recolección de basura.	Todo el Cantón de San Bartoló Nanzales.
	Infraestructura de los caminos de las viviendas sin adoquinar o pavimentar, laderas pronunciadas y en malas condiciones.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
Económicos	Falta de fuentes de empleo.	Todo el Cantón de San Bartoló Nanzales.
	Falta de recursos económicos.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.

Continúa en página siguiente...

... Viene en página anterior.

<b>Categoría</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Sectores afectados</b>
Económicos	No cuenta con tierras propias para la producción (la mayoría de agricultores alquilan las tierras tanto dentro como fuera del cantón).	Todo el Cantón de San Bartoló Nanzales.
	Solo 65.11% de la población cuenta con vivienda propia y el resto solamente alquila, presta o vivé con familiares.	Todo el Cantón de San Bartoló Nanzales.
Sociales	Pobreza y desintegración familiar.	Todo el Cantón de San Bartoló Nanzales.
Educación	Escolaridad baja, mano de obra no calificada.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
	Poco interés por estudiar, y bullying.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
	Distancia a la escuela.	La Ceiba, Colina, los Altos y Cerritos.
Cultura	Malos hábitos ambientales (utilizan el rio como un barranco o medio para deshacerse de la misma).	Todo el Cantón de San Bartoló Nanzales.
	Pérdida del Idioma Lingüístico.	Todo el Cantón de San Bartoló Nanzales.
	Pérdida de Vestimenta por el costo de vida.	Todo el Cantón de San Bartoló Nanzales.
Políticos	No existen apoyo para mejorar las condiciones de vida existentes en el Cantón por parte de la municipalidad.	Todo el Cantón de San Bartoló Nanzales.
	Inexistencia de programas que fomenten la participación ciudadana (capacitación, tecnificación, Becas, etc.).	
Institucionales	No cuenta con bomberos, policías o comités para coordinar emergencia o desastres.	Todo el Cantón de San Bartoló Nanzales.
	Centro comunitario sin medicinas y doctores.	
Tecnológicos	Inexistencia de planta de aguas servidas.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
	Inexistencia de planta de potabilización.	
Ideológicos	Creencias ancestrales y automedicación con plantas medicinales.	Todo el Cantón de San Bartoló Nanzales.
	Fatalismo o Conformismo.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Por medio de esta tabla se pudo determinar los factores vulnerables a los que están expuestos en el centro poblado y los recursos de que disponen las personas para hacer

frente a una amenaza o resistir a los efectos de un peligro, refleja la fragilidad que puede llegar a tener determinado sector.

### **3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO**

La cuantificación del riesgo es un aspecto importante a considerar, sobre todo si las amenazas y vulnerabilidades pueden ser determinadas a diversos niveles. Las escalas de cuantificación de riesgos son generalmente adaptadas de acuerdo con daños observados.

Se establece diferentes niveles de riesgos detectados en el cantón en su ámbito social, las cuales son generados por las amenazas y vulnerabilidades antes mencionadas, generadas por los constantes cambios climáticos.

#### **3.4.1 Factor de amenaza**

Los niveles de amenazas pueden ser determinados cuantitativamente cuando se cuenta con datos necesarios o cualitativamente por “clases”, por lo que se utilizara la siguiente escala:

Insignificante: no es apreciable: clase “B”

Mínima: visible, sin importancia para la estabilidad del sistema: clase “B”

Moderada: alteración notable, pero en un ambiente reducido: clase “M”

Severa: alteración notable, extensa, consecuencias dañinas y mortales: clase “A”

#### **3.4.1 Factor de vulnerabilidad**

Los niveles de vulnerabilidades pueden ser determinados cuantitativamente cuando se cuenta con datos necesarios o cualitativamente por “clases”, por lo que se utilizara la siguiente escala:

Baja: población es afectada en forma mínima, no existe peligro de muerte: clase “B”.

Media: población es afectada focalmente, existe peligro de muerte: clase “M”

Alta: población es afectada extensivamente, existe peligro de muerte: clase “A”

Extrema alta: población es afectada extensivamente, existe peligro de muerte, sin

capacidad de recuperación: clase “A”

### 3.4.3 Riesgos naturales

Son las probabilidades que existe en el centro poblado y sus habitantes, de ser afectados por una amenaza o peligro natural. En la siguiente tabla se presenta la matriz de integración de riesgos naturales y la clasificación en que se encuentra.

**Tabla 7**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Matriz de Integración riesgos naturales**  
**Año 2018**

Nombre de la Comunidad: <b>San Bartolo Nanzales</b>		
Categoría: <b>Cantón</b>		Número de viviendas: <b>556</b>
Municipio y Departamento: <b>Chicacao, Suchitepéquez</b>		
Fecha de Integración: <b>2018</b>		
<b>Factores</b>	<b>Descripción, características o variables</b>	<b>Clase</b>
Amenaza	Sismos o terremotos a causa de movimiento de placas tectónicas.	M
Vulnerabilidad	Viviendas construidas de piso de tierra, paredes de madera, bambú y techos de lámina o nylon.	A
Población en el hogar o vulnerabilidad habitacional demográfica	Mujeres, ancianos y niños.	A
Nivel de riesgo	Moderada amenaza + altas vulnerabilidades.	A
Otros factores:		
	Infraestructura inadecuada en los puentes.	
Amenaza	Cerros elevados y lluvias intensas y prolongadas.	A
Vulnerabilidad	Viviendas ubicadas en laderas.	A
Población en el hogar o vulnerabilidad habitacional demográfica	Mujeres, ancianos y niños.	A
Nivel de riesgo	Amenaza Severa y Vulnerabilidad Alta.	A

Continúa en página siguiente...

... Viene en página anterior.

Otros factores:		
	Vías de acceso en mal estado.	
	Viviendas construidas de piso de tierra, paredes de madera, bambú y techos de lámina o nylon.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

### 3.4.4 Riesgos socio naturales

El peligro potencial asociado con la ocurrencia de fenómenos físicos cuya existencia e intensidad se relaciona con procesos de degradación ambiental o de intervención de los pobladores en los ecosistemas naturales de la comunidad, por lo que se detalla en la siguiente tabla los riesgos socio naturales existentes.

**Tabla 8**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Matriz de integración riesgos socio naturales**  
**Año 2018**

Nombre de la Comunidad: <b>San Bartolo Nanzales</b>		
Categoría: <b>Cantón</b>		Número de viviendas: <b>556</b>
Municipio y Departamento: <b>Chicacao, Suchitepéquez</b>		
Fecha de Integración: <b>2018</b>		
<b>Factores</b>	<b>Descripción, características o variables</b>	<b>Clase</b>
Amenaza	Contaminación de ríos por aguas servidas y basura.	A
Vulnerabilidad	Inexistencia de planta de aguas servidas.	A
Población afectada y habitacional demográfica	Tercera edad, padres de familia y niños.	A
Nivel de riesgo	Severa amenaza + altas vulnerabilidades.	A
Otros factores:		
	No potabilización de agua.	
	inexistencia de recolección de basura.	
Amenaza	Desborde de ríos por flujos masivos de precipitación pluvial.	M
Vulnerabilidad	Infraestructura de las vías de acceso no adecuadas al área. Falta de canales pluviales.	M

Continúa en página siguiente...

... Viene en página anterior.

Factores	Descripción, características o variables	Clase
Población afectada y habitacional demográfica	Viviendas en algunos sectores.	M
Nivel de riesgo	Amenaza Moderada y Vulnerabilidad Media.	M
Otros factores:		
	Vías de acceso en mal estado.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

### 3.4.5 Riesgos antrópicos

Están relacionados con la actividad y comportamiento del ser humano, que influyen de manera directa sobre la naturaleza y su entorno, mismas que se detallan en la presente matriz de riesgos antrópicos de la comunidad objeto de estudio.

**Tabla 9**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez**  
**Matriz de integración riesgos antrópicos**  
**Año 2018**

Nombre de la Comunidad: <b>San Bartolo Nanzalez</b>		
Categoría: <b>Cantón</b>		Número de viviendas: <b>556</b>
Municipio y Departamento: <b>Chicacao, Suchitepéquez</b>		
Fecha de Integración: <b>2018</b>		
Factores	Descripción, características o variables	Clase
Amenaza	Aumento en la canasta básica a nivel nacional.	A
Vulnerabilidad	Falta de recursos económicos y fuentes de empleo.	A
Población en el hogar o vulnerabilidad habitacional demográfica	Hogares del cantón.	A
Nivel de riesgo	Severa amenaza y Extremadamente Alta Vulnerabilidad.	A
Otros factores:		
	No tenencia de tierras para cultivo.	
Amenaza	Escasos recursos económicos.	A
Vulnerabilidad	Poco interés por estudiar, y bullying.	A

Continúa en página siguiente...

... Viene en página anterior.

Factores	Descripción, características o variables	Clase
Población en el hogar o vulnerabilidad habitacional demográfica	Niños.	A
Nivel de riesgo	Severa amenaza y Extremadamente Alta Vulnerabilidad.	A
Otros factores:		
	Vías de acceso en mal estado.	
	Distancia de la escuela en algunos sectores.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

### 3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

La presente matriz detalla los riesgos, amenazas y vulnerabilidades detectadas en el cantón, sobre fenómenos, situaciones de peligro y condiciones sensibles a los que son propensos los pobladores.

**Tabla 10**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Matriz de identificación de riesgos, amenazas y vulnerabilidades**  
**Año 2018**

Descripción Riesgo	Factor Amenaza	Factor de vulnerabilidad	Sectores afectados
<b>Riesgo natural</b>			
Daños y destrucción por sismos y terremotos.	Sismos o terremotos a causa de movimiento de placas tectónicas.	Viviendas construidas de piso de tierra, paredes de madera, bambú y techos de lámina o nylon.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto, y Cerritos.
		Infraestructura inadecuada en puentes.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
Derrumbes.	Cerros elevados y lluvias intensas y prolongadas.	Viviendas ubicadas en laderas.	Cristal, La Ceiba, Colinas y Cerritos.
<b>Riesgo socio natural</b>			
Deslizamiento.	Lluvias intensas y prolongadas.	Infraestructura de las vías de acceso en laderas pronunciada.	Cristal, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto, y Cerritos.

Continúa en página siguiente...

... Viene en página anterior.

Descripción Riesgo	Factor Amenaza	Factor de vulnerabilidad	Sectores afectados
Enfermedades y epidemias.	Contaminación de ríos por aguas servidas y basura.	Inexistencia de planta de aguas servidas.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
		Inexistencia de planta de potabilización de agua.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
		Inexistencia de recolector de basura.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
Inundaciones.	Desbordé de ríos en algunos sectores poblados. Desborde por flujos masivos de precipitación pluvial.	Viviendas en orillas del río. Infraestructura de las vías de acceso no adecuadas al área.	El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
<b>Riesgo antrópico</b>			
Contaminación ambiental.	Emisión de gases por quema de basura.	Falta de servicio de recolección de basura.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
Accidentes por quebraduras o torcedura, inclusive muerte por caer.	Vías de acceso a las viviendas en mal estado.	Infraestructura de los caminos de las viviendas sin adoquinar o pavimentar, laderas pronunciadas y en malas condiciones.	
Inseguridad y delincuencia.	Violencia y Robo.	Falta de fuentes de empleo, pobreza y desintegración familiar.	
Pobreza.	Valor de canasta básica demasiado Alta., Corrupción, desigualdad.	Falta de fuentes de empleo. Escolaridad baja. Cultura, salud.	
Desempleo.	Falta de fuentes de empleo.	Escolaridad baja, mano de obra no calificada.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.

Continúa en página siguiente...

... Viene en página anterior.

<b>Descripción Riesgo</b>	<b>Factor Amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>	<b>Sectores afectados</b>
Deserción escolar.	Escasos recursos económicos.	Poco interés por estudiar, y bullying.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
		Distancia a la escuela.	La Ceiba y Colinas.
Migración y desintegración familiar.	Pobreza, falta de oportunidades laborales, desigualdad.	Escolaridad baja y escaso recursos económicos.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
Desnutrición.	Aumento en la canasta básica a nivel nacional.	Falta de recursos económicos.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
		Falta de fuentes de empleo.	
Deforestación.	Tala de árboles.	Calentamiento global y daños a la salud.	Cristal, El Poste, La Ceiba, Colinas, El Centro, El Alto y Cerritos.
Contaminación de ríos.	Inadecuado manejo de desechos sólidos y aguas servidas.	Falta de red de drenaje y servicio de recolección de basura.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

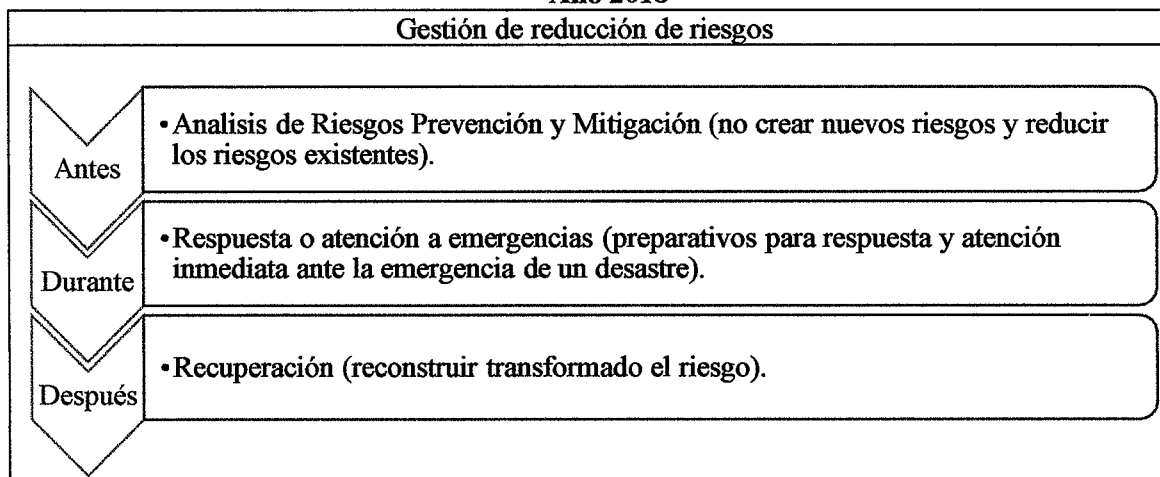
En la tabla anterior se presenta información que deriva en la situación social de los habitantes del cantón San Bartolo Nanzales, debido a que establece la posibilidad de ocurrencia de un desastre ante la presencia de los riesgos identificados, esta situación estará condicionada por la capacidad de respuesta ante un evento y a la importancia que se le dé.

## CAPÍTULO IV GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Existen acontecimientos provocados por la naturaleza y la acción humana, que afectan a las comunidades más vulnerables de forma directa, es importante reducir los riesgos para no sufrir un desastre y con ello evitar catástrofes. La gestión para la reducción de riesgos, minimiza el grado de exposición a las amenazas y la disminución de la vulnerabilidad existentes en el centro de poblado, una gestión reflexiva de los suelos con el medio ambiente, que contribuya con el mejoramiento de la preparación ante los desastres, logrando así la baja considerable de las pérdidas ocasionadas, tanto de vidas como de bienes sociales, económicos y ambientales.

Establecer medidas para minimizar los riesgos es de vital importancia en la comunidad, por tal motivo es necesario implementar planes para reducir las vulnerabilidades y manejar adecuadamente las amenazas que se encuentra en el entorno del cantón. Derivado de lo anterior se presente un modelo de gestión de reducción de riesgos, determinado en el antes, durante y después de un posible desastre.

**Gráfica 3**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Gestión de reducción de riesgos**  
**Año 2018**



Fuente: elaboración propia con base al Manual de Gestión para la Reducción del Riesgo a los Desastres en los Procesos de Desarrollo Municipal de la Secretaría Ejecutiva de la -CONRED-.

En la gráfica se observa que la finalidad es reducir un desastre dentro de las comunidades, a través de una secuencia de pasos previamente establecidos.

#### **4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO**

Incorporar la información obtenida en la evaluación de riesgo del cantón San Bartolo Nanzales en el diagnóstico municipal, permitirá realizar una planificación más objetiva y orientada a la reducción de riesgos y la construcción de comunidades más seguras.

Muchos de los riesgos asociados a los desastres se originan por la falta de una planificación del desarrollo tanto de las comunidades como de las municipalidades, que dan lugar a que el impacto de un evento genere mayores daños en su población, recursos e infraestructura. El diagnóstico permite tener una visión del territorio y el estado en que se encuentran la población, recursos, infraestructura y capacidades; lo que permitirá plantear y aportar soluciones a los problemas de fondo. Dentro de los componentes de la gestión de riesgo que permiten una eficiente planificación y desarrollo están los siguientes elementos:

##### **4.1.1 Antes de desastre**

Planificar para prevenir algún desastre significa crear acciones que tiendan a reducir o evitar los riesgos posibles.

##### **4.1.1.1 Prevenir nuevos riesgos**

Evitar el aumento o la construcción de nuevos riesgos a desastres, implica la puesta en marcha de una serie de acciones para gobernar, dirigir, ordenar, orientar u organizar los procesos de desarrollo en la comunidad. Los proyectos que existen dentro del Plan de Desarrollo Municipal, deben integrar acciones que garanticen que su ejecución no incrementará el nivel de riesgos a desastres, en el diagnóstico municipal se identificó, algunas acciones y herramientas aplicables en la gestión preventiva del riesgo.

**Análisis de gestión de riesgo en proyectos de inversión pública**, herramienta que busca hacer en los proyectos de inversión pública, mecanismos que incorporen la variable riesgo en las distintas fases de los proyectos, con el propósito de no generar nuevos riesgos

o reducir los riesgos existentes.

**Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de establecimientos educativos**, que detalle las características mínimas que toda escuela debería tener, para dar comodidad y seguridad a la población educativa que hará uso de las instalaciones.

**Ordenamiento territorial**, acción que debe ir más allá de dividir el territorio por las características del suelo, también debe tomar en cuenta todas las relaciones económicas, sociales, ambientales y políticas que se dan en las comunidades y que son determinadas por los intereses, problemas y proyectos que en su conjunto tiene los pobladores.

**Reglamento municipal de construcción**, las viviendas, edificios, salones e infraestructura en general no son construidas tomando en cuenta las características del suelo sobre el cual van a ser edificadas o los materiales que según estas características deben utilizarse. La infraestructura en general, es uno de los elementos más propensos a sufrir daños al momento de suceder un desastre por lo que la creación de reglamentos de construcción por parte de las municipalidades y su aplicación ayuda a que las nuevas construcciones sean seguras.

#### **4.1.2.2 Reducir los riesgos existentes**

Para poder reducir los riesgos que ya existen, es necesario coordinar con la municipalidad y plantear los posibles riesgos detectados en el Cantón para que estos sean incluidos en el Plan de Desarrollo Municipal, contribuyendo así, a que se aborden, corrijan y reduzcan estos niveles de riesgo. Cuando se trabaja en corregir y reducir el riesgo a los desastres que ya existe se dice que se está realizando una gestión correctiva del riesgo, que puede llevar a cabo acciones como:

- La construcción de medidas estructurales de protección como: muros de contención, fortalecimiento de viviendas y edificios de uso público entre otros.
- La construcción de medidas no estructurales como: terrazas, estabilización de laderas,

cercos vivos, reforestaciones, etc.

- Diversificación de los sistemas productivos.
- Generar empleo digno y reducir la pobreza.
- Promover la participación activa de hombres y mujeres de forma equitativa.

#### **4.1.2 Durante el desastre**

Responder ante los desastres, se puede decir que es un proceso incesante, participativo, equitativo, planificado y coordinado por las autoridades locales, que incluyen estrategias municipales establecidas conjuntamente con la Coordinadora Nacional para la Reducción de desastres CONRED. Para minimizar los riesgos, ante los desastres se tomarán en cuenta las siguientes medidas básicas:

- Responder con prontitud para salvar vidas y medios de subsistencia.
- Fortalecer las capacidades comunitarias tanto de hombres como de mujeres, para la atención de emergencias.
- Priorizar la atención de emergencias de acuerdo a las necesidades inmediatas, especialmente para grupos vulnerables junto con el restablecimiento de los bienes.
- Velar porque exista en el centro poblado, infraestructura física necesaria que cumpla con las medidas mínimas de protección, para atender las emergencias. como albergues.
- Crear un sistema de administración y toma de decisiones eficaces, participativas y multidisciplinarias, que tenga capacidad de coordinación de los procesos de desarrollo.

Es importante que las acciones de corto plazo que determinan la respuesta ante los desastres, sean vinculadas con las de largo plazo planteadas en el plan de desarrollo

municipal, generando así, una respuesta de coordinación inmediata para la recuperación.

#### 4.1.3 Después del desastre

Reconstruir después de un desastre es renovar las condiciones de vida de los pobladores y su entorno mientras se reparan los daños generados, transformando una situación de emergencia en una oportunidad de cambio. Los procesos de reconstrucción deben ser planificados e incluidos dentro del desarrollo integral del municipio y deben ir más allá de la reconstrucción física, ya que los desastres no sólo afectan las infraestructuras, también a la población y sus sistemas productivos, sociales, ambientales y económicos.

Es necesario identificar cuáles son las causas que generaron el desastre y sobre la base de éstas, definir claramente las demandas de la comunidad afectada para la recuperación.

## 4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Para reducir las amenazas identificadas en el centro de poblado, es importante la planificación y aplicación de medidas de prevención para evitar que un evento se convierta en un desastre. En la matriz de reducción de amenazas se establecen las acciones siguientes:

**Tabla 11**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Matriz de medidas de prevención**  
**Año 2018**

<b>Factor Amenaza</b>	<b>Medidas de Prevención</b>
<b>Riesgo natural</b>	
Sismos o terremotos a causa de movimiento de placas tectónicas.	Capacitar por parte de -CONRED- o Bomberos (municipales o voluntarios) en caso de emergencia.
Cerros elevados y lluvias intensas y prolongadas.	construcción de graderío para los cerros elevados.
<b>Riesgo socio natural</b>	
Lluvias intensas y prolongadas.	Capacitar por parte de -CONRED- o Bomberos (municipales o voluntarios) en caso de emergencia.

Continúa en página siguiente...

... Viene en página anterior.

<b>Factor Amenaza</b>	<b>Medidas de Prevención</b>
Contaminación de ríos por aguas servidas y basura.	Programas de Concientización.
Desbordé de ríos en algunos sectores poblados.	Construcción de canales pluviales.
Desborde por flujos masivos de precipitación pluvial.	
<b>Riesgo antrópico</b>	
Emisión de gases por quema de basura.	Recolectar la basura.
Vías de acceso a las viviendas en mal estado.	Gestionar pavimentación o adoquinamiento en calles.
Violencia y Robo.	Proyectos de Tecnificación (INTECAP).
Valor de canasta básica demasiada alta., Corrupción, desigualdad.	Acceso a los servicios básicos y oportunidad de estudio por medio de becas.
Falta de fuentes de empleo.	
Escasos recursos económicos.	Fuentes de empleo.
Pobreza, falta de oportunidades laborales, desigualdad.	Fuentes de empleo y oportunidades para mejorar el nivel de escolaridad.
Aumento en la canasta básica a nivel nacional.	Apoyo en tecnificación de los cultivos.
Tala de árboles.	Cocinas mejoradas para ahorro de leña y Concientización de la importancia del vital líquido para los seres humanos.
Inadecuado manejo de desechos sólidos y aguas servidas.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Estas medidas de prevención estarán a cargo de la coordinación local de reducción de desastre, designada por la Comunidad para minimizar las amenazas existentes.

### **4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD**

Definir acciones para mitigar la situación de vulnerabilidad ante los riesgos y las amenazas que se identificaron en el cantón, son de suma importancia para la prevención de desastres, la cual asegura el desarrollo de las comunidades y las condiciones ideales para su estadía, a continuación, se detallan las medidas de mitigación indispensables para minimizar las vulnerabilidades.

**Tabla 12**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Matriz de medidas de mitigación**  
**Año 2018**

<b>Categoría</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
Ambiental y Ecológico	Calentamiento global provoca cambio en el clima lo que perjudica los cultivos.	Implementar programa de Recolección de Basura y proyecto de planta de tratamiento de aguas servidas.
	Ríos Contaminados por basura y aguas servidas por falta de red de drenaje y servicio de recolección de basura.	
	Pérdida de Ecosistema, no existen peces en los ríos por la contaminación y tanto aves como animales silvestres por la falta de bosques.	
	No existen bosques, por siembra de cultivos (Finca de Hule y Café en su mayoría).	
Físicos	Viviendas construidas de piso de tierra, paredes de madera, bambú y techos de lámina o nylon.	Gestionar proyectos de viviendas para una construcción digna. Mejorar la infraestructura de los puentes ya que estos son provisionales y pavimentación o adoquinamiento de calles y laderas.
	Infraestructura inadecuada en puentes.	
	Viviendas ubicadas en laderas.	
	Infraestructura de las vías de acceso en laderas pronunciadas.	
	Viviendas en orillas del río.	
	Falta de servicio de recolección de basura.	
	Infraestructura de los caminos de las viviendas sin adoquinar o pavimentar, laderas pronunciadas y en malas condiciones.	
Económicos	Falta de fuentes de empleo.	Generar fuentes de empleo.
	Falta de recursos económicos.	
	No cuenta con tierras propias para la producción (la mayoría de agricultores alquilan las tierras tanto dentro como fuera del cantón).	
	Solo 65.11% de la población cuenta con vivienda propia y el resto solamente alquilando, prestando o viviendo con familiares.	

Continúa en página siguiente...

...Viene en página anterior.

<b>Categoría</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
Sociales	Pobreza y desintegración familiar.	Generar fuentes de empleo.
Educación	Escolaridad baja, mano de obra no calificada.	Becas de Estudio.
	Poco interés por estudiar, y bullying.	
	Distancia a la escuela.	
Cultura	Malos hábitos ambientales (utilizan el río como un barranco o medio para deshacerse de la misma).	Programas de Concientización.
	Pérdida del Idioma Lingüístico.	
	Pérdida de vestimenta por el costo de vida.	
Políticos	No existe apoyo para mejorar las condiciones de vida existentes en el Cantón por parte de la municipalidad.	Se tome en cuenta las necesidades de la comunidad para incluirse en los proyectos municipales.
	Inexistencia de programas que fomenten la participación ciudadana (capacitación, tecnificación, Becas, etc.).	Gestionar proyecto de tecnificación y crear programas de Becas para los niños.
Institucionales	No cuenta con bomberos, policías o comités para coordinar emergencia o desastres.	Creación de comité de Emergencia (Coordinación Local para la Reducción de desastres).
	Centro comunitario sin medicinas y doctores.	
Tecnológicos	Inexistencia de planta de aguas servidas.	Contracción de planta de potabilización de agua y construcción de sistema de tratamiento de aguas servidas.
	Inexistencia de planta de potabilización de agua.	
Ideológicos	Creencias ancestrales y automedicación con plantas medicinales.	Centro de convergencia permanente, que brinde ayuda psicológica.
	Fatalismo o conformismo.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La coordinación local de reducción de desastres será la encargada de velar por el fortalecimiento de los sectores mas vulnerables del cantón, promoverá planes de prevención y mitigación para evitar que la comunidad no esté propensa a desastres futuros.

#### 4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Las medidas y acciones dispuestas con anticipación buscan prevenir nuevos riesgos o

impedir que se desarrollen y consoliden, busca un riesgo aceptable.

La presente matriz propone medidas preventivas y de mitigación para controlar los impactos negativos que pueda presentarse por las amenazas a las que están expuestos los pobladores y moderar el incremento de las vulnerabilidades presentes en el cantón.

**Tabla 13**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Matriz de medidas de prevención y mitigación**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Medidas prevención</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
<b>Riesgo natural</b>		
Sismos o terremotos.	Capacitación a organización y pobladores del centro poblado.	Fortalecimiento y reconstrucción de casas en lugares seguros.
Derrumbes.	Conservación de los bosques.	Reubicación de viviendas.
<b>Riesgo socionatural</b>		
Desborde o inundaciones.	Nivelar la superficie de los terrenos para mejorar la estructura de las viviendas.	Mejorar las vías de acceso y construcción de cunetas.
Deslizamiento.	Reconocimiento de áreas propensas a deslizamiento.	Mejorar la infraestructura de los caminos y reubicación de las viviendas.
Enfermedades y epidemias.	Potabilización de agua entubada.	Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas.
<b>Riesgo antrópico</b>		
Quema de basura.	Capacitación para el manejo correcto de los desechos sólidos y recolección de la basura.	Implementación de servicio de recolección de basura.
Vías de acceso.	Mejorar alumbrado público y vías de acceso.	Adoquinamiento y construcción de graderío en las vías de acceso.
Basureros clandestinos.	Implementar programas de concientización para el cuidado de los ríos y el medio ambiente y la prevención de daños a la salud.	Recolección de basura comunitaria.
Inseguridad y delincuencia.	Programa de seguridad comunitaria.	Mayor desarrollo económico y social, mejorar el alumbrado público y seguridad.

Continúa en página siguiente...

... Viene en página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Medidas prevención</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
Pobreza.	Proyectos de construcción de vivienda y distribución de tierras.	Programas de desarrollo técnicos (enseñanza de carpintería, herrería, tejidos u otros)
Desempleo.	Crear programas de capacitación y mejoramiento para la diversificación de la agricultura.	Implementar ferias de empleo.
Deserción escolar.	Generar programa de concientización y proyectos para incentivar tanto a los padres como a los niños para ir a la escuela.	Programa de becas escolares.
Migración y desintegración familiar.	Generación de fuente de empleo.	Programa de becas escolares.
Desnutrición.	Capacitación para la elaboración de productos sustitutos.	Implementar capacitaciones para diversificar la agricultura.
<b>Riesgo ambiental</b>		
Tala de arboles	Programa de concientización para el uso de los recursos forestales y siembra de árboles.	Uso de cocinas ecológicas para minimizar el uso de la leña y usar estufas de gas.
	Recolección de basura por parte de la municipalidad y capacitación para uso correcto de los desechos.	Ampliación de red de drenaje y tratamiento de aguas servidas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La aplicación de las medidas de mitigación y prevención como la capacitación sobre el tratamiento que se le debe dar a los desechos sólidos y la creación de programas para la diversificación de la agricultura y concientización para el uso de adecuado de los recursos naturales permitirán reducir riesgos en la salud y mejorar las condiciones de vida de los habitantes el cantón. De conformidad con entrevistas realizadas a varios ancianos el Cantón no ha sufrido desastres en los últimos años.

#### **4.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)**

Existen diversos factores que atribuyen a la creación de una organización que se encargue de velar por la seguridad y la integridad física de los pobladores del cantón San Bartolo Nanzales, que planifique y establezca estrategias de prevención y mitigación sobre los diversas amenazas y vulnerabilidades existentes, para evitar así, futuros desastres. Esto

es posible mediante la capacitación técnica de quienes están involucrados con el manejo de los desastres, a fin de preparar y atender a la comunidad ante un evento.

A partir del Decreto Ley 109-96, la Secretaria Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED, desarrolla el mandato del Consejo Nacional y la Junta Ejecutiva para pronunciar las acciones de organización y coordinación en la reducción de desastres, unificando esfuerzos se creó un sistema de Coordinadoras para la Reducción de Desastres organizadas en los diferentes niveles territoriales, con responsabilidad y funciones definidas, mismas que se detallan a continuación.

**Organización a Nivel Nacional.** CONRED, esta estructura está comprendida en la jurisdicción de toda la República de Guatemala, y se compone por: el Consejo Nacional para la Reducción de Desastres y Secretaría Ejecutiva para la Reducción de Desastres.

**Organización a nivel regional.** Coordinadoras Regionales para la Reducción de Desastres CORRED- es un ente de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tiene cobertura de conformidad con la regionalización del país y estarán integradas por las organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden regional. Deben ser administradas por un director del consejo de desarrollo.

**Organización a nivel departamental.** Las Coordinadoras Departamentales para la Reducción de Desastre CODRED son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tienen cobertura en su departamento y están integradas por cuatro comisiones y un grupo de Toma de Decisiones, los cuales a su vez están integradas por organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden departamental. Deben ser presididas por el Gobernador Departamental.

**Organización a nivel municipal.** Las Coordinadoras Municipales COMRED son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas

sus etapas. Tienen autoridad en el municipio y están integradas por las organizaciones públicas privadas y ciudadanas de orden municipal que por sus funciones y competencias puedan formar parte de ella. Deben ser dirigidas por el Alcalde Municipal.

Organización a nivel Local. Las Coordinadora Locales para la Reducción de Desastres COLRED son una entidad de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas, tienen mando en una determinada comunidad: aldea, cantón, caserío, colonia u otros, están integradas por los miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas locales. Deben ser presididas por el alcalde auxiliar o por un líder reconocido de la comunidad.

#### **4.5.1 Propuesta de Creación Coordinadora Local para la Reducción de Desastre - COLRED-.**

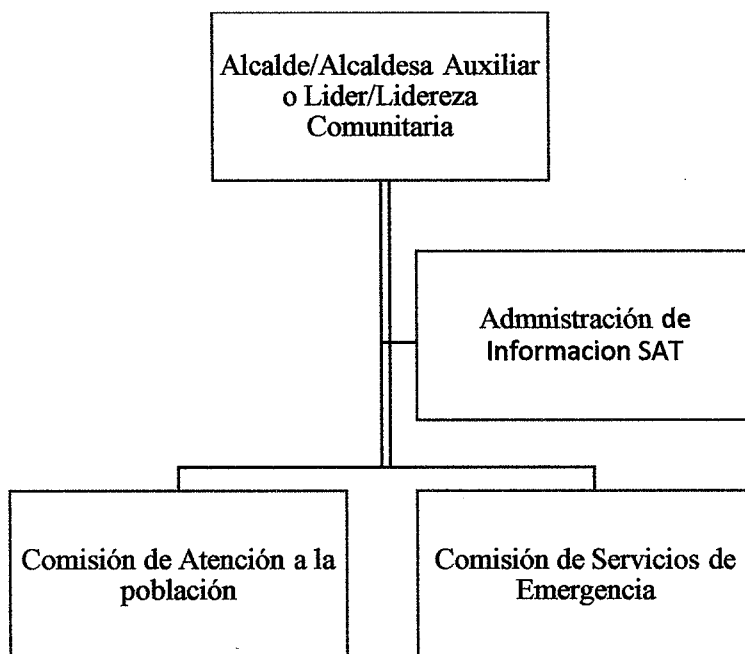
En el trabajo de campo realizado se verificó la inexistencia de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, como una herramienta indispensable de organización para el manejo y prevención de los desastres que puedan presentarse en el Cantón San Bartolo Nanzales, y velar por la seguridad de los pobladores.

Generalmente es en la comunidad donde más se sufren las emergencias y los desastres, debido a su infraestructura, medio ambiente y entorno, lo cual hace fundamental la organización y conformación de las COLRED, que tendrá como principal labor efectuar la primera respuesta ante una emergencia. Se conformará por líderes reconocidos de la comunidad y voluntarios.

#### **4.5.2 Estructura organizacional propuesta**

La estructura organizacional propuesta por la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres COLRED, integrada por miembros y cuerpos de socorro locales. Se presenta a continuación, ejecutarán procesos que serán asignadas a cada función de acuerdo a su funciones, experiencia y capacidad.

**Gráfica 4**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Organización Comunitaria**  
**Organigrama Coordinadores Locales de Reducción de Desastre**  
**Año 2018**



Fuente: elaboración propia. Con base al Manual para la Organización de las Coordinadoras para la Reducción de Desastres de -CONRED-.

La estructura organizacional que se observa en la gráfica, es el modelo implementado por CONRED, para brindar respuesta inmediata ante un evento o desastre dentro del centro poblado, mismas que se encargaran de tomar acciones tanto administrativas como operativas para atender la demanda de necesidades inmediatas y emergentes en beneficio de la comunidad.

#### **4.5.3 Funciones y responsabilidades administrativas**

Las COLRED dentro de sus límites en situaciones de emergencia, asumirán el control de la comunidad mientras existe un acontecimiento, es por ello la importancia de la creación de dicha organización dentro del cantón san bartolo Nanzales, misma que dará cobertura ante cualquier desastre. Sus funciones generales dentro del área de cobertura son las siguientes:

- Gestionar y administrar la información relacionada a la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres (prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción) en las zonas de riesgo a nivel Local.
- Generar y actualizar una base de datos sobre las condiciones de vulnerabilidad a nivel local.
- Fortalecer las capacidades comunitarias de respuesta y de resiliencia en el nivel local (plan de desarrollo local).
- Promover la participación ciudadana en las acciones locales para la gestión de la reducción del riesgo con pertinencia cultural.
- Implementar un proceso de capacitación y seguimiento periódico que permita la actualización constante de herramientas, conocimientos y procedimientos aplicables a la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres.
- Identificar actores, instituciones y sectores que puedan contribuir a la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres.

Las funciones de las unidades administrativas que conforman la COLRED, son de vital importancia para la ejecución de los procesos tanto administrativos como operativos, las cuales detallamos a continuación:

- Alcalde Auxiliar o Líder comunitario tiene como funciones, activar y desactivar los Planes Locales de Respuesta PLR, coordinar capacitaciones, coordinar todas las operaciones de funcionamiento LR a nivel local, supervisar y apoyar al buen desempeño del personal, oficializar declaratorias de alerta y su desactivación con base a directrices oficiales de niveles superiores y solicitar información de las acciones efectuadas para el eficiente manejo de las emergencias.
- La comisión de servicios de emergencia tiene como funciones evacuación, búsqueda y localización, primeros auxilios, seguridad, atención a conato de incendios y las que se crea necesario según las características particulares de cada comunidad.
- La comisión de atención a la población tiene como funciones la administración de albergues y el manejo de la ayuda humanitaria.

- En el componente de administración de información de la Coordinadora Local se incorporan los mecanismos técnicos y organizativos de los Sistemas de Alerta Temprana SAT, planteándose como requerimiento la existencia de la COLRED para el funcionamiento de los mismos.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ**

En la investigación realizada en el cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez; el maíz es uno de los productos agrícolas más cultivado en el centro poblado; debido a que, posee un clima cálido, húmedo y tierras muy fértiles; esto hace que se coseche dos veces en el año; por lo tanto, se hace una propuesta de inversión en un proyecto que consiste en la producción de harina de maíz.

#### **5.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO**

Se propone la producción de harina de maíz, a través de un proceso productivo fácil y comprensivo de implementar. El valor agregado a la harina es la cocción del grano, donde se pierden varias propiedades en cuanto a vitaminas y minerales; por lo que, será fortificada con suplementos mediante una fórmula avalada en base a información teórica por un nutricionista profesional.

El producto terminado se comercializará en los municipios de Chicacao, San Miguel Panan y San Antonio Suchitepéquez, de esta manera contribuir al desarrollo económico del Cantón. Para ello se deberá crear una planta de producción semi industrial con los requerimientos técnicos y legales específicos.

Para iniciar se buscará asociar a los principales productores de maíz del Cantón, con el objetivo de producir y vender harina de maíz; así como, contribuir al desarrollo y generación de empleo, esto se hará con la creación de una cooperativa con un mínimo de 20 asociados, quienes se organizarán en diferentes comisiones para planificar, ejecutar y supervisar la implementación del proyecto productivo.

El grano de maíz contiene una buena fuente de vitaminas y minerales; pero no cubre el total de nutrientes que se deben consumir a diario, de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (por sus siglas en inglés), que dirige actividades encaminadas a erradicar el hambre, bajo la delegación

en Guatemala; que aborda el área prioritaria A: Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN).

### **5.1.1 Justificación**

Derivado a la alta producción de maíz que existe en el Cantón y al escaso acceso a alimentos nutricionales a bajo costo; lo que ocasiona un alto porcentaje en desnutrición en la población; se propone la creación de una cooperativa que produzca harina del mismo grano, el que se comercializará a un precio accesible, en los municipios de Chicacao, San Miguel Panán y San Antonio Suchitepéquez, del departamento de Suchitepéquez.

Su propósito será contribuir con dos de los objetivos de desarrollo sostenible del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD; el cual es, el fin de la pobreza y hambre cero; porque al producir y comercializar el producto se generan fuentes de empleo, lo que hace elevar el nivel de vida de las personas.

La fertilidad de las tierras y el clima del centro poblado, hace del maíz una potencialidad que debe ser aprovechada; derivado que, en un año se pueden obtener dos cosechas y con una buena tecnificación al cultivo se puede obtener mayor rendimiento por cuerda.

La información obtenida en el censo USAC 2018, determina que el volumen de la producción total del Cantón es de 2,785.45 quintales producidos en un año, con un valor de Q. 394,141.18; por lo que, se dispone de la materia prima necesaria para la producción de harina de maíz.

### **5.1.2 Objetivos**

Con la implementación de dicho proyecto se pretenden alcanzar los siguientes:

#### **5.1.2.1 General**

Promover o impulsar la creación y desarrollo de una microempresa, que motive la

inversión y facilite a los productores de maíz la comercialización de su producto de manera distinta, para mejorar la calidad de vida y reducir la desnutrición de la población.

### **5.1.2.2 Específicos**

- Aprovechar los recursos y capacidades productivas existentes en la comunidad.
- Generar fuentes de empleo y mejorar el nivel de vida de los habitantes.
- Implementar el cooperativismo entre los productores.

## **5.2 ESTUDIO DE MERCADO**

El maíz será la materia prima, el cultivo más antiguo de las zonas de América Central, el de mayor volumen de producción y consumo en Guatemala. Cada grano contiene alrededor del 10% de sustancias nitrogenadas; 60 a 70% de almidón y azúcares; materias grasas del 4 al 8%; el resto es agua, celulosa y sustancias minerales.

“La investigación de mercado es la identificación, recopilación, análisis, difusión, uso sistemático y objetivo de la información con el propósito de mejorar la toma de decisiones, relacionadas con la identificación y solución de problemas de marketing.” (Rodríguez, 2018, párr.1)

El estudio consiste en realizar un conjunto de acciones, con el fin de recabar y analizar información, sobre la aceptación de un nuevo producto en el mercado; determinará la demanda potencial e insatisfecha; la mezcla de mercadotecnia o estrategia comercial que incluye definir el producto, precio, plaza y promoción; así como, identificar la cantidad de oferentes de productos similares. Lo anterior será de utilidad para determinar la producción; así como, su comercialización en el mercado seleccionado.

### **5.2.1 Identificación del producto**

El producto, harina de maíz en presentación de una libra, será nutritivo y económico, elaborado con ingredientes naturales, suplementos vitamínicos y

minerales, brindará beneficios nutricionales, que ayudarán a fortalecer el sistema inmunológico, debido a sus propiedades.

El grano hecho harina, se digiere fácilmente y es muy nutritivo. En la siguiente tabla se detallan los principales componentes de la harina de maíz.

**Tabla 14**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Contenido nutricional**  
**Año 2018**

<b>Composición de harina de maíz por cada 100 gramos</b>			
<b>Descripción</b>	<b>U/medida</b>	<b>Maíz amarillo</b>	<b>Maíz blanco</b>
Agua	Gramos	10.90	9.00
Caloría	Kilocalorías	361.00	365.00
Grasa	Gramos	3.80	3.78
Proteína	Gramos	6.90	9.34
Hidratos de carbono	Gramos	76.80	76.02
Fibra	Gramos	13.40	9.60
Potasio	Miligramos	315.00	298.00
Fosforo	Miligramos	272.00	223.00
Hierro	Miligramos	2.30	7.21
Sodio	Miligramos	5.00	5.00
Manganeso	Miligramos	0.46	0.48
Magnesio	Miligramos	93.00	110.00
Calcio	Miligramos	7.00	141.00
Zinc	Miligramos	1.70	0.70
Selenio	Miligramos	15.40	15.00
Vitamina A	Unidad Inter.	469.00	0.00
Vitamina B1 (Tiamina)	Miligramos	0.25	1.42
Vitamina B2 (Riboflavina)	Miligramos	0.08	0.75
Vitamina E	Miligramos	0.25	0.25
Niacina	Miligramos	1.90	9.80

Fuente: [www.botanical-online.com/maizharina.html](http://www.botanical-online.com/maizharina.html).

### 5.2.2 Oferta

Es la cantidad de bienes o servicios que se ofrece a un público objetivo, con el fin de satisfacer o crear una necesidad. Para este análisis es necesario determinar la

cantidad de los productos sustitutos como; Incaparina, Maizena, Cerevita, Trece cereales y harina de pinol; precio y datos históricos en los municipios de Chicacao, San Miguel Panán y San Antonio Suchitepéquez, del departamento de Suchitepéquez

### 5.2.2.1 Oferta histórica y proyectada

Para determinar la oferta, se presenta los datos de las importaciones, que representan la cantidad de productos sustitutos, se debe considerar la disponibilidad que se tendrá en los siguientes cinco años, para ello se utilizó el método de mínimos cuadrados, como se muestra en el cuadro estudio de mercado.

**Cuadro 25**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos**  
**Período 2013-2022 (cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Importaciones (en libras)</b>	<b>Oferta total</b>
2013	0	0	18,881	18,881
2014	0	0	19,326	19,326
2015	0	0	19,781	19,781
2016	0	0	20,247	20,247
2017	0	0	20,724	20,724
2018	0	0	21,175	21,175
2019	0	0	21,636	21,636
2020	0	0	22,097	22,097
2021	0	0	22,558	22,558
2022	0	0	23,019	23,019

Fuente: elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales XI de Población y VI de habitación año 2002, del Instituto Nacional de Estadística INE y datos obtenidos del Estudio de Mercado realizado en los municipios de Chicacao, San Miguel Panán y San Antonio Suchitepéquez, todos del departamento de Suchitepéquez.

Para determinar la oferta, se utilizaron productos sustitutos como Incaparina, Maizena, Cerevita, Trece cereales y harina de pinol. Se utilizó el método de mínimos cuadrados para considerar una estimación de los siguientes cinco años, que determinó que la oferta proyectada para este período es creciente; proyecciones realizadas en base al XI Censo Nacional de Población y del VI de habitación del año 2002, del Instituto Nacional de Estadística INE y datos per cápita de la Dieta Básica Promedio

en base a ENCOVI 2014 del Cálculo de la Canasta Básica de Alimentos para Guatemala 2017.

### 5.2.3 Demanda

Se puede definir como las cantidades de un producto que los compradores desean y son capaces de adquirir a precios diferentes. Por medio de su análisis, se cuantifican los consumidores tanto actuales como potenciales. Para determinarla es necesario considerar datos del segmento de mercado a cubrir y consumo per cápita, en base a los resultados del estudio de mercado realizado en las comunidades aledañas al Cantón.

#### 5.2.3.1 Demanda potencial

A través de datos históricos, es posible realizar una proyección de consumo para los años posteriores, se debe tomar en cuenta el crecimiento poblacional proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística INE. En el presente cuadro se delimita 25% de la población que cubre aquellos con similares gustos, preferencias, poder adquisitivo, edad, calidad, precio, hábitos de consumo y ubicación geográfica.

**Cuadro 26**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de harina de maíz**  
**Período 2013-2022 (cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 25%</b>	<b>Consumo per cápita (en libras)</b>	<b>Demanda potencial</b>
2013	112,714	28,179	9	253,611
2014	115,012	28,753	9	258,777
2015	117,313	29,328	9	263,952
2016	119,632	29,908	9	269,172
2017	121,978	30,495	9	274,455
2018	124,332	31,083	9	279,747
2019	126,674	31,669	9	285,021
2020	128,986	32,247	9	290,223
2021	132,005	33,001	9	297,009
2022	135,094	33,774	9	303,966

Fuente: elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales XI de Población y VI de habitación año 2002, del Instituto Nacional de Estadística INE, ENCOVI 2014 del Cálculo de la Canasta Básica de Alimentos para Guatemala 2017.

En relación a la demanda potencial, se establece una delimitación de 25% de la población, que cubre aquellos con similares gustos y preferencias, poder adquisitivo, edad, calidad, precio, hábitos de consumo, ubicación geográfica por el consumo.

La demanda potencial en los últimos años ha sido mayor que la totalidad de las importaciones, lo que deja una brecha significativa entre ambos datos. Para el año 2022 ascenderá a 303,966 libras, con un aumento de 2.34% con relación a lo requerido en el año anterior.

### 5.2.3.2 Demanda insatisfecha

Indica que sector de la población no logra obtener la satisfacción en el consumo del producto de harina de maíz, aunque exista capacidad de compra. Se presenta el comportamiento de demanda insatisfecha histórica y proyectada en el cuadro número 70, estudio de mercado. A continuación, se presenta el cuadro de demanda insatisfecha histórica y proyectada, del año 2013 al 2022.

**Cuadro 27**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada harina de maíz**  
**Período 2013-2022 (cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2013	253,611	18,881	234,730
2014	258,777	19,326	239,451
2015	263,952	19,781	244,171
2016	269,172	20,247	248,925
2017	274,455	20,724	253,731
2018	279,747	21,175	258,572
2019	285,021	21,636	263,385
2020	290,223	22,097	268,126
2021	297,009	22,558	274,451
2022	303,966	23,019	280,947

Fuente: elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales XI de Población y VI de habitación año 2002, del Instituto Nacional de Estadística INE y en base a datos obtenidos del cuadro 26.

Los resultados del consumo aparente, comparado con los datos de la demanda

potencial, evidencian la existencia de demanda insatisfecha en años anteriores y posteriores a 2018, debido a que las importaciones de los productos sustitutos son insuficientes ante las necesidades de la población.

Durante la investigación se determinó que, en el Cantón, no se produce harina de maíz; los productos sustitutos que se comercializan en los diferentes negocios, son adquiridos a los mayoristas del Departamento y en pocas ocasiones son visitados por distribuidores formales e informales.

#### 5.2.4 Precio

Se ha establecido la existencia de productos sustitutos de harina de maíz, que la población consume para satisfacer sus necesidades, los precios de estos productos, se presentan a continuación.

**Tabla 15**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Precios de productos sustitutos**  
**Año 2018**

Nombre	Precio en Q.	Cantidad de medida	Unidad de medida
Maizena	3.50	95	Gramos
Harina de pinol	5.00	454	Gramos
Incaparina	10.00	450	Gramos
Cerevita (atol de maíz)	16.00	300	Gramos
Harina trece cereales	18.75	368	Gramos

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Los precios de los competidores oscilan entre Q. 3.50 y Q. 18.75, este es un factor importante para la incursión de harina de maíz. Se utilizará la estrategia de precio de “alineamiento”, como lanzamiento del nuevo producto, el cual corresponde al valor promedio de los sustitutos que se distribuyen en el mercado regional; se ha

determinado que el precio del producto para los minoristas será de Q. 8.00 la libra, lo que deberá ser atractivo para los consumidores.

### 5.2.5 Comercialización

La comercialización y sus herramientas concentran la atención sobre la segmentación, para estimular el intercambio y comercio de productos en el mercado.

#### 5.2.5.1 Mezcla de mercadotecnia

Las variables de la mezcla de mercadotecnia para el proceso de comercialización son: producto, precio, plaza y promoción, que establece una estrategia para la introducción del producto en el mercado. A continuación, se detalla la mezcla de mercadotecnia como estrategia para la venta.

**Tabla 16**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Mezcla de mercadotecnia**  
**Año 2018**

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
<b>Producto</b>	
Variable	Harina de maíz fortificada para diferentes propósitos.
Calidad	El proceso de producción mantendrá los controles de calidad desde la selección de la materia prima hasta el empaque del producto terminado y entrega al consumidor final.
Característica	Materia prima 100% natural con agregado de vitaminas y minerales, con alto valor nutricional debido a las propiedades del maíz.
Marca	MAIZALES®.
Envase	Bolsa de papel kraft con etiqueta.
Embalaje	Plástico para embalaje.
Unidad de carga	Cajas plásticas y tarimas de madera.
Tamaño	La presentación del producto será de 1 libra.
Servicio	Nutritiva, sabor único y natural como hecho en casa.
<b>Precio</b>	
Utilidad	Alimentación diaria, refacciones y bebidas.
Precio de lista	Q. 8.00

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior.

Forma de pago	Se realizará al momento de entrega del producto.
Fijación de precios	Como estrategia para el establecimiento del precio se ha optado por el de alineamiento, el cual corresponde al valor promedio de los productos sustitutos que se distribuyen en el mercado regional.
<b>Plaza</b>	
Canales	Canal de comercialización indirecto.
Cobertura	Local y regional.
Inventario	Se contará con una producción neta mensual de 5,494 libras
Lugar de comercialización	Se ubicará en el sector El Centro, del cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.
Transporte	Se incurrirá en gastos fletes para distribución del producto.
<b>Promoción</b>	
Publicidad	Mantas vinílicas, afiches, redes sociales y radio.
Venta personal	Encargado de visitar y colocar el producto en los puestos de ventas de los minoristas.
Promoción de ventas	Muestras, paquetes de precios.
Relaciones públicas	Participación en actividades del centro poblado y otras comunidades aledañas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

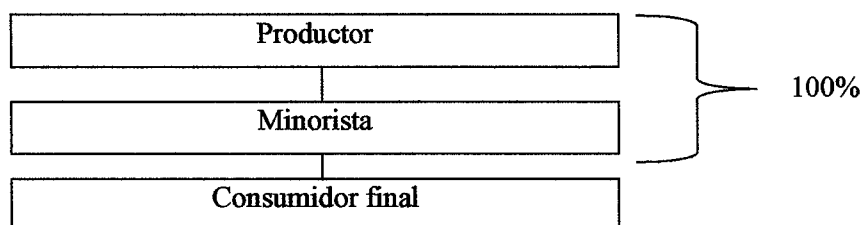
Las estrategias de mezcla de marketing sirven para que el producto pueda llegar al mercado, para satisfacer las necesidades a un precio conveniente y sistema de distribución que cumpla con la demanda en el tiempo solicitado.

Es relevante mencionar que, por ser nuevo en el mercado, tiene como estrategia introducirlo por medio de los distribuidores minoristas, para establecer contactos de negociación con abarroterías, tiendas de barrio o mercados cantonales, con el fin de optimizar los medios de distribución que estos poseen para dar a conocer el producto.

#### 5.2.5.2 Canales de comercialización

Estas comprenden las operaciones de comercialización, los participantes son el productor, minorista y consumidor final, el punto de partida del canal es el productor, el punto final o de destino es el consumidor y el conjunto de personas u organizaciones que están entre productor y usuario final son los intermediarios, quienes facilitan la circulación del producto. Para la comercialización se ha seleccionado el canal indirecto, éste se describe a continuación.

**Gráfica 5**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Canales de comercialización**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Entre los involucrados del proceso de comercialización están: el productor, encargado de la elaboración y distribución; el minorista, proporciona información y venta del producto al consumidor final.

### 5.2.5.3 Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el recibido por el productor. Se detallan los márgenes para este producto.

**Cuadro 28**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año 2018**

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto de mercado Q.	Gastos de comercialización Q.	Margen neto de mercado Q.	% Rendimiento sobre inversión	% de Participación en el proceso de comercialización
Productor	8.00					80
Minorista	10.00	2.00		1.50	18.75	20
Gastos de Venta Consumidor Final			0.50			
<b>Total</b>		<b>2.00</b>	<b>0.50</b>	<b>1.50</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La harina de maíz será distribuida a minoristas a un precio de venta de Q. 8.00 por libra, estos a su vez lo comercializan al consumidor final a Q. 10.00, lo que significa que la participación en la conformación del precio y en el mercado del productor es 80% y el minorista con 20%. Los márgenes de comercialización dan a conocer que por cada quetzal que el minorista invierta obtendrá 18.75% de utilidad.

### **5.3 ESTUDIO TÉCNICO**

Detalla los aspectos operativos necesarios para la producción de harina de maíz. Por medio de este estudio se podrá determinar localización, tamaño, volumen y valor de producción, flujograma del proceso productivo y requerimientos técnicos necesarios para llevar a cabo el proyecto producción de harina de maíz.

#### **5.3.1 Localización**

Tiene por objeto determinar el territorio o región en la que el proyecto tendrá influencia con el medio, describe las características, ventajas y desventajas del área de producción.

A nivel macro y micro, se analizaron diferentes lugares, para identificar el que ofrece mayor beneficio, en relación al traslado de materia prima y producto terminado, mano de obra, minimización de costos e infraestructura con servicios básicos.

##### **5.3.1.1 Macro localización**

La ubicación del proyecto será en el municipio de Chicacao, ubicado en la parte este del departamento de Suchitepéquez en la Región VI o sur-occidental.

##### **5.3.1.2 Micro localización**

Se propone que el proyecto se desarrolle, en el sector El Centro del cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.

##### **5.3.1.3 Vías de acceso**

El acceso es por la carretera RD-SCH-06 que conecta a Chicacao con San Miguel

Panán; se encuentra a la altura del kilómetro 159, entrada al sector El Centro, es una calle adoquinada en buenas condiciones, por la que transitan vehículos en doble vía.

### 5.3.1.4 Método cuantitativo de puntos

Para determinar la localización se utilizó el método de evaluación de un proyecto cuantitativo de puntos, como se presenta en el cuadro 29, método de localización cuantitativo de puntos. Muestra las diferentes variables a considerar para la selección del lugar óptimo de ubicación de la planta de producción, según resultados obtenidos, el sector El Centro presenta la puntuación más alta; es decir, la opción más factible en disponibilidad de materia prima, cercanía de mercado y vías de acceso, que permita bajos costos en logística.

**Cuadro 29**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Método de localización cuantitativo de puntos**  
**Año 2018**

<b>Método cuantitativo de puntos</b>															
<b>Descripción</b>	<b>Peso</b>	<b>Sector Cristal</b>		<b>Sector El Poste</b>		<b>Sector Colinas</b>		<b>Sector El Centro</b>		<b>Sector La Ceiba</b>		<b>Sector Cerrito</b>		<b>Sector El Alto</b>	
		<b>C</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>P</b>
Disponibilidad materia prima	0.35	4	1.4	4	1.4	7	2.5	6	2.1	3	1.1	8	2.8	8	2.8
Disponibilidad de recursos hídricos	0.25	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2
Cercanía de mercado	0.2	5	1	5	1	3	0.6	6	1.2	4	0.8	3	0.6	3	0.6
Condición cultural, social y legal	0.1	5	0.5	5	0.5	5	0.5	5	0.5	5	0.5	5	0.5	5	0.5
Vías de acceso	0.1	3	0.3	3	0.3	2	0.2	9	0.9	8	0.8	6	0.6	6	0.6
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>5.2</b>		<b>5.2</b>		<b>5.8</b>		<b>6.7</b>		<b>5.2</b>		<b>6.5</b>		<b>6.5</b>	
C= Calificación = 1 – 10								P= Calificación ponderada = peso x C							

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

### 5.3.2 Tamaño

Se puede medir un proyecto en referencia a la capacidad instalada, volumen, valor

de la producción y su tiempo de duración. Se propone cubrir el 25% de la demanda insatisfecha proyectada en los municipios de Chicacao, San Miguel Panán y San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez.

El maíz es el principal ingrediente para la elaboración del producto, según datos obtenidos en el volumen y valor de la producción de las potencialidades productivas, se estableció que este grano se cosecha de forma semestral; por lo tanto, durante el año no hay escasez de la materia prima.

Se estima que el proyecto durará cinco años, luego de esto la cooperativa se encargará de realizar el estudio de factibilidad de su continuación. La producción bruta total será de 67,274 libras de harina de maíz, esta cantidad consume el 24.15% del total del grano producido en el Cantón; se proyecta un 2% de merma; con el cual, se estima una obtención neta de 65,929 libras al año, es decir una capacidad de elaboración de 5,494.08 libras mensuales.

Para cubrir la producción es necesario un espacio de 630 m<sup>2</sup> de terreno para la construcción de la planta productora.

La utilización de equipo de producción tecnológico es mínima, los costos, evaluación del lugar e infraestructura donde se instalará la planta de producción serán sufragados con fondos propios y préstamo con cualquier entidad financiera.

Al evaluar estos aspectos, se especifica el tamaño adecuado, principalmente por los elementos determinantes: demanda, insumos y estacionalidad.

### **5.3.3 Volumen y valor de la producción**

El proyecto se mide con base a la capacidad instalada, volumen y valor a producir, durante el tiempo de vida útil de los recursos disponibles, se detalla la producción en libras, merma estimada, volumen de producción en libras, precio de venta por unidad y valor total de la producción.

**Cuadro 30**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año 2018**

<b>Año</b>	<b>Producción bruta en libras</b>	<b>Merma 2%</b>	<b>Volumen de producción en libras</b>	<b>Precio de venta por unidad en Q.</b>	<b>Valor total de la producción en Q.</b>
1	67,274	1,345	65,929	8	527,432
2	67,274	1,345	65,929	8	527,432
3	67,274	1,345	65,929	8	527,432
4	67,274	1,345	65,929	8	527,432
5	67,274	1,345	65,929	8	527,432
<b>Total</b>	<b>336,370</b>	<b>6,725</b>	<b>329,645</b>		<b>2,637,160</b>


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El valor total en ventas de la producción de harina de maíz, durante los cinco años del proyecto es de Q. 2,637,160.00, con un precio de venta de Q. 8.00 la libra. El volumen de la producción bruta y neta asciende a 336,370 y 329,645 libras, respectivamente; 2% representa la pérdida de materia prima que se tendrá en el proceso.

#### 5.3.4 Flujograma de procesos productivos

Es la forma gráfica para describir cada proceso de producción de harina de maíz, detalla el tiempo por actividad, descripción, utensilios, materia prima, insumos y equipo necesario para su preparación. A continuación, se presenta el flujograma:

**Gráfica 6**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año 2018**

<b>Simbología</b>	<b>Descripción de proceso</b>
	Se recibe el maíz desgranado, en sacos de quintal para almacenar en el área de materia prima.

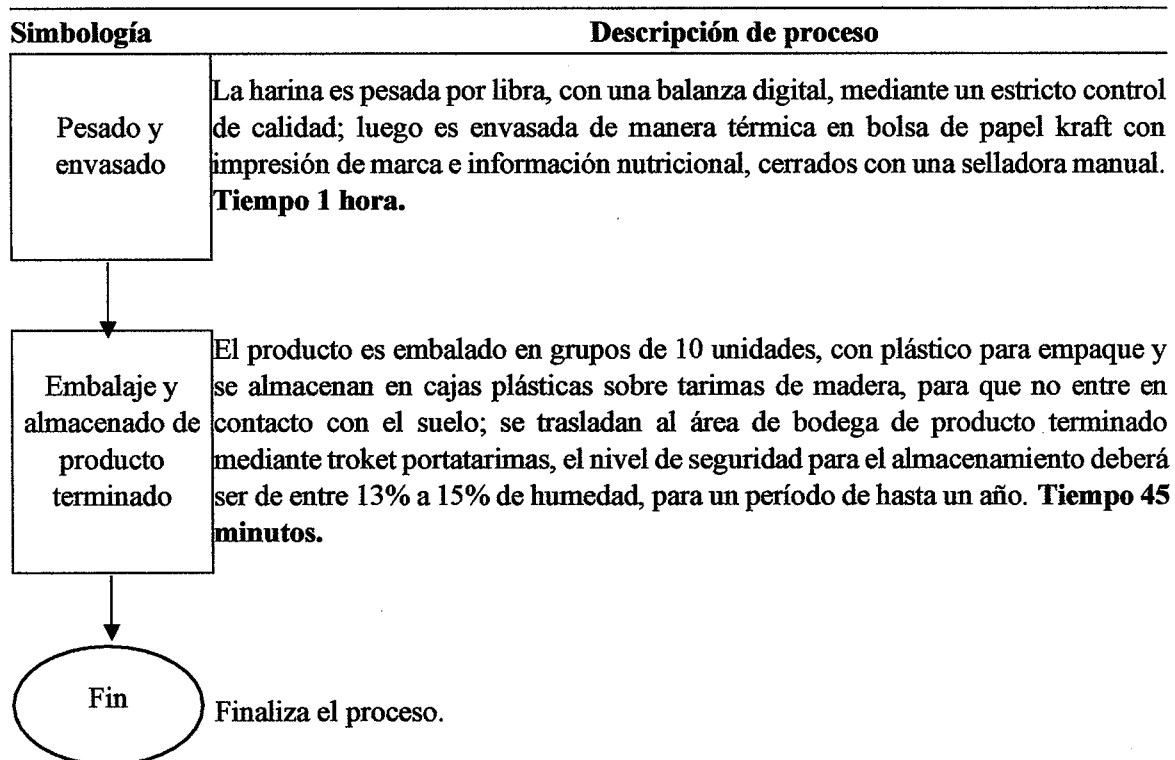
Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior.

Simbología	Descripción de proceso
Selección y limpieza de maíz	El proceso inicia con la selección y limpieza mediante escurridores plásticos, se lava con agua purificada para mejorar la calidad microbiológica, los granos defectuosos son desechados. <b>Tiempo 45 minutos.</b>
Remojo	El maíz entra en reposo en baños plásticos con agua, para ablandar la capa que lo cubre, de esta manera agilizar la cocción. <b>Tiempo 45 minutos.</b>
Cocción	El maíz es cocinado en ollas de acero inoxidable con capacidad de 75 libras en estufas industriales; por cada quintal se agrega una libra de cal hidratada para ablandar los granos, es recomendable que el nixtamal (maíz cocido) tenga un tiempo de ebullición de 25 minutos. <b>Tiempo 1 hora.</b>
Lavado	El nixtamal es vertido en los mismos baños plásticos utilizados en el proceso de remojo, se le vierte agua fría para ser lavado y preparar los granos para transformarlos en harina. <b>Tiempo 30 minutos.</b>
Prensado y deshidratado	El maíz cocido pasa a través de un molino de cilindros para obtener hojuelas, las que son depositadas en bandejas de aluminio; con el fin de facilitar su secado son expuestas por una fuerte corriente de aire caliente, en un horno deshidratador. <b>Tiempo 1 horas y 30 minutos.</b>
Molienda y cernido	Cuando las hojuelas están completamente secas se procede a triturar por medio del molino de cilindros, hasta que se convierta en harina. Seguido por los cernidores de aluminio, para que sea lo más fino y se deposita en bandejas del mismo material. <b>Tiempo 1 hora y 15 minutos.</b>
Formulación y mezclado	Se procede con la mezcla de vitaminas, minerales y preservantes, con las cantidades exactas por libra de harina para fortificarla, en ollas de aluminio con capacidad de 25 libras; la fórmula se avala en base a la información teórica de la investigación. <b>Tiempo 30 minutos.</b>

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior.



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

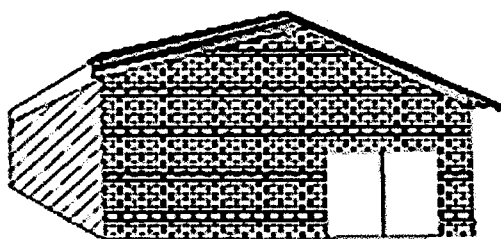
Los procesos descritos, para el proyecto de producción de harina de maíz, se necesitan dos operarios para el departamento de producción y uno para la supervisión de los procesos, quienes tendrán bajo su responsabilidad la maquinaria de producción.

#### 5.3.4.1 Diseño de planta de producción

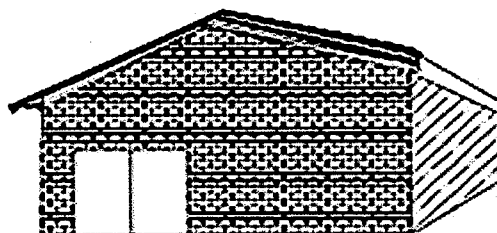
Se recomienda la distribución de espacios de manera estratégica para el proceso productivo, desde la recepción de la materia prima hasta el almacenamiento de producto terminado; así mismo, el departamento administrativo, de ventas y parqueo. En las siguientes páginas se observará el diseño propuesto.

En la gráfica de “vistas de planta de producción” se muestra la fachada del edificio de producción, que alojará las diferentes áreas que conforman el proyecto, como se puede observar el área frontal y trasera tendrán el mismo esquema, contando con dos puertas de ingreso y la pared lateral que será sin ventanas.

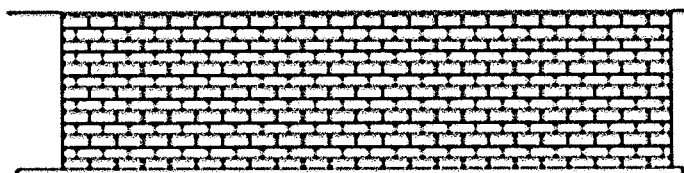
**Gráfica 7**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Vistas de planta de producción**  
**Año 2018**



**Vista frontal**



**Vista trasera**

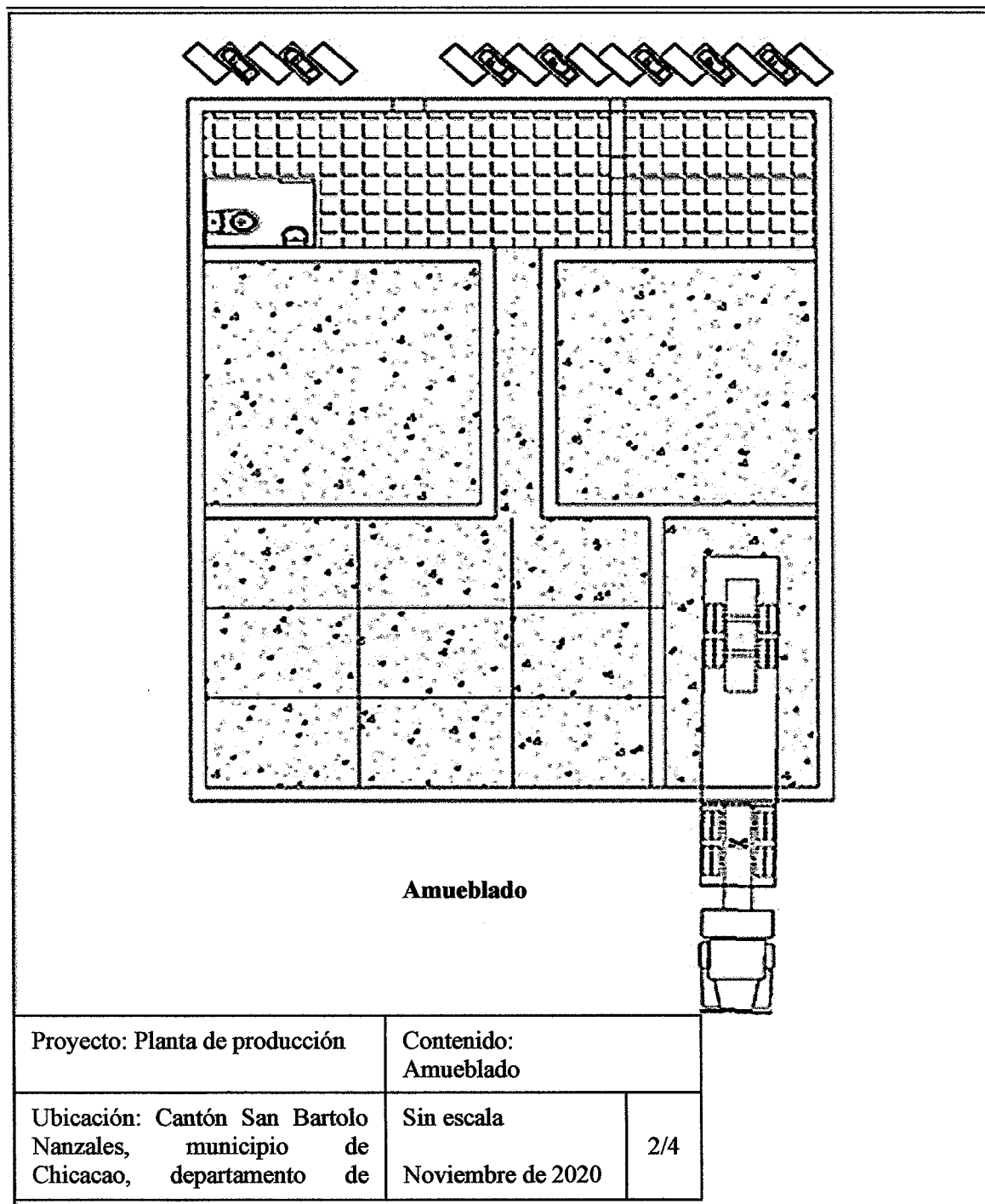


**Vista lateral derecha**

Proyecto: Planta de producción	Contenido: Vista	
Ubicación: Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez	Sin escala  Noviembre de 2020	1/4

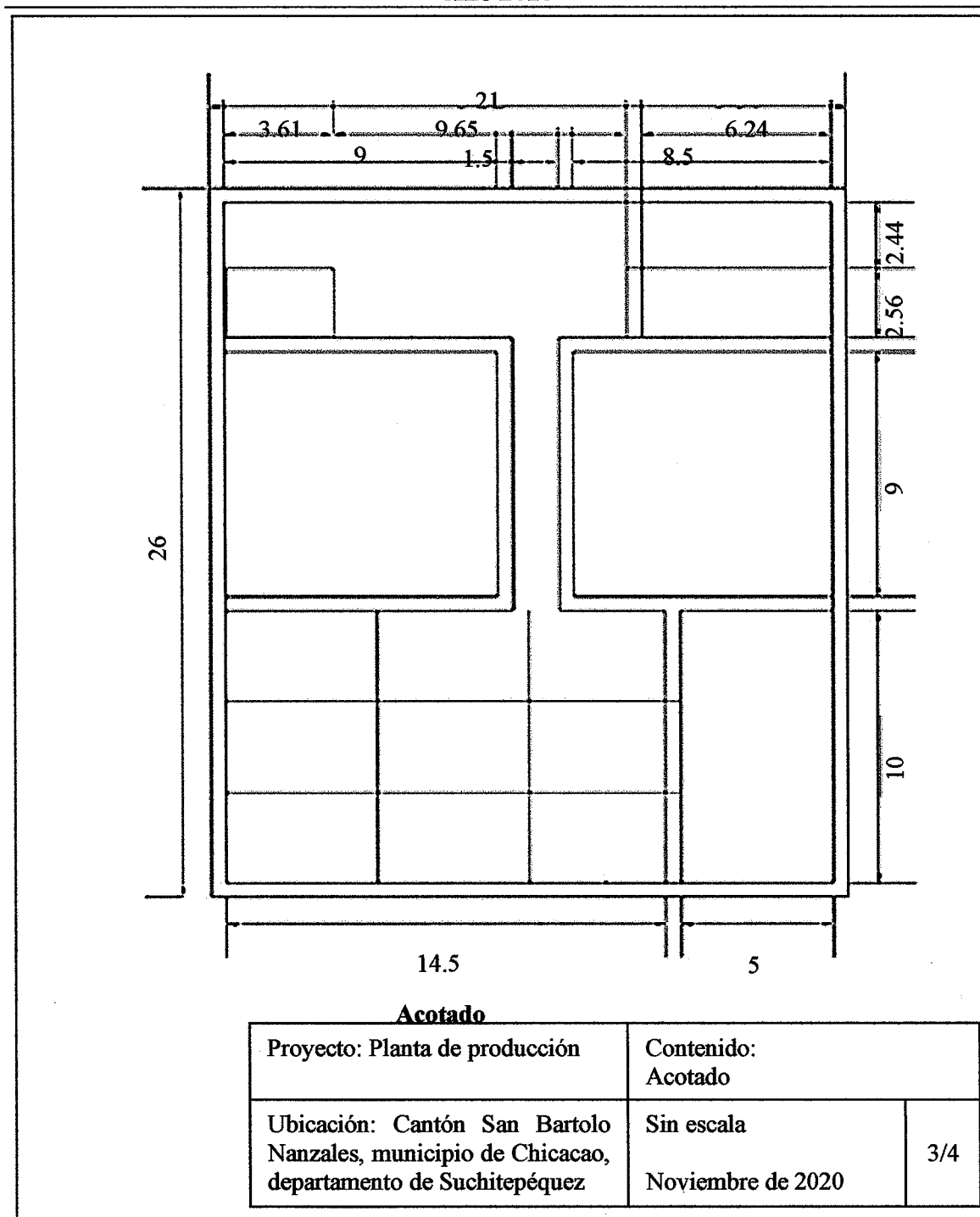
Fuente: elaborado por Julio Lantán estudiante de ingeniería USAC e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

**Gráfica 8**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Mobiliario y equipo de planta de producción**  
**Año 2018**



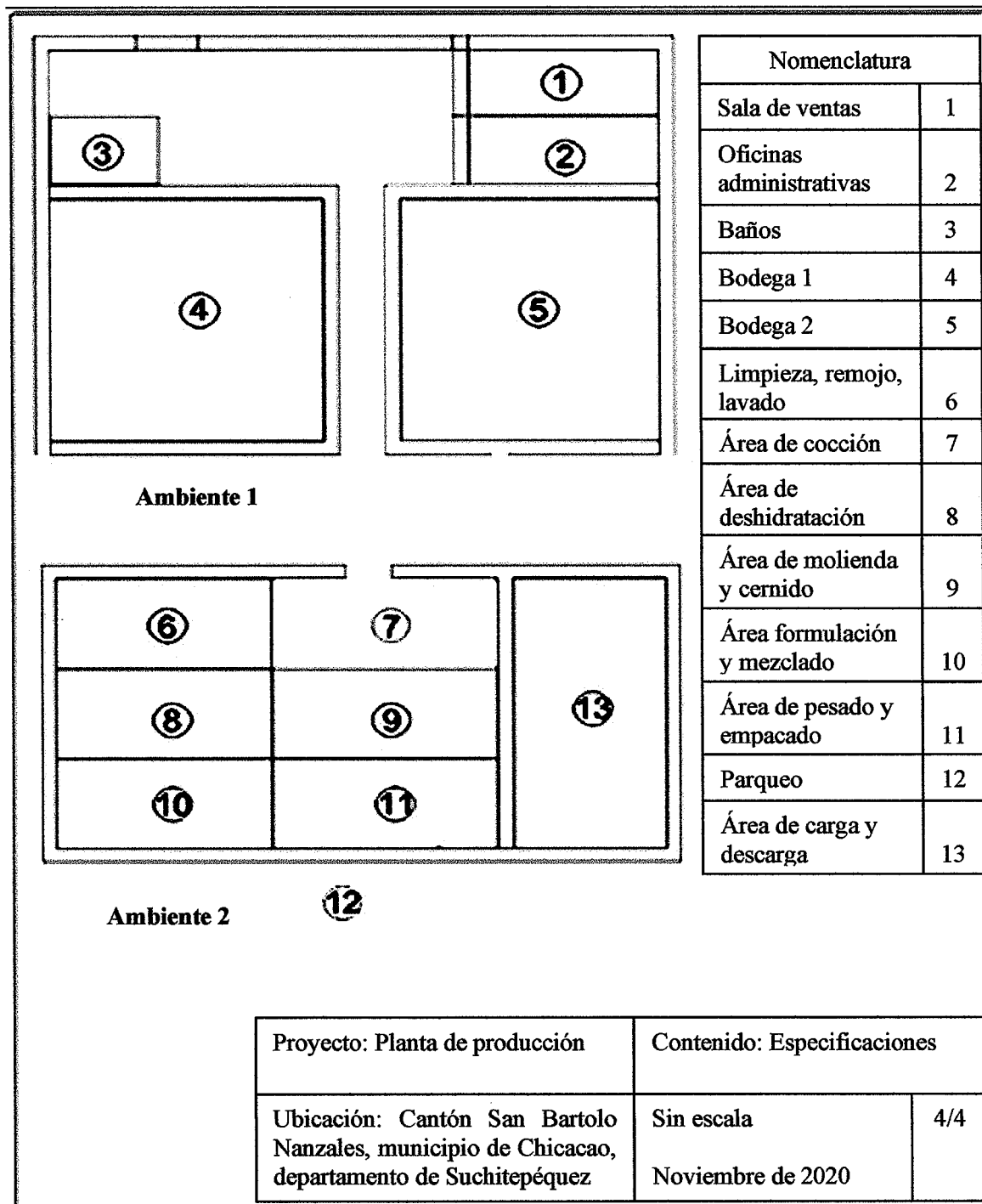
Fuente: elaborado por Julio Lantán estudiante de ingeniería USAC e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

**Gráfica 9**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Acotado de planta de producción**  
**Año 2018**



Fuente: elaborado por Julio Lantán estudiante de ingeniería USAC e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

**Gráfica 10**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Especificaciones de planta de producción**  
**Año 2018**



Fuente: elaborado por Julio Lantán estudiante de ingeniería USAC e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica “mobiliario y equipo de planta de producción”, muestra la ubicación de los muebles, aparatos y dispositivos con que contará cada departamento que compone.

El “acotado de planta de producción” es el diseño que muestra las dimensiones en metros de cada área de trabajo, lo cual es importante para determinar el espacio con que se debe disponer.

En las “especificaciones de la planta de producción” se identifica las áreas que conformarán los departamentos de producción, ventas y administración, indispensables para su funcionamiento.

### 5.3.5 Requerimientos técnicos

Es el detalle de recursos humanos, físicos, materia prima e insumos que se hacen necesarios para la puesta en marcha del proyecto. A continuación, se detalla los requerimientos técnicos para poner en marcha el proyecto.

**Tabla 17**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Equipo de producción</b>		
Molino de cilindros	Unidad	1
Horno deshidratador	Unidad	1
Estufa industrial de 4 hornillas de acero inoxidable	Unidad	2
Cilindro de gas (100 lb.)	Unidad	4
Balanza digital	Unidad	1
Selladora	Unidad	2
Filtro de agua	Unidad	4
<b>Herramientas</b>		
Olla tamalera de acero inoxidable, cap. 75 lb.	Unidad	2
Pallet manual	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio ejecutivo de madera	Unidad	1
Escritorio de metal y madera	Unidad	2

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Silla Ejecutiva	Unidad	2
Silla secretarial	Unidad	1
Mesa de trabajo	Unidad	1
Teléfono celular	Unidad	1
Archivo de metal 4 gavetas	Unidad	1
Estantería de metal	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Regulador de voltaje (UPS)	Unidad	1
<b>Gastos de organización</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
Estudio ambiental	Unidad	1
<b>Materia prima</b>		
Maíz	Quintal	56.0617
Cal	Quintal	0.560617
Ácido ascórbico	Kilogramo	0.24
Vitamina A	Kilogramo	0.47
Riboflavina	Kilogramo	0.05
Tiamina	Kilogramo	0.05
Calcio	Kilogramo	0.02
<b>Mano de obra</b>		
Selección y limpieza de maíz	Día	2.25
Remojo	Día	2.25
Cocción	Día	3
Lavado	Día	1.50
Prensado y deshidratado	Día	4.50
Molienda y cernido	Día	3.75
Formulación y mezclado	Día	1.50
Pesado y empaçado	Día	3
Embalaje y almacenado de producto terminado	Día	2.25
<b>Costos indirectos variables</b>		
Gas propano de 100 libras	Unidad	4
Bolsa de papel kraft con información nutricional	Unidad	5,606
Plástico para empaque (18x457 metros)	Rollo	2
Energía eléctrica	kWh	250
<b>Costos fijos de producción</b>		
Sueldo jefe de producción	Mensual	1

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Arrendamiento de instalación	Mensual	1
Extracción de basura	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Escurreidores plásticos	Unidad	4
Cernidores de aluminio	Unidad	4
Bandeja de aluminio grande	Unidad	3
Jarras medidoras plásticas	Unidad	3
Olla de aluminio de 25 lb.	Unidad	3
Paletas de madera	Unidad	3
Baños plásticos	Unidad	3
Guantes de cocina	Unidad	4
Guantes de látex	Unidad	100
Redecillas	Unidad	72
Gabachas plásticas	Unidad	3
Mascarillas	Unidad	72
Cajas plásticas sencillas	Unidad	75
Desinfectantes	Unidad	3
Jabón líquido para trastes	Litro	6
Tarimas de madera	Unidad	40
<b>Gastos variables de ventas</b>		
Fletes	Mensual	1
<b>Gastos de ventas</b>		
Sueldo de vendedor	Mensual	1
Publicidad	Mensual	1
<b>Gastos de administración</b>		
Sueldo administrador	Mensual	1
Honorarios del contador	Mensual	1
Dietas	Mensual	1
Energía eléctrica	kWh	165
Papelería y útiles	Mensual	1
Sillas plásticas sin brazos	Unidad	20
Servicio telefónico e internet	Mensual	1
Equipo de seguridad (extinguidores 10 lb.)	Unidad	3
Mantenimiento de equipo de seguridad	Anual	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Para el desarrollo y funcionamiento de la planta de producción se deben considerar, equipo de producción, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de computación,

gastos de organización, estudio ambiental, materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción; así como, gastos de ventas y administración, todos necesarios para darle vida al proyecto de la producción de harina de maíz.

#### **5.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

El estudio conlleva establecer los procedimientos administrativos, organizacionales y legales para que la cooperativa pueda cumplir las disposiciones de ley que inciden en la actividad económica del proyecto productivo. Dará a conocer las normas legales y laborales a las cuales estará sujeta la institución.

##### **5.4.1 Justificación**

Con base a la caracterización realizada, en el cuadro de volumen y valor de la producción agrícola, por tamaño de finca y producto, el maíz es el más cultivado en el Cantón, considerado una potencialidad productiva, predominante dentro de las actividades agrícolas, con dos cosechas al año e importante en la canasta básica alimenticia; por lo que, se presenta la propuesta de producción de harina de maíz.

El proyecto permitirá aprovechar el cultivo, para la generación de fuentes de empleo para los pobladores; por consiguiente, se mejorará la economía, mediante la comercialización a nivel local y regional.

##### **5.4.2 Objetivos**

Son los resultados que se persiguen a corto, mediano y largo plazo en cada una de las áreas funcionales de una organización, para contribuir con la misión y visión de la cooperativa, se determina la trayectoria que debe tomar, lo que se pretende alcanzar y cómo se puede lograr.

###### **5.4.2.1 General**

Determinar los elementos de organización, procedimientos administrativos y la información jurídica necesaria para el desarrollo de las metas a alcanzar a través del

proyecto de producción de harina de maíz.

#### **5.4.2.2 Específicos**

- Crear una cooperativa, que permita el desarrollo social y económico de los asociados, a través de la participación en el proyecto.
- Establecer aspectos, administrativos, legales, fiscales, laborales y ecológicos, que serán necesarios para la institución.
- Crear la planeación estratégica, mediante el desarrollo de los procedimientos y operaciones necesarias para los fines propuestos.

#### **5.4.3 Tipo y denominación**

Se propone la creación de una cooperativa legalmente constituida, que podrá desarrollar la actividad en el sector agroindustrial, apegado a los principios y el espíritu cooperativista.

La denominación será: Cooperativa “Demaíz San Bartolo Nanzaes R.L.”. De esta forma, se busca cumplir con la normativa legal, al mismo tiempo tener una representación que permita el acceso a oportunidades de financiamiento y reconocimiento en el mercado regional. Poseerá personalidad jurídica propia, distinta a la de sus asociados, al estar inscrita en el Registro de Cooperativas. Se deberá registrar en la Superintendencia de Administración Tributaria SAT, donde le proporcionarán un Número de Identificación Tributaria NIT, para quedar legalmente reconocida. Se integrará por 20 asociados, tendrá como fin principal el desarrollo económico, social y cultural, a través de su actividad principal, que es harina de maíz.

#### **5.4.4 Marco jurídico**

La creación de la cooperativa, se basará en la normativa que establece el Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas y su Reglamento. Esta se refiere a todos los aspectos relacionados a la regularización y normalización de las cooperativas; aspectos como los principios, naturaleza, integración, incentivos fiscales, prohibiciones, sanciones, hasta llegar a su liquidación. Los asociados deben estar

dispuestos a emprender en conjunto el proyecto, en forma democrática.

La cooperativa podrá constituirse mediante escritura pública o bien por acta constitutiva autorizada, contempla el marco legal que regirá su actividad, funcionamiento y tributación; por lo que, se describe a continuación la legislación a la que está sujeta.

#### **5.4.4.1 Marco jurídico interno**

Son las disposiciones elaboradas por los integrantes de la cooperativa, para la organización y desarrollo de sus actividades.

- Acta de constitución que identifique su legalización.
- Reglamento interno de trabajo.
- Manual de organización.
- Manual de normas y procedimientos.

#### **5.4.4.2 Marco jurídico externo**

Se contempla el marco legal que regirá la actividad, funcionamiento y aspectos tributarios y fiscales. Se describe a continuación la legislación a la que está sujeta.

- Constitución Política de la República de Guatemala (Reformada por Acuerdo legislativo Número 18-93 del 17 de noviembre de 1993). Artículos 34, 42, 43, 67, 95, 96, 97, 101, 102, 103, 106, 118, 119 y 225.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, Artículos 18 y 19.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Ley Número 106, Código Civil, Artículos 15 y 19.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Legislativo Número 82-78, Ley General de Cooperativas, Artículos 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29 y 30.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo,

Artículos 2, 3, 7, 9, 10, 13, 14, 15, 19, 22, 25, 32, 57, 59, 61, 62, 64, 76, 77, 79, 86, 116, 121, 122, 123, 127, 129, 130, 153 y 197.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Artículos 5, 7 y 9.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-86, Ley de Protección del Medio Ambiente, Artículos 8, 9 y 10.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Artículo 7.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Artículos 27, 28, 29, 50 y 51.

#### **5.4.5 Estructura de organización**

Define las características de cómo se va a organizar, tiene la función principal de establecer autoridad, jerarquía, cadena de mando, organigramas y departamentalizaciones. A continuación, estructura organizacional de la cooperativa.

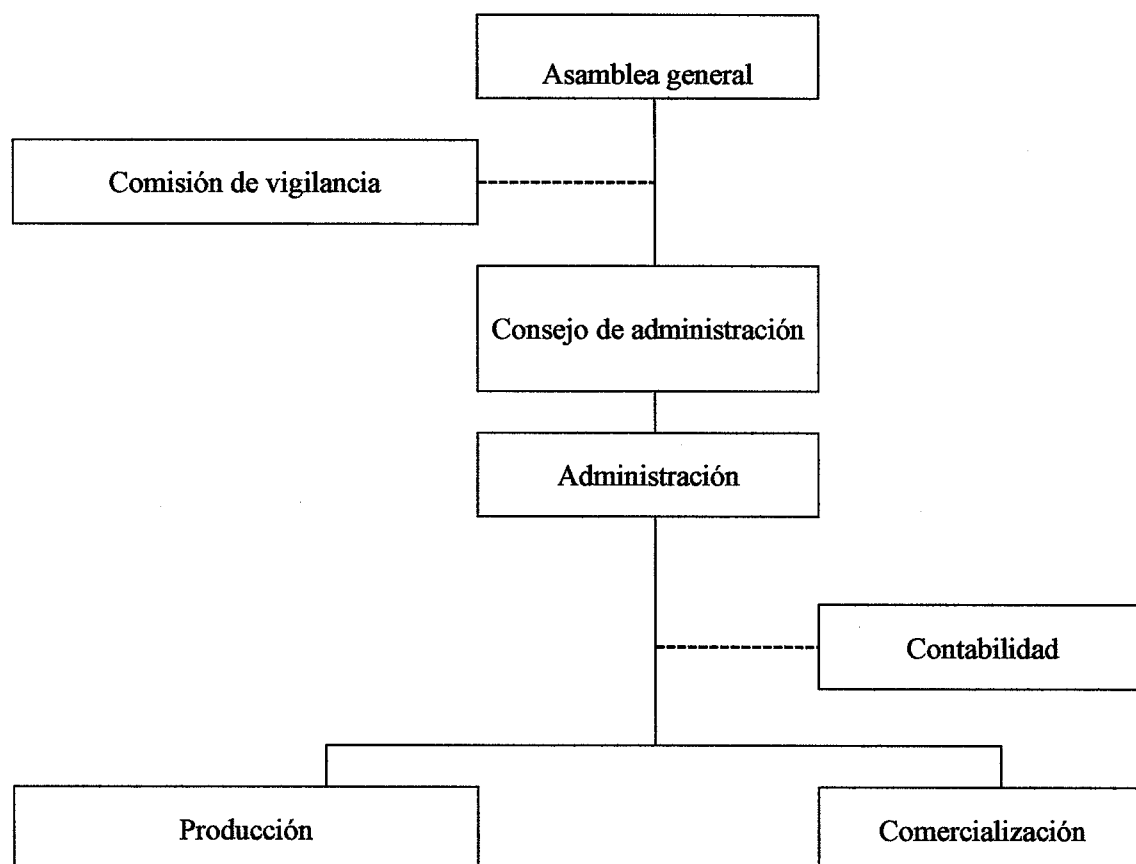
Análisis gráfica 11, organigrama general de cooperativa “Demaíz San Bartolo Nanzales R.L.” La cooperativa estará conformada por Asamblea General responsable de la toma de decisiones con el apoyo del Consejo de Administración y Comisión de Vigilancia, quienes gozarán de pago de dietas por Q. 200.00 trimestralmente por asociado; la administración es quien lidera, también coordina las actividades de producción y comercialización. La contabilidad será por servicio externo con pago de honorarios.

La cooperativa deberá estar legalmente reconocida, se inscribirá en el Registro Tributario Unificado RTU de la SAT, como máximo treinta días después de la fecha del acta de constitución.

La inscripción estará a cargo de un registrador nombrado por el Consejo de Administración, quien deberá actuar en nombre de la organización y presentará los requisitos para la inscripción; además, como patrono deberá cumplir con las

obligaciones adquiridas ante el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS; así como, de los trabajadores para ser beneficiarios de los servicios.

**Gráfica 11**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Organigrama general de cooperativa “Demáiz San Bartolo Nanzales R.L.”**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La creación de la cooperativa está respaldada por la Ley General de Cooperativas, de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 2, especifica que las organizaciones constituidas representan una empresa económica que sirve a sus asociados, regida por la organización y funcionamiento de la misma. Según el Artículo 4. Principios, por tener personalidad jurídica propia, distinta a sus asociados, deberá cumplir con los

siguientes principios.

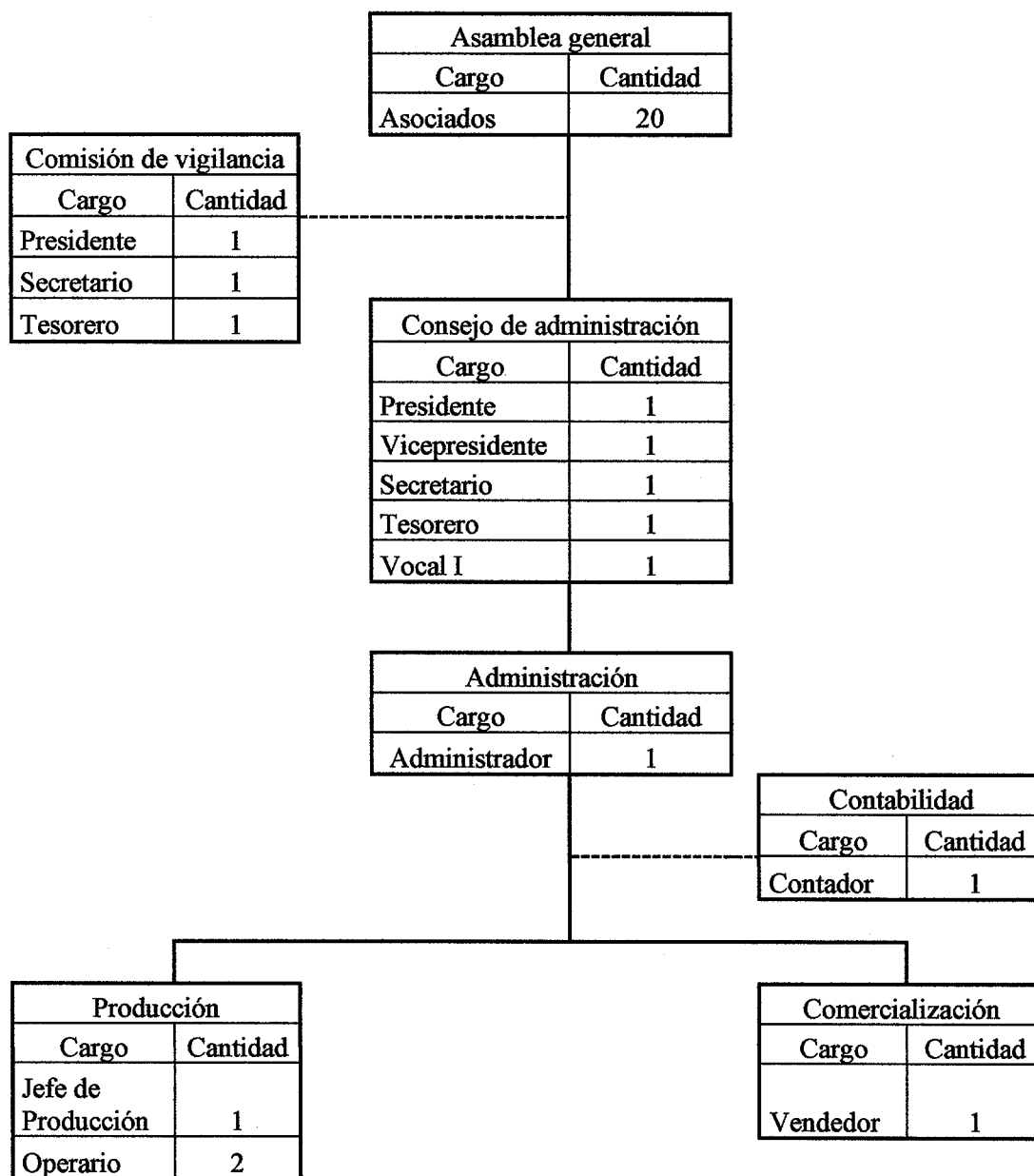
- Procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.
- Estar al servicio de sus asociados sin perseguir fines de lucro.
- Ser de duración indefinida y capital variable, formado por aportaciones nominativas de igual valor de los asociados.
- Funcionar conforme a la libre adhesión y retiro voluntario e igualdad de derechos y obligaciones de todos miembros.
- Conceder a cada asociado un solo voto, cualquiera que sea el número de aportaciones.
- Distribuir las ganancias y las pérdidas, en proporción a la participación de cada asociado en las actividades de la cooperativa.
- Establecer un fondo de reserva económica.
- Fomentar la educación e integración en la cooperativa y establecimiento de servicios sociales.

Así mismo, en el Artículo 19 de la misma Ley, se estipula el acto de constitución y detalla que puede constituirse por medio de escritura pública o acta de constitución; el cual, deberá ser autorizado por el alcalde de la jurisdicción. Deberá contener los siguientes requisitos:

- El tipo de Cooperativa de que se trate.
- La denominación de la Cooperativa.
- El objeto social.
- El domicilio.
- El valor de las aportaciones, su forma de pago y de reintegro.
- La forma de constituir las reservas.
- La forma y reglas de distribución de los resultados obtenidos durante el ejercicio.
- El porcentaje que se destine a la reserva irrepatriable, que no puede ser menor al 5% del excedente, entre otros requisitos.

De acuerdo a lo anterior, se presenta la estructura nominal de la cooperativa y la cantidad de personas en cada departamento.

**Gráfica 12**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Organigrama Nominal de cooperativa “Demáiz San Bartolo Nanzales R.L.”**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el organigrama nominal se muestra los puestos y el número de plazas existentes o necesarias para cada unidad, para llevar a cabo el inicio del proyecto; en el caso del contador, sus servicios serán contratados por honorarios.

#### **5.4.6 Funciones y atribuciones básicas de las unidades administrativas**

La Cooperativa está conformada por unidades administrativas, iniciando la autoridad máxima es la Asamblea General de la cual depende la Comisión de Vigilancia, Consejo Administrativo y la Administración, esta última coordina directamente con producción, comercialización y contabilidad.

##### **Asamblea general**

Es la autoridad superior en la organización de la Cooperativa. Las funciones básicas de la asamblea son las siguientes:

- Llevar a cabo una asamblea anual obligatoria, dentro de los primeros tres meses que siguen a la fiscalización del ejercicio contable.
- Elegir a los miembros del Consejo de Administración y Comisión de Vigilancia.
- Conocer los estados financieros, de la Cooperativa y el dictamen de la Comisión de Vigilancia sobre dichos estados.
- Conocer el plan de trabajo y presupuesto de ingresos y egresos presentados por el Consejo de Administración.
- Decidir sobre el proyecto de ampliación de excedentes o pérdidas, propuestos con el Consejo de Administración.

##### **Comisión de vigilancia**

Se encarga del control y la fiscalización de la Cooperativa. Estará integrado por tres asociados electos en la Asamblea General Ordinaria. Dentro de las atribuciones y funciones se pueden mencionar las siguientes:

- Velar porque se cumplan los acuerdos y recomendaciones de la Asamblea General y del Consejo de Administración
- Examinar las operaciones de la Cooperativa, por lo menos una vez cada trimestre, presentando los informes respectivos al Consejo de Administración.

- Emitir dictamen sobre los estados financieros que presente el Consejo de Administración a la asamblea.
- Proponer a la Asamblea General Extraordinaria la separación o expulsión de los miembros del Consejo de Administración cuyos actos sean lesivos a los intereses de la Cooperativa, debiendo ser los cargos debidamente comprobados.

### **Consejo de administración**

Se encargará de la administración superior de los negocios, su función es:

- Cumplir y velar porque se cumpla los objetivos de la Cooperativa.
- Convocar a Asambleas, Generales Ordinarias y Extra Ordinarias.
- Aprobar las normativas y manuales de financiamiento de la Cooperativa, los estados financieros, la planificación anual y el presupuesto de ingresos y egresos de la Cooperativa y aprobar la política salarial.
- Promover la educación cooperativa a través de cursos, seminarios y boletines.
- Nombrar y remover de acuerdo a los requisitos y cualidades específicas.

### **Administración**

Se encarga de supervisar el trabajo y velar por que se cumplan los objetivos.

- Coordinar reuniones de trabajo con unidades que tiene a cargo.
- Comunicar, coordinar y organizar sobre cambios y actividades a realizar.
- Rendir informes trimestralmente al Consejo de Administración y Asamblea General respecto a las actividades productivas y económicas.

### **Producción**

Encargado de Coordinar la producción, sus atribuciones son las siguientes:

- Cumplir con lo pertinente a salubridad.
- Coordinar los procesos de producción en referencia a las ventas realizadas.
- Mantener estándares de calidad.
- Diseñar y organizar procesos de almacenamiento.

### **Comercialización**

Se encargará de comercializar el producto, en los distintos puntos de ventas, entre

las funciones principales están:

- Coordinar la distribución y comercialización del producto.
- Planificara estrategia de ventas.
- Contactara minoristas y atender requerimientos.
- Analizara el comportamiento de los distintos canales de comercialización.

### **Contabilidad**

Se encargará de manejar los ingresos y egresos de la Cooperativa, su función es staff, solamente llegará cuando se le solicite el servicio.

## **5.5 ESTUDIO FINANCIERO**

Es de vital importancia para establecer la cantidad de recursos que se requieren para invertir en el proyecto; así mismo, para determinar los gastos operativos y financieros, lo que permitirá determinar la viabilidad de la propuesta del proyecto de elaboración de harina de maíz; incluye la inversión fija, capital de trabajo e inversión total, estado de costo de producción, estado de resultados y evaluación financiera a través de los siguientes índices: Tasa Interna de Retorno TIR, Valor Actual Neto VAN, Relación Beneficio Costo RBC y Punto de Equilibrio PE.

### **5.5.1 Inversión fija**

Se constituye por aquellos recursos de carácter permanente, tangible o intangible, como: equipo de producción; herramientas; mobiliario y equipo; equipo de computación; gastos de organización que puede incluir un estudio ambiental, cuya vida útil abarcará el plazo establecido para la propuesta e indispensable para el inicio de operaciones, como se observa en el cuadro 31. Esta inversión se recupera mediante depreciaciones, la compra se realizará durante el primer año del proyecto.

### **5.5.2 Inversión en capital de trabajo**

Son recursos que se requieren para cubrir necesidades tales como: materia prima, mano de obra, gastos de venta, administración y organización, durante el primer mes del año de inicio de operaciones, derivado a que es semiartesanal.

Una efectiva generación de recursos garantiza la solvencia del proyecto para poder asumir compromisos y proyectar futuras inversiones sin recurrir a financiamiento de los socios o de terceros. Estos recursos deberán estar a disposición de la cooperativa a corto plazo. A continuación, se presenta cuadro de inversión fija y capital de trabajo.

**Cuadro 31**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Inversión fija y capital de trabajo**  
**Año 2018**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión Fija</b>		<b>61,052</b>
Equipo de producción	29,300	
Herramientas	5,800	
Mobiliario y equipo	11,159	
Equipo de computación	7,293	
Gastos de organización	7,500	
<b>Inversión en Capital de Trabajo</b>		<b>34,259</b>
Materia prima	8,193	
Mano de obra	2,758	
Costos indirectos variables	4,194	
Costos fijos de producción	10,896	
Gastos de ventas	350	
Gastos de administración	7,868	
<b>Total</b>		<b>95,311</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Este cuadro detalla una inversión fija de Q. 61,052.00 integrado porcentualmente así: equipo de producción 48%, herramientas 10%, mobiliario y equipo 18%, equipo de computación 12% y gastos de organización 12%, este último contempla un estudio ambiental, necesario para iniciar el proyecto.

De igual manera la inversión en capital de trabajo para el primer mes de producción se representa porcentualmente de la siguiente manera: materia prima 24%, mano de obra 8%, costos indirectos variables 12%, costo fijo de producción 32%, gastos de ventas 1% y gastos de administración 23%. El sueldo del jefe de producción es más alto que el del administrador, debido a que, el trabajará 6 días a la semana y en ocasiones domingos.

### **5.5.3 Inversión total**

Es la suma de la inversión fija y capital de trabajo, en ese sentido es el total de dinero necesario para financiar la puesta en marcha de la cooperativa y del proceso de la producción de harina de maíz, en el primer mes de operaciones. La inversión fija representa 64%, la inversión en capital de trabajo 36%.

### **5.5.4 Financiamiento**

En la realización del proyecto es importante analizar el origen de los recursos financieros, que pueden provenir de fuentes internas o externas. La fuente interna lo constituye el autofinanciamiento que se integra por las aportaciones de los miembros de la cooperativa y las fuentes externas provenientes de instituciones financieras.

Los recursos propios que los asociados a la cooperativa necesitarán tener cubrirá el 72% de la inversión total, el restante 28% se buscará que sea financiado por una institución bancaria.

#### **5.5.4.1 Plan de amortización del préstamo**

Los recursos ajenos lo constituyen los rubros de materia prima (insumos), mano de obra, costos fijos e indirectos, gastos de venta y de administración, que representan 28% de la inversión total; se espera cubrir con un préstamo fiduciario, solicitado a través del Banco de Desarrollo Rural, BANRURAL, respaldado con la producción del primer año. Los asociados deberán asignar a dos o tres socios para realizar el trámite del préstamo fiduciario, se estima una tasa de interés del 24% anual en la entidad bancaria antes citada.

### **5.5.5 Estados financieros**

Información contable para dar a conocer la situación económica y financiera; como también, de los cambios que experimentará la cooperativa, éstos se componen del estado de costo directo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y un estado de situación financiera. A continuación, se presenta el resumen de los estados financieros proyectados.

**Cuadro 32**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Estados financieros proyectados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b><u>Estado de costo directo de producción</u></b>					
Materia prima	98,320.66	98,320.66	98,320.66	98,320.66	98,320.66
Mano de obra	33,092.64	33,092.64	33,092.64	33,092.64	33,092.64
Costos indirectos variables	50,332.57	50,332.57	50,332.57	50,332.57	50,332.57
<b>Costo directo de producción</b>	<b>181,745.87</b>	<b>181,745.87</b>	<b>181,745.87</b>	<b>181,745.87</b>	<b>181,745.87</b>
Producción en unidades	67,274	67,274	67,274	67,274	67,274
Costo unitario de 1 Lb. de harina de maíz	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
<b><u>Estado de resultados proyectado</u></b>					
<b>Ventas</b>	<b>527,432</b>	<b>527,432</b>	<b>527,432</b>	<b>527,432</b>	<b>527,432</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>181,746</b>	<b>181,746</b>	<b>181,746</b>	<b>181,746</b>	<b>181,746</b>
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>345,686</b>	<b>345,686</b>	<b>345,686</b>	<b>345,686</b>	<b>345,686</b>
Gastos variables de ventas	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
<b>Ganancia marginal</b>	<b>340,886</b>	<b>340,886</b>	<b>340,886</b>	<b>340,886</b>	<b>340,886</b>
(-) Costos fijos de producción	92,684	88,659	92,684	88,659	88,414
(-) Gastos de ventas	63,056	63,056	63,056	63,056	63,056
(-) Gastos de administración	94,419	92,394	92,394	89,963	89,962
Ganancia en operación	90,727	96,777	92,752	99,208	99,454
(-) Gastos financieros	6,318	-	-	-	-
<b>Ganancia antes de I.S.R.</b>	<b>84,409</b>	<b>96,777</b>	<b>92,752</b>	<b>99,208</b>	<b>99,454</b>
(-) Impuesto sobre la renta 25%	21,102	24,194	23,188	24,802	24,864
<b>Ganancia neta</b>	<b>63,307</b>	<b>72,583</b>	<b>69,564</b>	<b>74,406</b>	<b>74,590</b>
<b><u>Presupuesto de caja</u></b>					
Saldo inicial	-	105,815	194,963	276,994	364,056
Ingresos	622,743	527,432	527,432	527,432	527,432
Egresos	516,928	438,284	445,401	440,370	443,189
<b>Saldo final</b>	<b>105,815</b>	<b>194,963</b>	<b>276,994</b>	<b>364,056</b>	<b>448,299</b>
<b><u>Estado de situación financiera</u></b>					
Activo corriente	105,815	194,963	276,994	364,056	448,299
Activo no corriente	47,579	34,106	20,633	9,591	-
<b>Total activo</b>	<b>153,394</b>	<b>229,069</b>	<b>297,627</b>	<b>373,647</b>	<b>448,299</b>
Pasivo corriente	21,102	24,194	23,188	24,802	24,864

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Patrimonio	132,292	204,875	274,439	348,845	423,435
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>153,394</b>	<b>229,069</b>	<b>297,627</b>	<b>373,647</b>	<b>448,299</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El estado de costo directo de producción muestra un costo unitario por libra de harina de maíz, que se mantiene durante los cinco años proyectados, el rubro de mayor valor lo constituye la materia prima 54%, el costo indirecto variable 28% y la mano de obra 18% en relación al total.

El estado de resultados establece la ganancia que se obtendrá en los cinco años del proyecto; se determina al restar de las ventas, los costos, gastos e impuestos incurridos para la producción de harina. De acuerdo a la proyección se espera obtener del primer año 12% de utilidad, segundo y tercero el 14 y 13%, respectivamente; y del cuarto al quinto un 14%, en relación con las ventas. Esto demuestra la rentabilidad del proyecto, al tener un margen de utilidad ascendente.

El presupuesto de caja muestra el saldo en efectivo al final de cada año de vida útil del proyecto de producción de harina de maíz; el último tendrá un disponible de Q. 448,229.00. En el primer año, los egresos en efectivo representan 83% de los ingresos, derivado de la inversión inicial; en el último, los egresos disminuyen 14% en comparación con los del primer año.

De acuerdo al estado de situación financiera, se reflejan los derechos y las obligaciones contraídas por los asociados de la cooperativa. Se puede visualizar que para el último año el activo corriente aumenta de forma considerada; así también, el activo no corriente se deprecia totalmente y el patrimonio al final del quinto año ascenderá a Q. 423,435.00 lo que representa 94% del total del activo y el capital de trabajo aumentó en un 69% en comparación al inicio del proyecto.

### 5.5.6 Evaluación financiera con herramientas complejas

Es el análisis financiero para determinar el impacto, la rentabilidad, factibilidad de

la ejecución del proyecto y la evaluación de los resultados esperados, todo esto por medio de las herramientas que se detallan a continuación.

#### **5.5.6.1 Punto de equilibrio**

Es el análisis financiero en el que se determina el punto exacto en que las operaciones de ventas cubren el total de los costos y gastos necesarios para operar. Refleja las ventas en unidades y en valor monetario. (Ver anexo 6)

- **Porcentaje de ganancia marginal**

Es la división de la ganancia marginal dentro de las ventas, el resultado indica la utilidad por cada Q. 1.00 invertido; en el presente proyecto se obtienen Q. 0.65 de ganancia.

- **Punto de equilibrio en valores**

El dato se obtiene de la división de los gastos fijos entre el porcentaje de ganancia marginal, para determinar el punto de venta, donde no se gana ni pierde, el resultado para el primer año es de Q. 396,831, de acuerdo a los datos del estado de resultados proyectado.

- **Punto de equilibrio en unidades:**

Es la cantidad que resulta de dividir el punto de equilibrio en valores entre el precio de ventas a utilizar, para no generar ganancia ni pérdida; las libras proyectadas para la venta anual son 49,604 libra de harina de maíz, con un margen de seguridad del 25% que representa el porcentaje de puede dejarse de vender, en relación a la venta total sin generar un riesgo de pérdida.

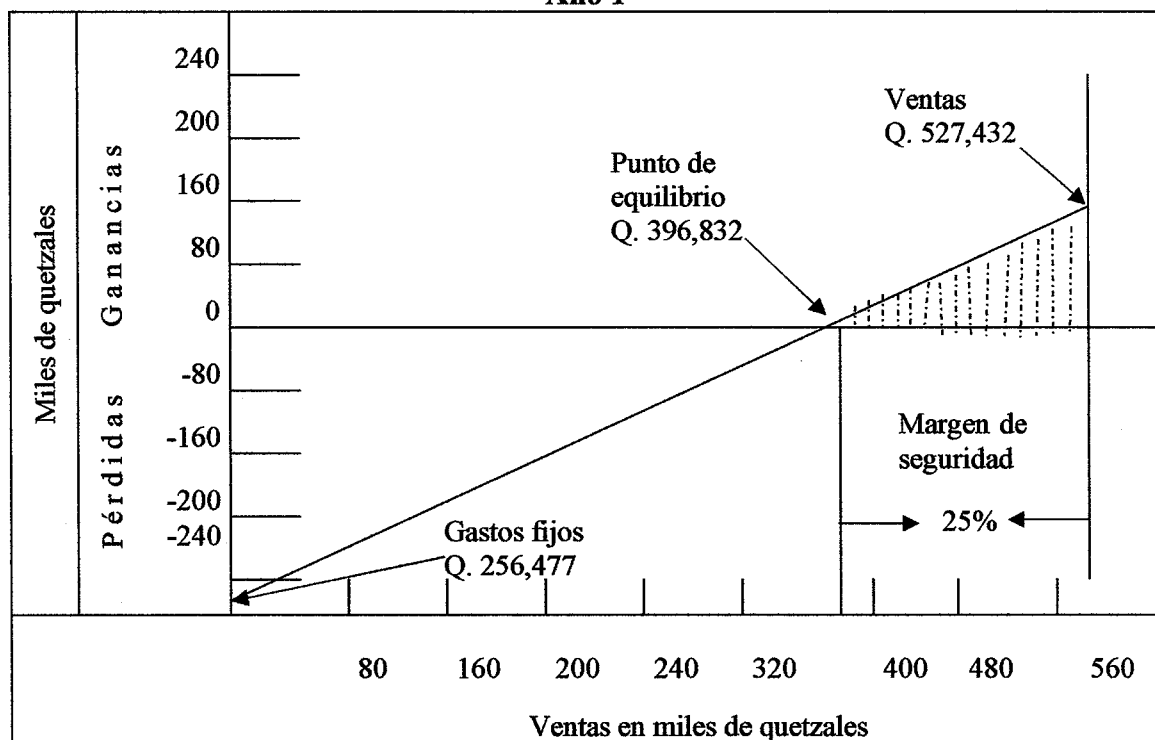
- **Margen de seguridad**

Es la diferencia de las ventas totales menos el punto de equilibrio en valores, representa la cantidad que puede dejar de venderse sin generar pérdidas. Con este cálculo se establece que 25% es el límite que la cooperativa podrá dejar de vender; el resultado es un buen margen.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Es el análisis gráfico del punto de equilibrio y del margen de seguridad que el proyecto de producción de harina de maíz necesitará para su ejecución.

**Gráfica 13**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Punto de equilibrio**  
**Año 1**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La gráfica muestra que el punto de equilibrio es de Q. 396,832; 75% del valor total en ventas; monto que debe venderse para que la cooperativa tenga un beneficio igual a cero, donde no habrá pérdida ni ganancia; indica un margen de seguridad de 25% entre el punto de equilibrio y las ventas totales.

#### 5.5.6.2 Flujo neto de fondos FNF

En esta se muestra los ingresos totales obtenidos de las ventas, así como los costos y gastos que se manejarán en el proyecto, se representa como un indicador favorable

para la aceptación del mismo.

Su propósito es dar a conocer el movimiento del efectivo de cada año, durante la vida útil del proyecto, el cual se detalla en el cuadro flujo neto de fondos.

**Cuadro 33**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Flujo neto de fondos FNF**  
**Año 1-5**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>527,432</b>	<b>527,432</b>	<b>527,432</b>	<b>527,432</b>	<b>527,432</b>
Ventas	527,432	527,432	527,432	527,432	527,432
<b>Egresos</b>	<b>450,652</b>	<b>441,376</b>	<b>444,395</b>	<b>441,984</b>	<b>443,251</b>
Costo directo de producción	181,746	181,746	181,746	181,746	181,746
Gastos variables de ventas	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Costos fijos de producción	85,374	81,349	85,374	81,349	82,554
Gastos de ventas	63,056	63,056	63,056	63,056	63,056
Gastos de administración	88,256	86,231	86,231	86,231	86,231
Gastos financieros	6,318	0	0	0	0
Impuesto Sobre la Renta	21,102	24,194	23,188	24,802	24,864
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>76,780</b>	<b>86,056</b>	<b>83,037</b>	<b>85,448</b>	<b>84,181</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El flujo para el primer año es de Q. 76,780, con tendencia de crecimiento hasta el quinto, lo que determina que es rentable. Para verificar la correcta determinación del flujo neto de fondos, se realiza una prueba que es la suma de la ganancia neta, más las depreciaciones y amortizaciones del año, porque estas no son gastos en efectivo.

### 5.5.6.3 Valor actual neto VAN

Este análisis se realiza mediante la diferencia del valor actualizado de los beneficios futuros y de los egresos futuros, al utilizar una tasa de actualización de descuento. Para calcular el valor actual neto, es necesario obtener un factor de actualización, mediante la fórmula  $(i)/(1+i)^n$  el cual es aplicado al flujo neto de cada año; a continuación, cuadro del VAN.

**Cuadro 34**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Valor actual neto VAN**  
**Año 1-5**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de actualización (25%)</b>	<b>Valor actual neto</b>
0	95,311	0	95,311	(95,311)	1	(95,311)
1		527,432	450,652	76,780	0.80000	61,424
2		527,432	441,376	86,056	0.64000	55,076
3		527,432	444,395	83,037	0.51200	42,515
4		527,432	441,984	85,448	0.40960	35,000
5		527,432	443,251	84,181	0.32768	27,584
<b>Total</b>	<b>95,311</b>	<b>2,637,160</b>	<b>2,316,969</b>	<b>320,191</b>		<b>126,288</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

De la inversión inicial se determina una tasa mínima de retorno aceptada TREMA, que es el 25%, que los asociados desean obtener de su aportación. Si al aplicarse a los valores actuales da un valor positivo, el proyecto es rentable.

#### 5.5.6.4 Relación beneficio costo RBC

Esta herramienta toma los ingresos y egresos actualizados, con el fin de determinar cuáles son los beneficios por cada quetzal invertido en el proyecto; es decir, la eficiencia en la utilización de los recursos financieros midiéndolo mediante una tasa de actualización con la misma fórmula para determinar el valor actual neto.

**Cuadro 35**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Relación beneficio costo RBC**  
**Año 1-5**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Factor de actualización (25%)</b>	<b>Ingresos actualizados</b>	<b>Egresos actualizados</b>
0	95,311	0	95,311	1		95,311
1		527,432	450,652	0.80000	421,946	360,522
2		527,432	441,376	0.64000	337,556	282,481

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior.

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (25%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
3		527,432	444,395	0.51200	270,045	227,530
4		527,432	441,984	0.40960	216,036	181,037
5		527,432	443,251	0.32768	172,829	145,244
<b>Total</b>	<b>95,311</b>	<b>2,637,160</b>	<b>2,316,969</b>		<b>1,418,412</b>	<b>1,292,125</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q.1,418,412}}{\text{Q.1,292,125}} = \text{Q.1.10}$$

El cuadro relación beneficio costo, Indica que el proyecto es aceptable y que de cada quetzal invertido se obtienen Q. 1.10 centavos para reinversión; determina que cubre los gastos generados para la producción de harina de maíz.

#### 5.5.6.5 Tasa interna de retorno TIR

Determina el valor que retorna al capital, mediante una tasa de actualización con la cual se calcula la recuperación de la inversión, esto hace que los ingresos de efectivo actualizados sean igual al valor de los egresos actualizados; es decir, igual a cero.

En el cuadro 36, se presenta la tasa interna de retorno generada es 80.6919%, mayor a la tasa de oportunidad del capital que es 25%; por lo tanto, el proyecto es rentable pues el rendimiento es mayor al esperado.

**Cuadro 36**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Tasa interna de retorno TIR**  
**Año 1-5**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 80%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 81%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 80.6919%	TIR
0	(95,311)	1.00000	(95,311)	1.00000	(95,311)	1.000000	(95,311)

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior.

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 80%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 81%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 80.6919%	TIR
1	76,780	0.55556	42,656	0.55249	42,420	0.553430	42,492
2	86,056	0.30864	26,560	0.30524	26,268	0.306280	26,357
3	83,037	0.17147	14,238	0.16864	14,003	0.169510	14,076
4	85,448	0.09526	8,140	0.09317	7,961	0.093810	8,016
5	84,181	0.05292	4,455	0.05148	4,334	0.051917	4,370
<b>Total</b>	<b>320,191</b>		<b>738</b>		<b>(325)</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

### 5.5.6.6 Período de recuperación de la inversión

Mide tiempo exacto que el proyecto necesitará para recuperar la inversión realizada, ya que estará libre de endeudamiento. En el presente cuadro se resumen la evaluación financiera de los siguientes índices: flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, la tasa interna de retorno y el período de recuperación de la inversión.

**Cuadro 37**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de harina de maíz**  
**Evaluación financiera proyectada**  
**Año 1-5**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
<b>Flujo neto de fondos FNF</b>							
Ingresos		527,432	527,432	527,432	527,432	527,432	
Egresos		450,652	441,376	444,395	441,984	443,251	
<b>Total</b>		<b>76,780</b>	<b>86,056</b>	<b>83,037</b>	<b>85,448</b>	<b>84,181</b>	
<b>Valor actual neto VAN</b>							
Flujo neto de fondos	-95,311	76,780	86,056	83,037	85,448	84,181	
Factor de actualización 25%	1.0000	0.8	0.64	0.512	0.4096	0.32768	
<b>Valor actual neto</b>	<b>-95,311</b>	<b>61,424</b>	<b>55,076</b>	<b>42,515</b>	<b>35,000</b>	<b>27,584</b>	<b>126,288</b>
<b>Relación beneficio costo RBC</b>							
Ingresos actualizados		421,946	337,556	270,045	216,036	172,829	1,418,412
Egresos actualizados	95,311	360,522	282,481	227,530	181,037	145,244	1,292,125
<b>Relación beneficio costo</b>							<b>1.10</b>

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Inversión</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Total</b>
Flujo neto de fondos	-95,311	76,780	86,056	83,037	85,448	84,181	
Factor de actualización 80.6919%	1.0000	0.55343	0.30628	0.16951	0.09381	0.051917	
<b>TIR 80.6919%</b>	<b>-95,311</b>	<b>42,492</b>	<b>26,357</b>	<b>14,076</b>	<b>8,016</b>	<b>4,370</b>	<b>-</b>
<b>Período de recuperación de la inversión PRI</b>							
Valor actual neto		61,424	55,076	42,515	35,000	27,584	
Valor actual neto acumulado		61,424	116,500	159,015	194,015	221,599	
Período de recuperación de la inversión:	<b>Un año, 7 meses y 12 días.</b>						

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El análisis anterior, indica que la propuesta del proyecto es factible en su implementación; derivado al resultado de la relación beneficio costo, porque de un quetzal invertido se obtienen Q. 1.10 centavos de reinversión, lo que hace que sea rentable.

La inversión total de Q. 95,311.00 será recuperado en un año, siete meses y doce días; luego de ese tiempo las ganancias del proyecto aumentarán; debido a que, sus obligaciones con la amortización del préstamo y la recuperación de las aportaciones de cada socio desaparecerán.

## 5.6 ESTUDIO AMBIENTAL

Es un sistema formado por elementos naturales o artificiales interrelacionados, que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad, que incluye valores naturales, sociales, culturales existentes en un lugar y momento determinado. (Pérez & Gardey, 2009, párr. 1)

El objetivo de un estudio ambiental es establecer el equilibrio entre el desarrollo de la actividad humana y el medio que lo rodea, también el de generar instrumentos que regulen e impidan los abusos directos o indirectos que acarrea la acción humana sobre el medio ambiente, al condicionar la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones. Analizará las políticas, gestiones e impactos ambientales que se

prevé serán resultado de la ejecución de este proyecto.

### **5.6.1 Política ambiental**

Situación deseada, que el Estado declara con el propósito de desarrollar y facilitar una adecuada gestión ambiental, a través del conjunto de principios, objetivos, marco legal e institucional, áreas de política, ejes de política, propuestas de políticas ambientales, manejo de los recursos naturales con enfoque de desarrollo sostenible, de tal manera que se garantice la calidad de vida en el país.

Para resguardar los efectos que conlleva la realización de proyectos, obras, o actividades que puedan producir deterioro a los recursos naturales renovables o al medio ambiente, existen políticas que rigen su aprovechamiento, limitan el uso excesivo de los bienes, con el fin de asegurar y mantener la armonía entre el ser humano y el ambiente que habita.

- Constitución Política de la República de Guatemala (Reformada por Acuerdo Legislativo Número 18-93 del 17 de noviembre de 1993); Artículo 64; 97; 118 119; inciso a, b, c y 121, incisos b, d, e, f.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 90-2000, Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, Artículo 36, numeral 4.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 15 y 16.
- Acuerdo Gubernativo Número 791-2003 del Organismo Ejecutivo, Normativa sobre la Política Marco de Gestión Ambiental, Artículo 2 Inciso 9, 3 Inciso 3.1.2, 3 inciso 3.2.3.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 116-96, Ley de fomento a la difusión de la conciencia ambiental, Artículos 5 y 9.

- Acuerdo Gubernativo Número 137-2016 del Organismo Ejecutivo, Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental, Artículos 1, 2, 3 y 4.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Ministerial Número 199-2006, Listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades, Sección “A”, División 01, Grupo 011, Clase 1062, De alto a moderado impacto ambiental B1.

### **5.6.2 Gestión ambiental**

La gestión ambiental engloba el conjunto de actividades o estrategias que podemos desarrollar para cuidar el medio ambiente y prevenir los problemas ambientales. Su objetivo es saber “qué hay que hacer” para proteger y conservar el medio ambiente, cómo utilizar de manera racional los recursos que nos ofrece el planeta y cómo conseguir un equilibrio adecuado entre el crecimiento de la población y el desarrollo económico (twenergy, 2018, párr., 1). En este sentido la gestión ambiental, afectará a dos elementos implicados en los problemas ambientales:

- Al elemento activo: las actividades que están en la causa y que son el medio de desarrollo (transformación del maíz).
- Al elemento pasivo: los factores ambientales que reciben los efectos, así como las relaciones e influjos mutuos (maíz, tierra, aire, agua).

El principal objetivo de la gestión ambiental es, dirigir o manejar los factores ambientales y actividades que les afectan, al actuar sobre el comportamiento de los agentes implicados, que se dividen en tres grupos: Los productos (fundamentalmente las empresas), consumidores o población en general y autoridades de las distintas regiones que se desea abarcar.

- **Instrumentos preventivos**

Los instrumentos de gestión ambiental se dividen en: Preventivos, correctivos y complementarios, sin embargo, en este proyecto se hará referencia del primero, debido a que el proyecto está en fase de formulación y previo a ocurrir un impacto ambiental, lo que se pretende es prevenir.

El enfoque preventivo en la gestión ambiental, se materializa de las siguientes formas; a través de la legislación nacional y disposiciones administrativas, los planes de tipo territorial y la ejecución del proyecto.

Dentro del listado taxativo, el proyecto se encuentra en la categoría B1 “Actividades de Alto a Moderado Impacto Ambiental”, el instrumento a utilizar será el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental EIA.

### **5.6.3 Impacto ambiental**

El estudio de impacto ambiental es un documento que describe pormenorizadamente las características de un proyecto o actividad que se pretende realizar. Un estudio de impacto ambiental debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación, e interpretación de su impacto ambiental y describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos. (GRN, 2018).

Los estudios de impacto ambiental, permiten determinar si el proyecto o actividad se hace cargo de los efectos ambientales que genera, mediante la aplicación de medidas de mitigación, reparación y/o compensación, realizada por medio de un consultor ambiental registrado ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN. Entre los principales impactos ambientales que se tiene previsto ocasionar al ejecutar el proyecto, producción de harina de maíz, están:

- Contaminación de los cuerpos de agua a desechos sólidos o residuales.
- Contaminación auditiva.
- Contaminación del aire.

Para disminuir los efectos negativos de la generación de residuos orgánicos e inorgánicos, se recomienda diseñar un plan de manejo integral, que permita de forma coordinada, el mejoramiento del ambiente y reduzca las posibilidades de contaminar

el centro de poblado, lugar de ubicación de la planta de producción.

### **5.7 IMPACTO SOCIAL**

El MARN, en coordinación con otras instituciones públicas, efectuará evaluaciones de impacto social e investigaciones sobre los vínculos existentes entre la población, consumo, producción y recursos naturales, para realizar acciones de desarrollo sostenible. En el impacto social que se pretende con el proyecto producción de harina de maíz, es generar fuentes de empleo que ayuden a mejorar el desarrollo económico, así como el nivel de vida, de los habitantes del centro poblado.

## CONCLUSIONES

Derivado Derivado a la investigación de campo realizada en el cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, con el tema “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles, se determinó las siguientes conclusiones:

1. En la caracterización realizada tanto en el cantón como en el municipio se pudo comparar con algunas variables los cambios que han sufrido desde el censo 2002 y la investigación realizada en 2018, cambios en los territorios y división política, crecimiento de la población, cambio en algunas costumbres, pérdida del idioma materno que es Tz'utujil,
2. En la investigación se identificó la falta de cobertura o la inexistencia de servicios básicos, indispensable para los pobladores del Cantón San Bartolo Nanzales a excepción de la energía eléctrica, que en la mayoría de hogares contaban con el servicio. Derivado a la carencia o escasas de los servicios básicos como, extracción de basura, sistema de drenajes y agua potable, los pobladores están expuestos a contraer enfermedades.
3. Los recursos Naturales del cantón se encuentran deteriorados, debido a la poca importancia que los pobladores le dan para el cuidado. Área boscosa casi nula, esto a causa de la deforestación, crecimiento poblacional que requiere de mayor espacio para las viviendas y siembra de cultivos.
4. Los riegos existentes en el centro de poblado y los factores de amenaza que generan situaciones de peligro basados en las vulnerabilidades presentes dentro del cantón, estos en su mayoría por la infraestructura en las viviendas, lluvias intensas y prolongadas, contaminación de los ríos, inundaciones, pobreza, desempleo, falta de tierra para cultivos y delincuencia.
5. La inexistencia de una organización encargada de velar por la seguridad y prevención de los riesgos internos de los pobladores de la comunidad, hace que esta sea mas vulnerable ante las inclemencias de la naturaleza y el medio ambiente que las rodea, lo que provoca

una deficiente capacidad de respuesta ante cualquier eventualidad que genere una situación de desastre.

6. La disponibilidad de mano de obra en cualquiera de las áreas productivas no es calificada. Esta situación afecta de forma negativa el desarrollo económico de la población debido a que el trabajo se realiza de forma empírica.

7. En referencia a las potencialidades identificadas en la comunidad, se logró plantear un proyecto productivo, basado en la producción de maíz, materia prima que más se cultiva en el centro poblado. Recurso con el que se pretende implementar el proyecto que beneficie directamente a la economía del cantón, generando fuentes de empleo.

## **RECOMENDACIONES**

Con base a las conclusiones planteadas de la investigación realizada, se plantea las siguientes recomendaciones, con la finalidad de mejorar la situación actual del Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.

1. Que las autoridades locales coordinen actividades que fomente la importancia de la cultura y que estas sean practicadas tanto en el hogar como fuera de él, en el caso del idioma es necesaria la enseñanza bilingüe dentro del currículo estudiantil para que las nuevas generaciones entiendan y hablen el idioma materno, para no perder la cultura y que se sientan orgullosos de sus raíces.
2. Que las autoridades del cantón, presenten propuestas y gestionen proyectos ante la municipalidad, esto con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes del cantón y satisfacer las necesidades a través de los servicios básicos necesarios como recolección de basura, drenajes, agua potable, en un plazo mínimo, todo esto contribuirá a minimizar la contaminación de los ríos, propagación de enfermedades y daños al medio ambiente.
3. Que los líderes del cantón, coordinen con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, programas de capacitación, concientización que permitan proteger y conservar el medio ambiente que rodea el centro poblado.
4. Que los líderes comunitarios conjuntamente con los habitantes del cantón trabajen para reducir las vulnerabilidades existentes. -CONRED- y cuerpos de socorro serán los encargados de capacitar a los pobladores ante una situación de desastre y la mitigación del mismo, así como la capacidad de respuesta posterior a una eventualidad, en el lapso de un año.
5. Que las autoridades locales organicen y gestionen la creación de una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, integrada por residentes del Cantón y personal administrativo, quien tendrá relación directa con -COMRED- y CONRED, en un tiempo de seis meses a un año, con la finalidad de contar con un ente encargado de

coordinar y reducir factores de amenaza y vulnerabilidades detectados, las cuales accionaran para su prevención y mitigación.

6. Que las organizaciones sociales y/o productivas que existen en las comunidades, busquen asesoría ante entidades de apoyo como el INTECAP, MIDES, MARN, MAGA, entre otras, para implementar nuevas técnicas modernas y métodos innovadores de producción para el aprovechamiento de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales a través de capacitaciones y asesoría profesional.

7. Que los productores del Cantón implementen el proyecto productivo de harina de maíz, que estará a cargo de una Cooperativa, y que este producto elaborado de materia prima del centro poblado, beneficie directa o indirectamente a los pobladores, generando fuentes de empleo y motivando al cultivo de maíz.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres de Suchitepéquez. (2008). Plan de Emergencia Departamental, Suchitepéquez. Guatemala.

Constitución Política de la República de Guatemala (Const.) Art. 36. 31 de mayo de 1985 (Guatemala).

De la fuente, L. (2001). El suelo. Monografias.com. Recuperado el 15 de octubre de 2018. <https://www.monografias.com/trabajos6/elsu/elsu.shtml>

Congreso de la República de Guatemala Decreto Número 12-2002, Código Municipal, 2 de abril de 2002. Diario de Centroamérica, No. 12 t. CCLXIX, 13 de mayo de 2002.

Díaz, G. (2018). Agua y Saneamiento para la Salud. “Diapositiva de Power Point”. Izabal, Guatemala.

Galdámez, G. (1999). Manual de Indicadores Educativos. Unidad de informática, Ministerio de Educación Guatemala, C.A. Recuperado el 14 de octubre de 2018 de [https://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2012/data/Anexos/manual\\_indicadores/files/manual%20de%20indicadores%20educativos%201999.pdf](https://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2012/data/Anexos/manual_indicadores/files/manual%20de%20indicadores%20educativos%201999.pdf)

GRN. (2018). Estudio de Impacto Ambiental. GRN Gestión en Recursos Naturales. Recuperado el 29 de octubre de 2018 de <https://www.grn.cl/estudio-de-impacto-ambiental.html>

Instituto Nacional de Estadística. (2015). República de Guatemala: Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2014. Principales resultados. Guatemala.

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. (2005). Atlas Hidrometeorológico. Guatemala.

Marcano, J. (2009). Los Recursos Naturales: Agua. Educación Ambiental de la República Dominicana. Recuperado el 15 de octubre 2018 de <https://jmarcano.com/recursos/agua.html>

Palma, F. (2017). Acceso al agua, indispensable para el bienestar. PNUD Guatemala. Recuperado el 31 de octubre de 2018 de <http://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/ourperspective/ourperspectivearticles/2017/03/22/acceso-al-agua-indispensable-para-el-bienestar.html>

Pérez, J. & Gardey, A. (2009). Definición de Medio Ambiente. Definición.de. Recuperado el 25 de noviembre de 2018 de <https://definicion.de/medio-ambiente/>

Rodas, J. (2010). Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010 informe nacional Guatemala. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado el 17 de octubre de 2018 de <http://www.fao.org/3/al520S/al520S.pdf>

Saravia, C. (2008). No. 0, INDICE. Evaluación de la vulnerabilidad estructural de los edificios de uso público del municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez. Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Recuperado el 15 de octubre de 2018 de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2182.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2182.pdf)

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial. (2010). Plan de desarrollo Chicacao, Suchitepéquez 2011 – 2025. Segeplan. Recuperado el 14 de octubre de 2018 de <http://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/departamento-de-suchitepequez/file/184-pdm-chicacao?tmpl=component>

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. (2016). Plan de desarrollo municipal Chicacao, Suchitepéquez 2017 – 2032. Ministerio de Ambiente

y Recursos Naturales. Recuperado el 15 de octubre de 2018 de <http://www.marn.gob.gt/Multimedios/9740.pdf>

Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional. (2015). IV Censo Nacional De Talla En Escolares Año 2015 (Población de 6 a 9 años de edad). SIISAN Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Recuperado el 16 de octubre de 2018 de <http://www.siisan.gob.gt/siisan/censo-talla/>

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán. J. A. (2005). Método para La Investigación Del Diagnóstico Socioeconómico, (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados), Guatemala: PRAXIS EDITORIAL. Página 126.

Cifuentes Medina, E. (2016). *La aventura de investigar: el plan y la tesis*, Guatemala: Magna Terra editores.

CONRED. (2011). Guía para la Formulación de Planes Locales de Respuesta - PLR-. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala (2002), *Decreto Número 12-2002, Código Municipal*, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala (2002), *Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural*, Guatemala.

Constitución Política de la República de Guatemala, (31 de mayo de 1985, reformada por Acuerdo legislativo 18-93 del 17 de noviembre de 1993). Constitución Política de la República de Guatemala, Guatemala.

DMP. (05 de 10 de 2018). Dirección Municipal de Planificación del municipio de Chicacao. Chicacao, Suchitepéquez, Guatemala.

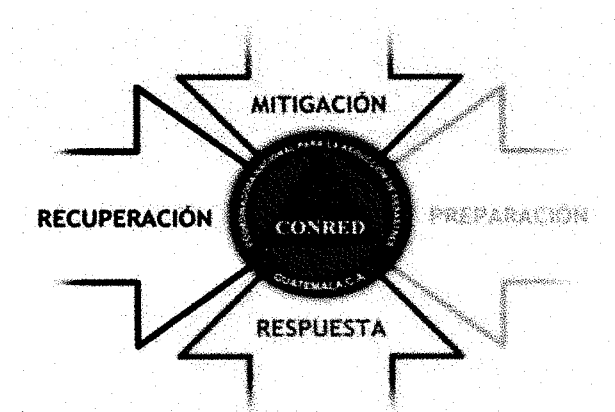
Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI)

Ing. Alejandro Maldonado Lutomirsky. (marzo de 2011). Manual para la Organización de Coordinadoras para la reducción de desastres. Guatemala: CONRED.

PDM. (2017). Plan de desarrollo municipal. Chicacao, Suchitepéquez.

## ANEXOS

ANEXO I  
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
CONRED



## ÍNDICE

No.	Página
INTRODUCCIÓN	i
1. CAMPO DE APLICACIÓN	1
2. OBJETIVOS GENERALES DEL MANUAL	1
3. NORMAS GENERALES DEL MANUAL	1
4. SIMBOLOGÍA	2
5. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS	3
• Procedimiento en caso de Sismo	4
• Procedimiento en caso de Epidemias	7
• Procedimiento de Albergues	10
GLOSARIO	13
ANEXOS	15

## INTRODUCCIÓN

Ante la creciente recurrencia de eventos naturales, socio naturales y antrópicos que producen situaciones de desastres en comunidades vulnerables, donde la población se ve afectada cada vez más y el impacto es devastador, es por ello que con la creación de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, se pretende prevenir y minimizar los riesgos existentes en el centro poblado; preparar , organizar y apoyar en situaciones emergentes a los pobladores, reducir y mitigar la vulnerabilidad a las amenazas.

El propósito de este documento es definir cada una de las acciones que la -COLRED deberá llevar a cabo, basándose en los objetivos, normas y procedimientos establecidos que definan los procesos ante una eventualidad.

La estructura del presente manual consta de objetivos del manual, campo de aplicación, normas de aplicación general, simbología empleada y la descripción técnica de los procedimientos con su respectivo flujograma para una mejor comprensión, además se presenta un glosario de términos que facilitará el entendimiento del informe.

## **1. CAMPO DE APLICACIÓN**

El Manual de Normas y Procedimientos será de aplicación exclusiva para el Comisión de Servicios de Emergencia en coordinación con COLRED del Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.

## **2. OBJETIVOS GENERALES DEL MANUAL**

El presente Manual de Normas y Procedimientos tiene como objetivos los siguientes:

- Contar con una guía práctica de procedimientos a seguir por los Integrantes de la COLRED, en las situaciones de desastre en el Cantón San Bartolo Nanzales, Chicacao, Suchitepéquez.
- Establecer un criterio técnico, práctico y estandarizado que oriente a las diferentes comisiones de la Coordinadora en la realización de sus actividades.
- Optimizar los recursos humanos, físicos y financieros al conocer las actividades propias del cargo.
- Establecer las normas que deben regir la ejecución de los procedimientos de la Coordinadora.
- Delimitar el ámbito de aplicación de las comisiones de acuerdo a la naturaleza de su función.

## **3. NORMAS GENERALES DEL MANUAL**

Para el funcionamiento eficaz de la COLRED y la atención a una respuesta inmediata ante un desastre se recomienda adherirse a la siguiente normativa:


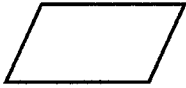
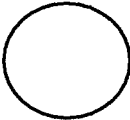
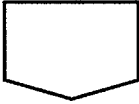



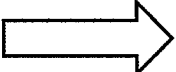
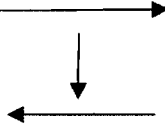

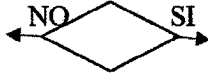
- El presidente de la COLRED será el responsable de brindar copia del presente manual a los integrantes de las comisiones.
- El establecimiento de normas y procedimientos de la coordinación debe ser efectiva y eficiente, por parte de la COLRED, como guía para tomar una serie de acciones a seguir en situaciones de desastre, garantizando una rápida gestión.

- Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinación Local.
- Organizar, capacitar y supervisar a nivel Local a los líderes comunitarios y pobladores, para establecer una cultura en reducción de desastres, con acciones claras antes, durante y después de su ocurrencia, a través de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios.
- Implementar y capacitar a instituciones públicas, sobre las acciones a tomar en base a su normativa, para tomar medidas que ayuden a fortalecer la capacidad de coordinación en las diferentes áreas y reducir los riesgos de que suceda algún desastre.
- Contar con información sobre las principales amenazas y vulnerabilidades que incrementan los niveles riesgo en el centro poblado.
- Sistematiza la información en un documento utilizado para: Planificar y ejecutar proyectos de inversión pública, elaborar y evaluar planes de desarrollo municipal, elaborar planes de ordenamiento territorial, ejecutar proyectos productivos, construir infraestructura adecuada en los establecimientos y aprovechar y conservar los recursos naturales.

#### **4. SIMBOLOGÍA**

Los símbolos son una especie de lenguaje convencional con los que se designan o representan ideas precisas, conceptos y acciones. En el presente manual se trabajará con la simbología ANSI, la misma ha desarrollado una simbología para que sea empleada en los diagramas orientados al procesamiento electrónico de datos –EDP- con el propósito de representar los flujos de información, de la cual se han adoptado ampliamente algunos símbolos para la elaboración de los diagramas de flujo dentro del trabajo de diagramación administrativa.

La ventaja de la utilización del diagrama de flujo ANSI es que favorecen la comprensión del procedimiento al mostrarlo como un dibujo y permiten identificar los problemas y las oportunidades de mejora del proceso. Los principales símbolos convencionales que se emplean en los diagramas de flujo son los siguientes:

SIMBOLOGÍA NORMAS ANSI			
	Inicio/Fin.		Inspección, revisión o verificación.
	Operación, actividad o proceso.		Conector fuera de página.
	Archivo temporal.		Documento.
	Archivo final.		Transferencia.
	Dirección o línea de unión.		Multidocumento.
	Decisión.		

Fuente: elaboración propia con base en material didáctico, Escuela de Administración de Empresas

## 5. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

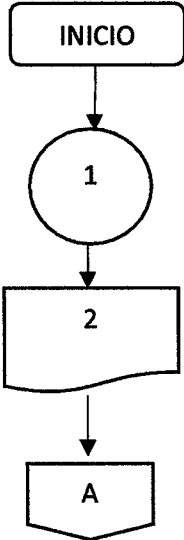
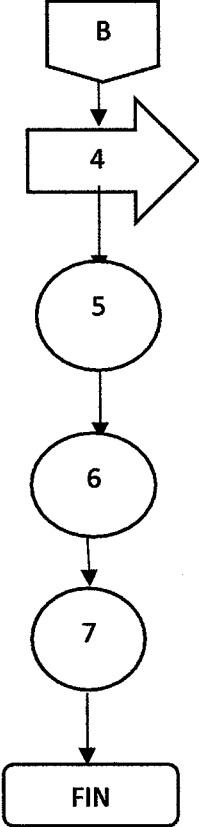
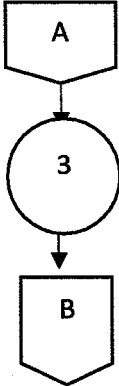
A continuación, se presentan 03 procedimientos de actividades a ejecutarse en la Coordinación local reducción desastres.

- Sismos
- Epidemia
- Albergue

- **Procedimiento en caso de Sismos**

Institución: <b>CONRED</b>	Procedimiento: <b>Sismos</b>	Fecha: <b>Octubre 2018</b>
Unidad: <b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres</b>	No. de Pasos: <b>7</b>	Hoja: <b>1 de 3</b>
	No. de Formas: <b>1</b>	Elaboró: <b>Mayra Carolina Solis Quisquinay</b>
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>Sismo es un temblor o una sacudida de la tierra por causas internas. El término es sinónimo de terremoto, aunque en algunas regiones geográficas los conceptos de sismo o seísmo se utilizan para hacer referencia a temblores de menor intensidad que un terremoto.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Organizar y planificar entre todas las coordinadoras los procedimientos a seguir para afrontar las situaciones de desastre en caso de sismo o terremotos.</p> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS</b></p> <p>Aplicar correctamente técnicas de planificación, preparación y recuperación en el plan de respuesta previo a cualquier sismo, para lograr el éxito del mismo.</p> <p>Las coordinadoras involucradas deberán presentarse inmediatamente ante una emergencia cuando se active la alerta.</p> <p>La Coordinadora Local para la Reducción de Desastres no deberá dar por finalizada una emergencia si no se cumplen con todos los pasos del plan.</p> <p>La Coordinadora Local para la Reducción de Desastres deberá ayudar a toda persona que lo requiera ante cualquier emergencia, sin descuidar la integridad de los integrantes.</p>		

Institución: <b>CONRED</b>	Procedimiento: <b>Sismos</b>	Fecha: <b>Octubre 2018</b>
Unidad: <b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres</b>	No. de Pasos: <b>7</b>	Hoja: <b>2 de 3</b>
	No. de Formas: <b>1</b>	Elaboró: <b>Mayra Carolina Solis Quisquinay</b>
<b>PUESTO</b>	<b>PASO NO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Líder Comunitario	1	Reúne a las comisiones involucradas de la coordinadora y activa alerta de emergencia.
	2	Solicita información de daños a comisión de servicios al publico
Comisión de servicios al publico	3	Envía informe de daños y necesidades a Comisión de servicio de emergencia
Comisión de servicio de emergencia	4	Traslada informe a líder comunitario y COMRED.
	5	Verifica el traslado de víctimas a albergues.
	6	Supervisa labor de respuesta y recuperación.
	7	Elabora el informe final a Presidencia.

Empresa: <b>CONRED</b>	Procedimiento: <b>Sismos</b>	Fecha: <b>Octubre 2018</b>
Unidad: <b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres</b>	No. de Pasos: <b>7</b>	Hoja: <b>3 de 3</b>
	No. de Formas: <b>1</b>	Elaboró: <b>Mayra Carolina Solis Quisquinay</b>
<b>Líder Comunitario</b>	<b>Comisión de Servicios de Emergencia</b>	<b>Comisión de Atención al Público</b>
 <pre> graph TD   INICIO([INICIO]) --&gt; 1((1))   1 --&gt; 2[2]   2 --&gt; A{{A}}   </pre>	 <pre> graph TD   B{{B}} --&gt; 4[4]   4 --&gt; 5((5))   5 --&gt; 6((6))   6 --&gt; 7((7))   7 --&gt; FIN([FIN])   </pre>	 <pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 3((3))   3 --&gt; B{{B}}   </pre>

- **Procedimiento en caso de Epidemias**

Institución: <b>CONRED</b>	Procedimiento: <b>Epidemias</b>	Fecha: <b>Octubre 2018</b>
Unidad: <b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres</b>	No. de Pasos: <b>7</b>	Hoja: <b>1 de 3</b>
	No. de Formas: <b>2</b>	Elaboró: <b>Mayra Carolina Solis Quisquinay</b>

### **DEFINICIÓN**

Epidemia es una enfermedad que se propaga durante un cierto periodo de tiempo en una zona geográfica determinada y que afecta simultáneamente a muchas personas. Se trata de una noción utilizada por la salud comunitaria para hacer referencia al hecho de que la enfermedad llega a una cantidad de gente superior a la esperada.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proceder en forma coordinada al presentarse una epidemia o enfermedades por la contaminación del río y evitar pérdidas de vidas humanas.
- Minimizar la propagación de la epidemia a los diferentes sectores del centro de poblado.

### **NORMAS ESPECÍFICAS**

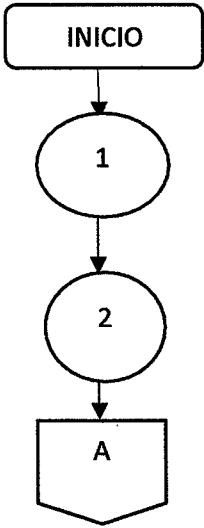
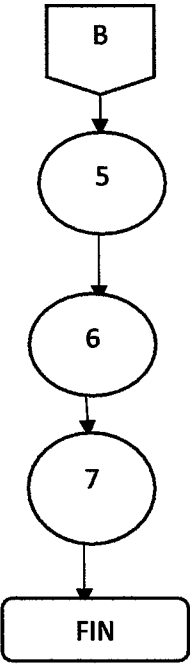
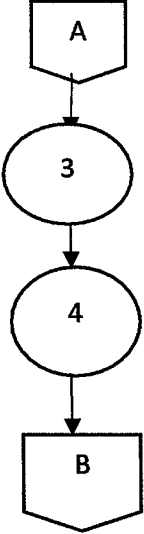
La coordinadora deberá realizar inventario de los casos de enfermedades similares existente que han requerido de atención médica constante.

El líder comunitario de la coordinadora deberá supervisar y dar continuidad a los casos de enfermedades que comúnmente se están presentado.

La coordinadora deberá coordinar con COMRED, y centro de atención médica los medios para la prevención para salvaguardar la vida de los pobladores expuestos al virus.

Todos los miembros de la coordinadora deberán estar preparados para cooperar y participar en el proceso de emergencia por epidemia.

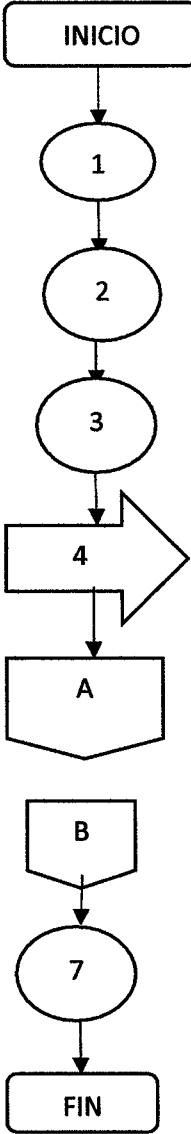
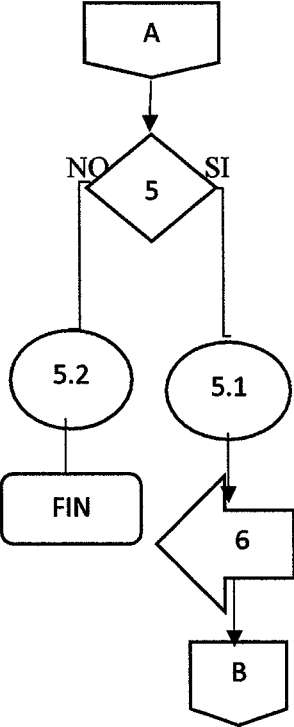
Institución: <b>CONRED</b>	Procedimiento: <b>Epidemias</b>	Fecha: <b>Octubre 2018</b>
Unidad: <b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres</b>	No. de Pasos: <b>7</b>	Hoja: <b>2 de 3</b>
	No. de Formas: <b>2</b>	Elaboró: <b>Mayra Carolina Solis Quisquinay</b>
<b>PUESTO</b>	<b>PASO NO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Líder Comunitario	1	Convoca a los miembros de las diferentes comisiones de COLRED.
	2	Actuar de acuerdo a lo planificación con los integrantes COLRED para la prevención y mitigación de la epidemia.
Comisión de servicio al público	3	Establece la alerta a los pobladores para evitar el contagio y prevenir la epidemia.
	4	Monitorea la situación para actuar conforme a lo planificado.
Comisión de servicio de emergencia	5	Apoya en la evacuación de personas y traslado de los contagiados a hospitales o albergues y evitar la propagación.
	6	Evalúa daños y análisis para evitar la propagación y muerte de vidas humanas.
	7	Monitorear el avance de lo actuado respecto a la eliminación de la epidemia en el centro poblado.

<p>Empresa: <b>CONRED</b></p>	<p>Procedimiento: <b>Epidemias</b></p>	<p>Fecha: <b>Octubre 2018</b></p>
<p>Unidad: <b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres</b></p>	<p>No. de Pasos: <b>7</b></p>	<p>Hoja: <b>3 de 3</b></p>
	<p>No. de Formas: <b>2</b></p>	<p>Elaboró: <b>Mayra Carolina Solis Quisquinay</b></p>
<p><b>Líder Comunitario</b></p>	<p><b>Comisión de Servicios de Emergencia</b></p>	<p><b>Comisión de Atención al Público</b></p>
 <pre> graph TD     INICIO[INICIO] --&gt; 1((1))     1 --&gt; 2((2))     2 --&gt; A{{A}}         </pre>	 <pre> graph TD     B{{B}} --&gt; 5((5))     5 --&gt; 6((6))     6 --&gt; 7((7))     7 --&gt; FIN[FIN]         </pre>	 <pre> graph TD     A{{A}} --&gt; 3((3))     3 --&gt; 4((4))     4 --&gt; B{{B}}         </pre>

- **Procedimiento de Albergues**

Institución: <b>CONRED</b>	Procedimiento: <b>Albergues</b>	Fecha: <b>Octubre 2018</b>
Unidad: <b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres</b>	No. de Pasos: <b>7</b>	Hoja: <b>1 de 3</b>
	No. de Formas: <b>3</b>	Elaboró: <b>Mayra Carolina Solis Quisquinay</b>
<p><b>DEFINICIÓN</b></p> <p>Albergue hace referencia en su sentido más amplio, al espacio que brinda refugio, abrigo o asilo a animales o seres humanos. A partir de esta acepción, es posible diferenciar entre múltiples tipos de albergues.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceder en forma coordinada la ubicación de damnificados.</li> <li>• Auxiliar a la población durante y después del desastre.</li> </ul> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener actualizado los de puntos para uso de albergues.</li> <li>• Tener listado de personas e instituciones que brinden apoyo social, económico y material en caso de desastre.</li> <li>• Sólo el Presidente del Grupo de Toma de Decisiones autoriza el albergue de acuerdo a las condiciones mínimas de seguridad e higiene.</li> <li>• Los albergues no tendrán costo alguno para los damnificados.</li> </ul>		

Institución: <b>CONRED</b>	Procedimiento: <b>Albergues</b>	Fecha: <b>Octubre 2018</b>
Unidad: <b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres</b>	No. de Pasos: <b>7</b>	Hoja: <b>2 de 3</b>
	No. de Formas: <b>3</b>	Elaboró: <b>Mayra Carolina Solis Quisquinay</b>
<b>PUESTO</b>	<b>PASO NO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Comisión de servicio de emergencia.	1	Ubicar los posibles albergues
	2	inspeccionar los albergues identificados para constatar los requerimientos básicos.
	3	Elabora informe de la cantidad de albergues con su ubicación, capacidad y servicios básicos.
	4	Traslada informe a Líder Comunitario.
Líder Comunitario.	5	Si autoriza los albergues identificados.
	6	Traslada informe a comisión de servicio de emergencia y a comisión de atención al público para efectos procedentes.
Comisión de servicio de emergencia.	7	informa a COMRED los puntos establecidos como albergues en caso de emergencia.

Empresa: <b>CONRED</b>	Procedimiento: <b>Albergues</b>	Fecha: <b>Octubre 2018</b>
Unidad: <b>Coordinadora Local para la Reducción de Desastres</b>	No. de Pasos: <b>7</b>	Hoja: <b>3 de 3</b>
	No. de Formas: <b>3</b>	Elaboró: <b>Mayra Carolina Solis Quisquinay</b>
<b>POBLADORES</b>	<b>COMISION DE SERVICIO DE EMERGENCIA</b>	<b>LIDER COMUNITARIO</b>
	 <pre> graph TD     INICIO[INICIO] --&gt; 1((1))     1 --&gt; 2((2))     2 --&gt; 3((3))     3 --&gt; 4[4]     4 --&gt; A{{A}}     A --&gt; B{{B}}     B --&gt; 7((7))     7 --&gt; FIN[FIN]           </pre>	 <pre> graph TD     A{{A}} --&gt; 5{5}     5 -- NO --&gt; 5.2((5.2))     5.2 --&gt; FIN[FIN]     5 -- SI --&gt; 5.1((5.1))     5.1 --&gt; 6[6]     6 --&gt; B{{B}}           </pre>

## GLOSARIO

**Amenaza:** todo evento físico, fenómeno y/o actividad humana potencialmente perjudicial, que puede causar la muerte, producir lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental.

**Asistencia para la recuperación inicial:** bienes y servicios suministrados para restaurar o mejorar, hasta un nivel determinado, las condiciones de vida de que disfrutaban los damnificados por el desastre antes de que éste ocurriera, incluidas las iniciativas para reforzar la resiliencia y reducir el riesgo, que se suministran durante el plazo inicial fijado por el Estado afectado.

**Bienes:** artículos que se han de proporcionar a los damnificados por un desastre para su auxilio o recuperación inicial.

**Desastre:** perturbación grave del funcionamiento de la sociedad, que rebasa la capacidad nacional para hacerle frente y constituye una amenaza importante y generalizada para la vida humana, la salud, los bienes o el medio ambiente de un determinado entorno geográfico; ya sea que se produzca debido a un accidente, a actos de la naturaleza o de la actividad humana, de manera repentina o como resultado de procesos a largo plazo, pero excluyendo los conflictos armados.

**Estado afectado:** estado en cuyo territorio, personas o propiedades son afectadas por un desastre.

**Estado de origen:** estado del que parten el personal, los bienes y el equipo destinado a las operaciones de auxilio, en casos de desastre y recuperación inicial, hacia el Estado afectado. Estado de tránsito. Estado por cuya jurisdicción territorial pasa auxilio en casos de desastre o la asistencia para la recuperación inicial, con destino u origen en el estado afectado, con relación a operaciones de socorro en casos de desastre o recuperación inicial.

**Estado que presta asistencia:** estado que presta auxilio en casos de desastre o asistencia para la recuperación inicial, sea mediante componentes civiles o militares.

**Gestión del riesgo de desastres:** conjunto de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales desarrollados por sociedades y comunidades para

implementar políticas, estrategias y fortalecer sus capacidades a fin de reducir el impacto de amenazas naturales y de desastres ambientales y tecnológicos consecuentes.

**Mitigación:** medidas estructurales y no estructurales emprendidas para reducir el impacto adverso de las amenazas naturales y tecnológicas, y de la degradación ambiental.

**Preparación:** medidas tomadas anticipadamente para asegurar una respuesta eficaz ante el impacto de amenazas, incluyendo la emisión oportuna y efectiva de sistemas de alerta temprana y la evacuación temporal de población y propiedades del área amenazada.

**Prevención:** actividades tendientes a evitar el impacto adverso de amenazas y medios empleados para minimizar los desastres ambientales, tecnológicos y biológicos, relacionados con dichas amenazas.

**Reducción de riesgos:** marco conceptual de elementos que tienen la función de minimizar vulnerabilidades y riesgos en una sociedad, para evitar o limitar el impacto adverso de amenazas, dentro del amplio contexto del desarrollo sostenible.

**Riesgo:** probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas como resultado de interacciones entre las amenazas naturales o antropogénicas y las condiciones de vulnerabilidad; tales como: lesiones, daños a la propiedad, a los medios de subsistencia, interrupción de la actividad económica o deterioro del ambiente.

**Servicios:** actividades (como el rescate y la atención médica) ejecutada por el personal de socorro y recuperación inicial en beneficio de los damnificados por un desastre.

**Vulnerabilidad:** condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales, que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de amenazas.

**CONRED:** Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

**CORRED:** Coordinadora Regional para la Reducción de Desastres.

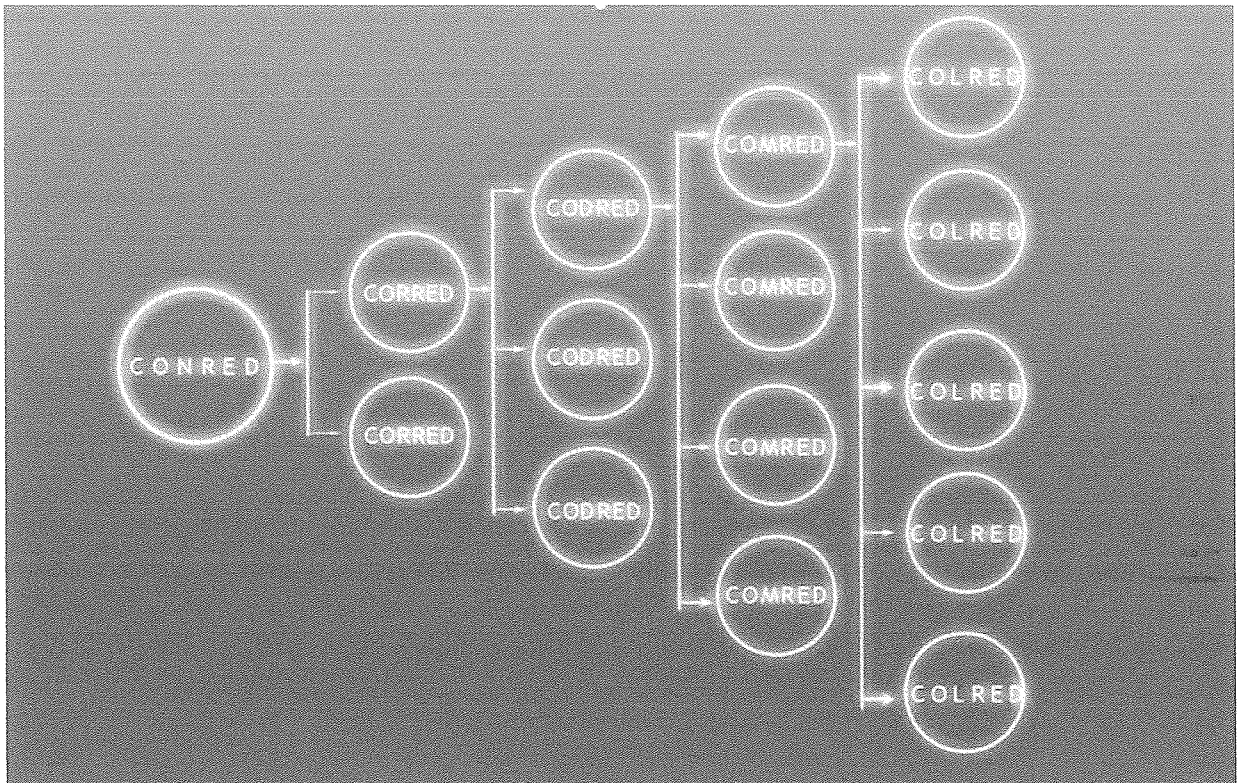
**CODRED:** Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres.

**COMRED:** Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.

**COLRED;** Coordinadora Local para la Reducción de Desastres.

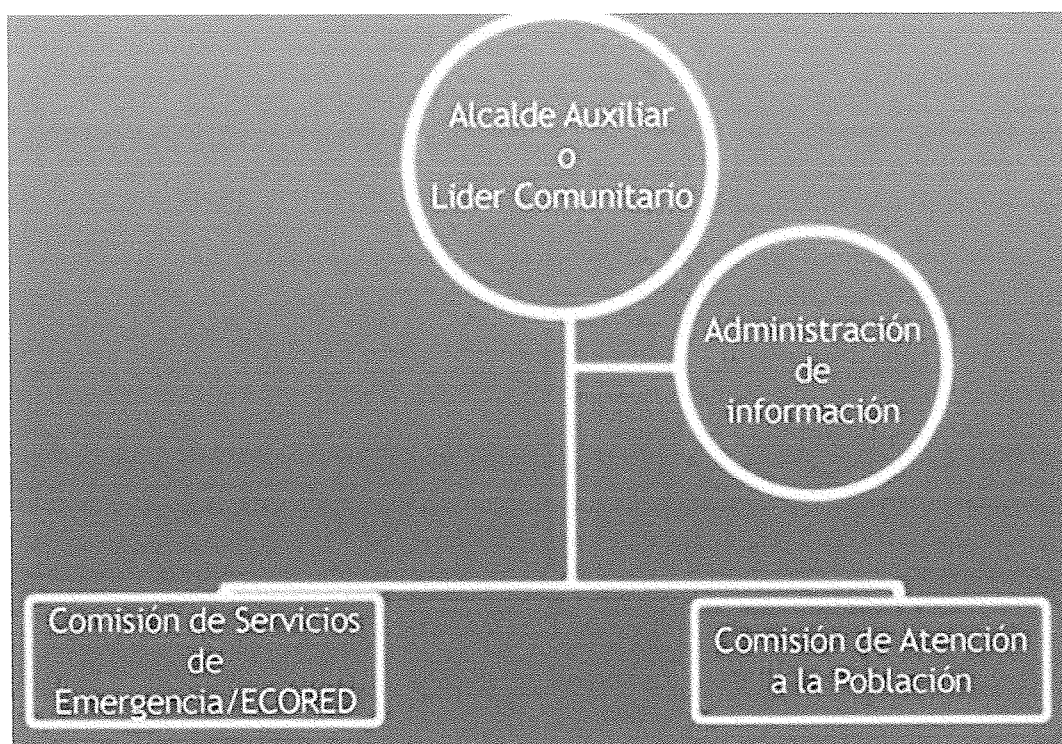
## ANEXOS

## SISTEMA DE COORDINADORAS PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES



Fuente: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-

## ESTRUCTURA COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-



Fuente: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-

**ANEXO II**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**COOPERATIVA "DEMAIZ SAN BARTOLO NANZALES R.L."**

## ÍNDICE

<b>No.</b>		<b>Página</b>
	INTRODUCCIÓN	i
1.	CAMPO DE APLICACIÓN	1
2.	OBJETIVOS GENERALES DEL MANUAL	1
3.	NORMAS GENERALES DEL MANUAL	2
4.	SIMBOLOGÍA	2
5.	DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS	3
•	Procedimiento compra de materiales	5
•	Procedimiento de ventas	8
•	Procedimiento de reclutamiento de personal	11
	GLOSARIO	14
	ANEXOS	15

## **INTRODUCCIÓN**

La institución pone en mano de todos los empleados que intervendrán en los diversos procesos laborales este Manual de Normas y Procedimientos para el personal administrativo, con el propósito de guiar su trabajo y de unificar las acciones que se realizan en estos procesos.

En el presente manual se encuentran los procedimientos laborales detallados respetando el orden de los procedimientos y la participación de cada uno de las unidades involucradas que intervienen en ellos. Contiene, además, ilustraciones y ejemplos que le permitirán al usuario identificar rápidamente el tipo de acción que deberá seguir en cada caso, los formatos y formularios que se utilizan y su forma de llenado.

Esta herramienta administrativa tendrá mucha utilidad para todos los empleados, pues servirá de guía para que los trabajadores de la Cooperativa se ajusten a las directrices de los procedimientos con lo que seguramente se evitarán errores, olvidos y demoras provocando con todo esto en un servicio más equitativo, transparente y eficiente.

En el presente instrumento de trabajo se detallan algunos componentes que la integran como: campo de aplicación, objetivos, normas y simbologías, mismas que caracterizan el presente manual de normas y procedimientos del proyecto productivo.

## **1. CAMPO DE APLICACIÓN**

El Manual de Normas y Procedimientos será de aplicación exclusiva para las unidades administrativas que integran la Cooperativa “Demaiz San Bartolo Nanzales R.L.”, para el proyecto: producción de harina de maíz, la cual se debe de ponerlo a disposición de las diferentes unidades que participan en la aplicación de los procedimientos, para garantizar, de esa manera, que las normas y procedimientos que se autorizados y aprobados sean puestas en acción de manera correcta en toda la institución.

## **2. OBJETIVOS GENERALES DEL MANUAL**

Dotar de un instrumento administrativo que contenga, de manera precisa y detallada, las diferentes normas y procedimientos; a través de la descripción de los procedimientos de cada una de las unidades que integran la Cooperativa y la secuencia lógica de cada una de sus actividades.

- Proveer a los involucrados de estos procedimientos, así como a los usuarios del servicio una guía de acción laboral detallada en el presente manual que les permita llevar a cabo sus labores con efectividad y calidad.
- Facilitar la actuación del personal que participa en la consecución de los objetivos y en el desempeño de las funciones de los puestos que tienen asignados.
- Reducir los costos al aumentar la eficiencia de la gestión.
- Aumentar la eficiencia de los empleados al indicarles lo que deben hacer y cómo hacerlo.
- Ayudar en la coordinación del trabajo y a evitar duplicidades.
- Apoyar la inducción del personal de nuevo ingreso en la capacitación y adiestramiento de las actividades que tienen que realizar.
- Facilitar la interacción de las distintas unidades laborales propiciando un correcto flujo

de la información.

### **3. NORMAS GENERALES DEL MANUAL**

El presente Manual de Políticas, Normas y Procedimientos servirá de guía laboral para el personal de la COOPERATIVA “DEMAIZ SAN BARTOLO NANZALES R.L.”, y unidades relacionadas con los servicios que esta presta, es por ello que a continuación se detallan algunas normativas para su uso.



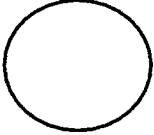
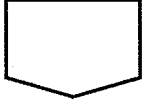



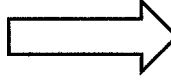
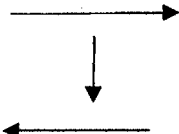

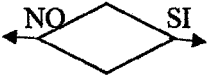
- Los procedimientos laborales se vigilarán permanentemente para asegurar su alineación con los propósitos de la institución que consisten en aprovechar la producción de maíz que actualmente presenta el cantón San Bartolo Nanzales, mediante la producción de harina de maíz, reforzada con diferentes vitaminas.
- Se revisará periódicamente la efectividad de los procedimientos establecidos, con la finalidad de actualizarlos y modernizarlos, ya que este manual es un documento dinámico que puede ser modificado de manera total o parcial cada vez que sea necesario.
- La Dirección administrativa es la instancia responsable de difundir este documento y de capacitar al personal en la aplicación de los procedimientos que contiene.
- El Manual de Normas y Procedimientos servirá de guía principal para la evaluación del desempeño laboral del personal y para evaluar la efectividad de la misma.
- El Manual Normas y Procedimientos de la institución será utilizado como una herramienta didáctica para la capacitación y entrenamiento del personal de nuevo ingreso.
- El Manual de Políticas, Normas y Procedimientos entrará en vigencia a partir de la fecha de su aprobación.

### **4. SIMBOLOGÍA**

Los símbolos son una especie de lenguaje convencional con los que se designan o

representan ideas precisas, conceptos y acciones. En el presente manual se trabajará con la simbología ANSI, la misma ha desarrollado una simbología para que sea empleada en los diagramas orientados al procesamiento electrónico de datos –EDP- con el propósito de representar los flujos de información, de la cual se han adoptado ampliamente algunos símbolos para la elaboración de los diagramas de flujo dentro del trabajo de diagramación administrativa.

La ventaja de la utilización del diagrama de flujo ANSI es que favorecen la comprensión del procedimiento al mostrarlo como un dibujo y permiten identificar los problemas y las oportunidades de mejora del proceso. Los principales símbolos convencionales que se emplean en los diagramas de flujo son los siguientes:

SIMBOLOGÍA NORMAS ANSI			
	Inicio/Fin.		Inspección, revisión o verificación.
	Operación, actividad o proceso.		Conector fuera de página.
	Archivo temporal.		Documento.
	Archivo final.		Transferencia.
	Dirección o línea de unión.		Multidocumento.
	Decisión.		

Fuente: elaboración propia con base en material didáctico, Escuela de Administración de Empresas

## **5. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS**

A continuación, se presentan 03 procedimientos de actividades a ejecutarse en la institución que dará seguimiento al proyecto productivo de elaboración de harina de maíz para preparación de atol instantáneo.

- Compras
- Ventas
- Reclutamiento de personal

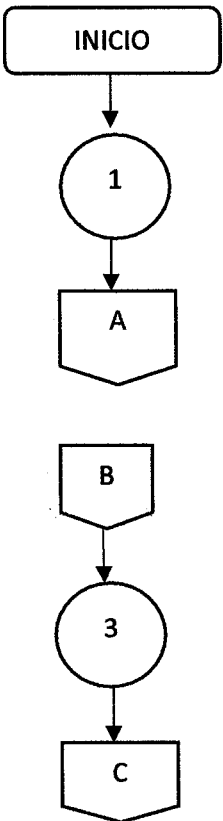
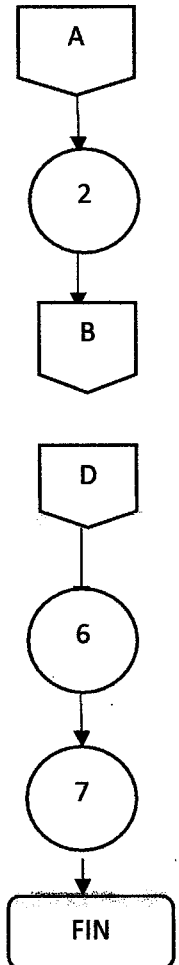
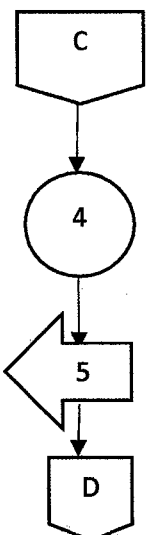
<b>• Procedimiento Compra de Materiales</b>		
<b>Empresa: Cooperativa “Demaiz San Bartolo Nanzales R.L.”</b>	<b>Procedimiento: Compra de Materiales</b>	<b>Fecha: Octubre 2018</b>
<b>Unidad: Departamento de Comercialización</b>	<b>No. Pasos 10</b>	<b>Hoja: 1 de 3</b>
	<b>No. Formas: 1</b>	<b>Elaboró Mayra Carolina Solis Qusiquinay</b>
<p><b>Definición</b></p> <p>Compra es el acto de adquirir un artículo o servicio que se encuentra para la venta, pagando un precio estipulado por el vendedor. Las decisiones del área de compras tienen que ver con las características, precio, funcionalidad y calidad de lo comprado para poder proveer al sector de la empresa que lo requiera.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Establecer sistemática y ordenadamente las actividades a seguir para la adquisición de bienes y/o servicios requeridos por las diferentes unidades administrativas de la institución</p> <p><b>Normas específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las compras deben estar respaldadas por una orden de compra emitida por la unidad de compras.</li> <li>• Ninguna otra persona o dependencia está autorizada para realizar compras.</li> <li>• La adquisición de bienes y servicios se realizará a fabricantes, productores, distribuidores y personas naturales o jurídicas prestadoras de servicios profesionales, no académicos, legalmente constituidos y reconocidos.</li> <li>• No se podrá incluir en una misma solicitud de pedido elementos consumibles y no consumibles.</li> <li>• Los pedidos de papelería y útiles de oficina se realizarán semestralmente.</li> <li>• Los pedidos de elementos de aseo y cafetería se realizarán trimestralmente.</li> <li>• La solicitud de pedidos debe estar firmada por el jefe inmediato y que tenga la autoridad para avalar características específicas de la compra.</li> </ul>		

<b>Empresa: Cooperativa "Demaiz San Bartolo Nanzales R.L."</b>	<b>Procedimiento: Compra de Materiales</b>	<b>Fecha: Octubre 2018</b>
<b>Unidad: Departamento de Comercialización</b>	<b>No. Pasos 10</b>	<b>Hoja: 2 de 3</b>
	<b>No. Formas: 1</b>	<b>Elaboró Mayra Carolina Solis</b>
<b>PUESTO</b>	<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Unidad de producción	1	Previsión de necesidades de compra de materiales.
	2	Solicitud de las necesidades de compra de materiales.
Unidad de comercialización	3	Cotización del suministro a Proveedores.
	4	Negociación de precios con proveedores.
Proveedores	5	Cotización de materiales.
Unidad comercialización	6	Aprobación y autorización de compra.
	6.1	Aprueba la compra.
	6.2	Desaprueba la compra.
	7	Genera y traslada solicitud de orden de compra.
	8	Pago del material adquirido a proveedores.
Proveedores	9	Traslada material comprado por la institución.
Unidad de producción	10	Recibe y almaceno material.

<b>Empresa: Cooperativa "Demaiz San Bartolo Nanzales R.L."</b>	<b>Procedimiento: Compra de Materiales</b>	<b>Fecha: Octubre 2018</b>
<b>Unidad: Departamento de Comercialización</b>	<b>No. Pasos 10</b>	<b>Hoja: 3 de 3</b>
	<b>No. Formas: 1</b>	<b>Elaboró Mayra Carolina Solis Quisquinay</b>
<b>Departamento de producción</b>	<b>Departamento de comercialización</b>	<b>Proveedores</b>
<pre> graph TD   INICIO([INICIO]) --&gt; 1((1))   1 --&gt; 2((2))   2 --&gt; A{{A}}   A --&gt; E{{E}}   E --&gt; 10(10)   10 --&gt; FIN([FIN])   </pre>	<pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 3((3))   3 --&gt; 4((4))   4 --&gt; B{{B}}   B --&gt; C{{C}}   C --&gt; 6{6}   6 -- NO --&gt; 6.2((6.2))   6.2 --&gt; FIN([FIN])   6 -- SI --&gt; 6.1((6.1))   6.1 --&gt; 7[7]   7 --&gt; 8((8))   8 --&gt; D{{D}}   </pre>	<pre> graph TD   B{{B}} --&gt; 5((5))   5 --&gt; C{{C}}   C --&gt; D{{D}}   D --&gt; 9[9]   9 --&gt; E{{E}}   </pre>

<b>• Procedimiento Ventas</b>		
<b>Empresa: Cooperativa “Demaiz San Bartolo Nanzaes R.L.”</b>	<b>Procedimiento: Ventas</b>	<b>Fecha: Octubre 2018</b>
<b>Unidad: Departamento de Comercialización</b>	<b>No. Pasos 7</b>	<b>Hoja: 1 de 3</b>
	<b>No. Formas: 2</b>	<b>Elaboró Mayra Carolina Solis Quisquinay</b>
<p><b>Definición</b></p> <p>Venta es toda actividad que incluye un proceso mediante el cual, el vendedor 1) identifica las necesidades y/o deseos del comprador, 2) genera el impulso hacia el intercambio y 3) satisface las necesidades y/o deseos del comprador (con un producto, servicio u otro) para lograr el beneficio de ambas partes.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Establecer las normas y procedimientos que regulen el manejo y comercialización del producto, subproductos y servicios que la Cooperativa DEMAIZ genera como derivados de sus funciones de producción de harina de maíz.</p> <p><b>Normas específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los precios de ventas de productos, subproductos y servicios serán autorizados por Junta Directiva a propuesta del Director Administrativo.</li> <li>• La unidad de Comercialización es la responsable de preparar y autorizar las ofertas de productos, subproductos, y servicios que demanden.</li> <li>• Cada vez que sea necesario descargar productos y subproductos que no cumplen con los requisitos o estándares de calidad o fueron dañados, se realizará un descargo respaldado con un acta firmada por encargada de comercialización y encargado de unidad productiva.</li> </ul>		

<b>Empresa: Cooperativa "Demaiz San Bartolo Nanzales R.L."</b>	<b>Procedimiento: Ventas</b>	<b>Fecha: Octubre 2020</b>
<b>Unidad: Departamento de Comercialización</b>	No. Pasos <b>7</b>	Hoja: <b>2 de 3</b>
	No. Formas: <b>2</b>	Elaboró <b>Mayra Carolina Solis Quisquinay</b>
<b>PUESTO</b>	<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Unidad de comercialización.	1	Se agenda cita con el cliente para conocer sus requerimientos.
Cliente.	2	Se detalla solicitud de requerimientos del cliente en hoja de pedido.
Unidad de comercialización.	3	Se entrega solicitud de mercadería para venta.
Unidad de producción.	4	Se empaqa pedido con base a lo requerimiento en la orden de compra por parte del cliente
	5	Se traslada pedido del producto a bodega para transportarlo.
Cliente.	6	Entrega requerimiento de producto.
	7	Pago de producto.

<b>Empresa: Cooperativa "Demaiz San Bartolo Nanzales R.L."</b>	<b>Procedimiento: Ventas</b>	<b>Fecha: Octubre 2018</b>
<b>Unidad: Departamento de Comercialización</b>	<b>No. Pasos 7</b>	<b>Hoja: 3 de 3</b>
	<b>No. Formas: 2</b>	<b>Elaboró Mayra Carolina Solis</b>
<b>Departamento de Comercialización</b>	<b>Cliente</b>	<b>Departamento de Producción</b>
 <pre>graph TD; INICIO([INICIO]) --&gt; 1((1)); 1 --&gt; A{{A}}; A --&gt; B{{B}}; B --&gt; 3((3)); 3 --&gt; C{{C}}</pre>	 <pre>graph TD; A{{A}} --&gt; 2((2)); 2 --&gt; B{{B}}; B --&gt; D{{D}}; D --&gt; 6((6)); 6 --&gt; 7((7)); 7 --&gt; FIN([FIN])</pre>	 <pre>graph TD; C{{C}} --&gt; 4((4)); 4 --&gt; 5{{5}}; 5 --&gt; D{{D}}</pre>

<b>• Procedimiento reclutamiento personal</b>		
<b>Empresa: Cooperativa "Demaiz San Bartolo Nanzaes R.L."</b>	<b>Procedimiento: Reclutamiento y Selección personal</b>	<b>Fecha: Octubre 2018</b>
<b>Unidad: Administración</b>	<b>No. Pasos 8</b>	<b>Hoja: 1 de 3</b>
	<b>No. Formas: 3</b>	<b>Elaboró Mayra Carolina Solis Quisquinay</b>
<p><b>Definición</b></p> <p>Reclutamiento de personal es el conjunto de procedimientos utilizados con el fin de atraer a un número suficiente de candidatos idóneos para un puesto específico de la institución.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Integrar al trabajo, con mayor rapidez y precisión, al personal de nuevo ingreso de la institución proporcionándole una guía laboral que le apoye para realizar con efectividad sus funciones.</p> <p><b>Normas específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Divulgar, en toda la institución, los movimientos de personal que se han registrado en la organización, así como las vacantes específicas que se requieren llenar y los requisitos que deben satisfacer los futuros candidatos a esos puestos.</li> <li>• Las convocatorias externas de vacantes deberán promoverse a través de medios de difusión masiva con el propósito de enterar a la mayor cantidad de personas.</li> <li>• Informar a la Junta Directiva los cambios, ajustes o nuevas creaciones de puestos que se produzcan en la institución, con la finalidad de suplir oportunamente las necesidades de personal.</li> <li>• El personal encargado de reclutamiento de personal deberá realizar su trabajo dentro de un estricto marco profesional y ético, libre de cualquier tipo de discriminación.</li> <li>• Se fijará o seleccionará la metodología, las técnicas y los procedimientos que se utilizarán en el proceso de reclutamiento de personal administrativo de la institución.</li> </ul>		

<b>Empresa: Cooperativa "Demaiz San Bartolo Nanzales R.L."</b>	<b>Procedimiento: Reclutamiento y Selección personal</b>	<b>Fecha: Octubre 2018</b>
<b>Unidad: Administración</b>	<b>No. Pasos 8</b>	<b>Hoja: 2 de 3</b>
	<b>No. Formas: 3</b>	<b>Elaboró Mayra Carolina Solis</b>
<b>PUESTO</b>	<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Unidad interesada	1	Recepción de solicitud de contratación de personal.
Administración	2	Analiza Solicitud.
	3	Publicación de convocatoria (10 días hábiles).
	4	Recepción de expedientes.
	5	Análisis de candidatos de acuerdo al perfil requerido.
Unidad interesada	6	Evaluación técnica.
Administración	7	Entrevista.
Junta Directiva	8	Contratación.

<b>Empresa: Cooperativa "Demaiz San Bartolo Nanzaes R.L."</b>	<b>Procedimiento: Reclutamiento personal</b>	<b>Fecha: Octubre 2018</b>
<b>Unidad: Administración</b>	<b>No. Pasos 8</b>	<b>Hoja: 3 de 3</b>
	<b>No. Formas: 3</b>	<b>Elaboró Mayra Carolina Solis Quisquinay</b>
<b>Unidad Solicitante</b>	<b>Administración</b>	<b>Junta Directiva</b>
<pre> graph TD   INICIO([INICIO]) --&gt; 1((1))   1 --&gt; A{{A}}   B{{B}} --&gt; 6((6))   6 --&gt; C{{C}}   </pre>	<pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 2((2))   2 --&gt; 3((3))   3 --&gt; 4((4))   4 --&gt; 5((5))   5 --&gt; B{{B}}   B --&gt; C{{C}}   C --&gt; 7((7))   7 --&gt; D{{D}}   </pre>	<pre> graph TD   D{{D}} --&gt; 8((8))   8 --&gt; FIN([FIN])   </pre>

## GLOSARIO

**Compras:** acción de obtener o adquirir, a cambio de un precio determinado, un producto o un servicio.

**Adquisición:** sinónimo de comprar (por medio del dinero) y de conseguir o lograr.

**Proveedor:** empresa que abastece a otras empresas con existencias (artículos), los cuales serán vendidos directamente o transformados para su posterior venta.

**Cotización:** es el accionar y las consecuencias de cotizar (establecer un precio, realizar una estimación de algo, abonar una cuota).

**Orden de pago:** orden de transferencia cursada por el ordenante importador a su banco para que pague a un tercero.

**Cliente:** es la persona o empresa receptora de un bien, servicio, producto o idea, a cambio de dinero u otro artículo de valor.

**Vendedor:** es aquella persona que tiene encomendada la venta o comercialización de productos o servicios de una compañía.

**Producto:** es una opción elegible, viable y repetible que la oferta pone a disposición de la demanda, para satisfacer una necesidad o atender un deseo a través de su uso o consumo.

**Reclutamiento:** como un procedimiento usado con el propósito de atraer a cierto número de personas candidatas para un puesto específico dentro de una organización.

**Selección:** elección de una o varias personas o cosas entre un conjunto por un determinado criterio o motivo.

**Inducción:** consiste en la orientación, ubicación y supervisión que se efectúa a los trabajadores de reciente ingreso (puede aplicarse así mismo a las transferencias de personal), durante el período de desempeño inicial ("periodo de prueba").

**Vacante:** hace referencia a los puestos que se encuentran sin ocupar, los que están por desocupar o los nuevos puestos que se generen en las organizaciones para poder cubrirlas.





ANEXO III  
CAMPAÑA PUBLICITARIA  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ**

## ÍNDICE

<b>No.</b>		<b>Página</b>
	INTRODUCCIÓN	i
1.	CAMPAÑA PUBLICITARIA	1
1.1	Definición del producto	1
2.	DEFINICIÓN GEOGRÁFICA Y DEMOGRÁFICA DEL GRUPO OBJETIVO	1
3.	ESTRATEGIA PUBLICITARIA	1
3.1	Objetivo de mercado	1
3.2	Objetivo de publicidad	2
3.3	Ubicación del producto	2
3.4	Técnica de publicidad	2
4.	PLAN DE MEDIOS	2
4.1	Objetivo de medios	2
4.2	Alcance y frecuencia	3
4.3	Razonamiento de los medios	3
5.	DURACIÓN DE LA CAMPAÑA	3
6.	PRESUPUESTO	3
7.	PLAN DE ACCIÓN	4
8.	EVALUACIÓN Y CONTROL DE RESULTADOS ESPERADOS	4

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo contiene el desarrollo de una campaña publicitaria para el proyecto productivo: Producción de harina de maíz, que tiene por objeto dar a conocer el producto elaborado en el cantón San Bartolo Nanzales y promover su venta

La duración de la campaña promocional será de seis meses, tiempo en el cual se tiene como objetivo brindar cobertura a un máximo de consumidores necesarios para iniciar con lo planificado en el proyecto y dar a conocer los beneficios del consumo que proporciona la harina de maíz fortificada. El presupuesto estimado para utilizar en la campaña de promoción es de Q625.00.

La finalidad de esta campaña publicitaria es dar a conocer el producto elaborado en el cantón San Bartolo Nanzales, a la población meta, tanto a nivel local como regional, para lograr alcanzar el número de ventas proyectado en el estudio de mercado. Dar a conocer los atributos de la harina de maíz y sus beneficios de su consumo a toda la población.

## **1. CAMPAÑA PUBLICITARIA**

La presente campaña publicitaria tiene como función principal, dar a conocer el proyecto productivo: producción de harina de maíz del cantón San Bartoló Nanzales y los beneficios del producto, con el fin dar a conocer el producto semi artesanal elaborado en la comunidad.

### **1.1 Definición del producto**

De acuerdo a la investigación realizada en la visita de campo en el cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez; el maíz es uno de los productos agrícolas más cultivado en el centro poblado, debido a que posee un clima cálido, húmedo y tierras muy fértiles; esto hace que se coseche dos veces en el año; por lo tanto, se hace una propuesta de inversión en un proyecto que consiste en la producción de harina de maíz.

El producto de harina de maíz, es transformado a través de un proceso productivo fácil y comprensivo de implementar. El valor agregado a la harina es la cocción del grano y fortificada con suplementos nutritivos.

## **2. DEFINICIÓN GEOGRÁFICA Y DEMOGRÁFICA DEL GRUPO OBJETIVO**

El producto terminado se comercializará en los municipios de Chicacao, San Miguel Panan y San Antonio Suchitepéquez, para que de esta manera se contribuya al desarrollo económico del cantón. El grupo objetivo comprende todas las edades, el producto se realizó para el consumo de toda la familia.

## **3. ESTRATEGIA PUBLICITARIA**

Es un plan de acción diseñado para dar a conocer el producto elaborado a base de maíz e iniciar con la puesta en marcha del proyecto de harina de maíz y que el grupo objeto de estudio conozca y consuma.

### **3.1 Objetivo de mercado**

- Implementar las estrategias de comunicación propuestas.

- Informar al grupo objetivo sobre el producto de harina de maíz e incentivarlos a su consumo.

### **3.2 Objetivo de publicidad**

- Resaltar una imagen familiar para su consumo.
- Posicionar en la mente del consumidor que la Harina de Maíz es de buen sabor, calidad, bajo precio y economía para toda la familia.

### **3.3 Ubicación del producto**

Se abarcará el grupo objetivo que vive tanto en el centro poblado como en municipios aledaños a las instalaciones de producción, se optó por utilizar la estrategia de posicionamiento, ya que la idea principal de esta estrategia es dar a conocer el productor Harina de Maíz al grupo objetivo y lograr un lugar en la mente de éstos como un producto que ofrece sabor, calidad y precio accesible.

### **3.4 Técnica de publicidad**

Se aplicará mediante la campaña publicitaria en la cual se proponen diseños específicos, con información clara para el grupo objetivo. Se plantea utilizar, mantas vinílicas, afiches, volantes y redes sociales (internet) que servirán como piezas informativas que describen al producto.

## **4. PLAN DE MEDIOS**

Se optará por utilizar medios muy específicos y de bajo costo. Siendo estos: mantas vinílicas, afiches, volantes y redes sociales; con un diseño innovado que no le afectará la pertenencia de la institución. Esta conformado por los objetivos de los medios, el alcance y frecuencia, frecuencia y razonamiento de los mismos en la cuales se detallan cada una.

### **4.1 Objetivo de medios**

Informar al 5% del mercado potencial durante los 6 meses que durará la campaña.

## 4.2 Alcance y frecuencia

Alcanzar el 70 % del grupo objetivo.

## 4.3 Razonamiento de los medios

Mantas vinílicas, se propone elaborar 2 de 4 x 2 metros, la cual será impresa en vinil y a full color, tendrá los mismos elementos que el afiche. Se mantendrá expuesta durante y después de la implementación de la campaña, con el fin de mantener informado al grupo objetivo.

afiches, se propone imprimir 100 afiches, las cuales se colocarán en puntos estratégicos, como mercados, iglesias y pequeños comercios que se encuentran en los alrededores.

Volantes, se propone imprimir 500 y serán entregados en las principales salidas o entradas de los mercados, iglesia, parques. Se distribuirá cualquier día de la semana.

Publicidad por internet (redes sociales), tiene como objetivo principal dar a conocer el producto al usuario que consulta frecuentemente el Internet, sus costos varían de acuerdo a la herramienta que se implemente, desde página Web hasta la utilización gratuita de una red social.

## 5. DURACIÓN DE LA CAMPAÑA

La campaña tendrá una duración de seis meses, iniciando en el momento de aprobación e inicio del proyecto para la producción de harina de maíz.

## 6. PRESUPUESTO

A continuación, se presenta el presupuesto total, para la elaboración del diseños e impresión de mantas vinílicas, afiches y volantes para promocionar el producto de harina de maíz.

Recursos	Unidad	Costo unitario	Costo total
Diseño	1	Q. 200.00	Q. 200.00

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior.

Mantas Vinílicas	2	Q.100.00	Q. 200.00
Afiche	100	Q. 1.00	Q. 100.00
Volantes	500	Q. 0.25	Q. 125.00
<b>Total</b>			<b>Q.625.00</b>

Nota: no se toma en cuenta el costo de las redes sociales, porque son gratuitas.

## 7. PLAN DE ACCIÓN

A continuación, se presentan las acciones que se tomarán en cuenta para la campaña publicitaria.

<b>Objetivo</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Duración</b>
Informar al grupo objetivo sobre el nuevo producto de Harina de Maíz "MAIZALES"	Mantas vinílicas	Elaboración y colocación de las mantas.	Comercialización	Seis meses
	Afiches	Elaboración y colocación de Afiches.	Comercialización	Seis meses
	Volantes	Elaboración y distribución de volantes	Comercialización	Seis meses

## 8. EVALUACIÓN Y CONTROL DE RESULTADOS ESPERADOS

El seguimiento a la campaña publicitaria se realizará mensualmente, por el área de comercialización que integra la Cooperativa de producción de harina de maíz. Al finalizar, se hará un diagnóstico cuantitativo de las ventas realizadas, producto de la campaña publicitaria.

**Anexo IV**  
**Cantón San Bartolo Nanzales, municipio de Chicacao, departamento de**  
**Suchitepéquez**  
**Carta de Jurisdicción del Centro de Poblado**

---



*Municipalidad de Chicacao*

Departamento de Suchitepéquez  
Guatemala, C. A.  
Tels.: 7867-7300 7867-7113

No.	_____
Ref.	_____

EL INFRASCRITO SECRETARIO MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD DE LA VILLA DE CHICACAO DEL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ. -----

**HACE CONSTAR:**

Qué la comunidad de San Bartolo Nanzales, de la jurisdicción de este municipio, es de "Cantón", por lo que la denominación correcta de dicho lugar es: **CANTÓN SAN BARTOLO NANZALES**, del municipio de Chicacao del departamento de Suchitepéquez. - Y PARA EMITIR A DONDE CORRESPONDE SE EXTIENDE LA PRESENTE EN LA VILLA DE CHICACAO DEL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ A LOS VEINTICUATRO DIAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL DIECIOCHO. -----

  
Sergio Eduardo Moreno  
Secretario Municipal

**Anexo V**  
**Población por edades**

<b>Edad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Edad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Edad</b>	<b>Cantidad</b>
0	51	30	55	60	14
1	81	31	30	61	12
2	84	32	41	62	14
3	66	33	33	63	11
4	77	34	25	64	12
5	90	35	40	65	16
6	94	36	19	66	6
7	90	37	26	67	13
8	70	38	39	68	9
9	66	39	31	69	6
10	83	40	27	70	7
11	76	41	22	71	5
12	82	42	27	72	8
13	67	43	24	73	8
14	69	44	21	74	9
15	75	45	24	75	14
16	65	46	13	76	2
17	64	47	29	77	6
18	74	48	19	78	6
19	57	49	20	79	3
20	61	50	22	80	4
21	34	51	28	81	4
22	72	52	20	82	1
23	54	53	14	83	3
24	44	54	22	84	3
25	46	55	21	86	5
26	33	56	12	87	4
27	39	57	21	88	1
28	52	58	12	90	2
29	27	59	6	-	-
<b>Total</b>					<b>2,894</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.