

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SENAHÚ  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

“ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO”

LUIS ESTUARDO URBINA AGUILAR

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SENAHÚ  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,009

2,009

(c)

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

SAN ANTONIO SENAHÚ – VOLUMEN 6

2-62-75-AE-2,009

Impreso en Guatemala, C.A.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO”**

**MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SENAHÚ  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

**INFORME INDIVIDUAL**

**Presentado a la Honorable Junta Directiva y al**

**Comité Director**

**del**

**Ejercicio Profesional Supervisado de la**

**Facultad de Ciencias Económicas**

**por**

**LUIS ESTUARDO URBINA AGUILAR**

**previo a conferírsele el título**

**de**

**ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADO**

**Guatemala, octubre de 2009**

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



**FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 15 de octubre de 2009, según Acta No. 23-2009 Punto SEPTIMO, inciso 7.9, subinciso 7.9.47 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO", municipio de San Antonio Senahù, departamento de Alta Verapaz.

Presentó **LUIS ESTUARDO URBINA AGUILAR**

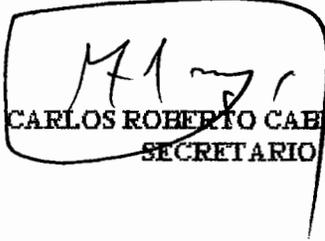
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a diecinueve días del mes de octubre de dos mil nueve.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
**LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES**  
**SECRETARIO**



Smp.

  
**REVISADO**

## ACTO QUE DEDICO

- A Dios y a la Virgen María: Por ser fuente inagotable de sabiduría, amor y colmarme de bendiciones a lo largo de mi vida.
- A mis Padres: José Antonio Urbina Zetino (+) y Blanca Almeda Aguilar de Urbina, por ser siempre una guía y estar conmigo en todo momento, por el amor que me dan y ser ejemplo de vida. Este triunfo es gracias a ustedes
- A mis Hermanos: Mónica del Rosario, José Antonio y María Alejandra, gracias por compartir su amor conmigo y estar ahí cuando los he necesitado.
- A mi Sobrino: Josué Alejandro, gracias por llenar de amor mi vida.
- A mi Esposa: Mónica Torres, por tu amor, dedicación y paciencia, gracias por ser el motor de mi vida.
- A mis Abuelos: Arturo Urbina, Raquel Cetino (+), Mardo Tulio Aguilar (+) y Celestina Fajardo, gracias por sus sabias enseñanzas.
- A la Universidad de San Carlos de Guatemala: Casa de estudios que me formó y me dio las herramientas para triunfar en la vida, gracias por darme el honor de egresar de tus aulas.
- A mis Amigos: Laura, Claudia, Julio, por compartir su amistad y este EPS, Carlos, Dolman, Aurelio, Linda y Fabiola, gracias por su amistad sincera.

## ÍNDICE GENERAL

	Página	
INTRODUCCIÓN	i	
<b>CAPÍTULO I</b>		
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización geográfica y extensión territorial	2
1.1.3	Clima	3
1.1.4	Orografía	3
1.1.5	Fisiografía	3
1.1.6	Costumbres y tradiciones	3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	División política	4
1.2.2	División administrativa	7
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Bosques	7
1.3.2	Suelos	10
1.3.3	Flora	12
1.3.4	Fauna	12
1.3.5	Agua	12
1.3.6	Minas y canteras	14
1.4	POBLACIÓN	14
1.4.1	Población por total	14
1.4.2	Densidad poblacional	14
1.4.3	Población por edad	15
1.4.4	Población por género	16

1.4.5	Población por área urbana y rural	16
1.4.6	Población por étnia	17
1.4.7	Población económicamente activa	17
1.4.8	Migración poblacional	18
1.4.8.1	Inmigración poblacional	19
1.4.8.2	Emigración poblacional	19
1.4.9	Vivienda	19
1.4.10	Nivel de empleo	20
1.4.11	Nivel de ingreso	21
1.4.12	Niveles de pobreza	21
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	22
1.5.1	Tenencia de la tierra	22
1.5.1.1	Propia	22
1.5.1.2	Arrendada	22
1.5.2	Concentración de la tierra	23
1.5.3	Uso actual y potencial de la tierra	24
1.5.3.1	Uso actual	24
1.5.3.2	Uso potencial	24
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	25
1.6.1	Educación	25
1.6.1.1	Nivel pre-primario	26
1.6.1.2	Nivel primario	26
1.6.1.3	Nivel medio	26
1.6.2	Salud	27
1.6.3	Agua potable	28
1.6.4	Energía eléctrica	29
1.6.4.1	Residencial	29
1.6.4.2	Alumbrado público	29
1.6.5	Drenajes y alcantarillados	29

1.6.6	Letrinas	30
1.6.7	Extracción de basura	30
1.6.8	Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	31
1.6.9	Cementerio	31
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	31
1.7.1	Unidades de riego	31
1.7.2	Silos	32
1.7.3	Centros de acopio	32
1.7.4	Mercados	32
1.7.5	Rastro	32
1.7.6	Vías de acceso	33
1.7.7	Puentes	33
1.7.8	Energía eléctrica comercial e industrial	33
1.7.9	Servicios de comunicación	33
1.7.9.1	Teléfono	34
1.7.9.2	Radio	34
1.7.9.3	Correo	34
1.7.9.4	Internet	35
1.7.10	Transporte	35
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	35
1.8.1	Organizaciones sociales	35
1.8.1.1	Consejos de Desarrollo	35
1.8.1.2	Comités pro-mejoramiento	36
1.8.1.3	Comité de mujeres	36
1.8.1.4	Comité de padres de familia	37
1.8.1.5	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDES-	37
1.8.2	Organización productiva	37
1.8.2.1	Cooperativas	38

1.9	ENTIDADES DE APOYO	38
1.9.1	Organizaciones gubernamentales	38
1.9.1.1	Policía Nacional Civil	38
1.9.1.2	Municipalidad	39
1.9.1.3	Juzgado de Paz	39
1.9.1.4	Secretaría de Obra Social de la Esposa del Presidente -SOSEP-	39
1.9.1.5	Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo -PRONADE-	40
1.9.1.6	Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA-	40
1.9.1.7	Tribunal Supremo Electoral -TSE-	40
1.9.1.8	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-	40
1.9.1.9	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-	41
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	41
1.9.2.1	Aguas del Pueblo	42
1.9.2.2	Talita Kumi	42
1.9.2.3	Juristas Asociados para el Desarrollo Legal -JADE-	42
1.10	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	42
1.10.1	Principales productos que importa	43
1.10.2	Principales productos que exporta	43
1.11	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	43
1.11.1	Actividad agrícola	44
1.11.2	Actividad pecuaria	44
1.11.3	Actividad artesanal	45
1.11.4	Actividad agroindustrial	45
1.11.5	Actividad de servicios	45

## **CAPÍTULO II**

### **LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO**

2.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	46
2.1.1	Riesgos naturales	47
2.1.1.1	Heladas	48
2.1.1.2	Temporales de lluvias e inundaciones	48
2.1.2	Riesgos socio-naturales	49
2.1.2.1	Construcciones en superficie inadecuada	49
2.1.2.2	Derrumbes y deslizamientos	49
2.1.2.3	Uso inadecuado del suelo	50
2.1.2.4	Desechos sólidos	50
2.1.3	Riesgos antrópicos	51
2.1.3.1	Incendios forestales	52
2.1.3.2	Basureros clandestinos	54
2.1.3.3	Sistemas de drenaje	55
2.1.3.4	Linchamientos e inseguridad	56
2.1.3.5	Invasiones y repatriados	58
2.1.3.6	Riesgos ecológicos	59
2.2	HISTORIAL DE DESASTRES	60

## **CAPÍTULO III**

### **ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

3.1	Ambientales - ecológicas	64
3.2	Físicas	66
3.3	Económicas	67
3.4	Sociales	68
3.5	Educativas	69

3.6	Culturales	70
3.7	Políticas	71
3.8	Institucionales	72
3.9	Tecnológicas	73
3.10	Ideológicas	74

## **CAPÍTULO IV PROPUESTAS DE SOLUCIÓN**

4.1	ANTES DEL DESASTRE	78
4.1.1	Prevenición	78
4.1.1.1	Actividades de prevención	79
4.1.2	Mitigación	80
4.1.2.1	Actividades de mitigación	81
4.1.3	Preparación	81
4.1.3.1	Actividades de preparación	83
4.2	DURANTE EL DESASTRE	84
4.2.1	Alerta	84
4.2.1.1	Actividades de alerta	86
4.2.2	Respuesta	87
4.2.2.1	Actividades de respuesta	88
4.3	DESPUÉS DEL DESASTRE	88
4.3.1	Rehabilitación	89
4.3.1.1	Actividades de rehabilitación	89
4.3.2	Reconstrucción	90
4.3.2.1	Actividades de reconstrucción	91
4.4	Matriz de propuestas de solución	91

**CAPÍTULO V**  
**ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

5.1	COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COMRED-	93
5.1.1	Objetivos	93
5.1.2	Procedimientos operativos y administrativos	94
5.1.3	Atribuciones	95
5.1.4	Organización	96
5.2	COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-	98
	CONSLUSIONES	100
	RECOMENDACIONES	102
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFIA	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Población por Edad, Años: 1994, 2002 y 2007.	15
2.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Población por Género y Area, Años: 1994, 2002 y 2007.	16
3.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Población por Grupo Etnico, Años: 1994, 2002 y 2007.	17
4.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Población Económicamente Activa por Género, Años: 1994, 2002 y 2007.	18
5.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Vivienda, Años: 1994 y 2007.	19
6.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Nivel de Empleo - Según Actividad, Año: 2007.	20
7.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Nivel de Ingreso, Año: 2007.	21
8.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2007.	23
9.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Alumnos Inscritos por Nivel Académico, Año: 2007.	26
10.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Participación de las Principales Actividades Productivas, Año: 2007	44

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Ciclo de los Desastres, Año: 2007.	77
2	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Estructura Organizacional COMRED, Año: 2007.	97
3	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Estructura Organizacional COLRED, Año: 2007.	99

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2007.	76
2.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Matriz de Propuestas de Solución, Año: 2007.	92

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, División Política, Año: 2007.	6
2.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Distribución de los Bosques, Año: 2007.	9
3.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Clasificación de las Series de los Suelos Simmons, Año: 2007.	11
4.	Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz, Mapa de la Red Hidrográfica, Año: 2007.	13

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como parte de su visión de ayuda social y en busca de soluciones a la problemática que sufre el interior del país, promueve la investigación científica para conocer la situación que se vive en las comunidades, y cumple esta función a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, que es a su vez un método de evaluación final previo a obtener el título en el grado académico de Licenciado, a los estudiantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Economía y Administración de Empresas.

Por lo que se asignó un grupo de estudiantes al municipio de San Antonio Senahú, del departamento de Alta Verapaz, para que en transcurso del primer semestre del año 2007 se preparara con el fin de establecer las causas que inciden en la situación socioeconómica que vive el Municipio, para así presentar una serie de posibles soluciones que ayude a la población en general, además de identificar las potencialidades productivas y presentar propuestas de inversión.

El tema general es “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, y el específico del presente informe es “Administración del Riesgo”.

El objetivo general es identificar los riesgos de tipo natural, socio natural y antrópico, determinar las vulnerabilidades y presentar una propuesta de solución que contribuya a prevenir, mitigar, preparar y reducir los problemas a que se encuentran expuestos, con el fin principal de mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio, a través de un desarrollo económico social.

La metodología utilizada para realizar la investigación, contó con una serie de actividades que se detallan a continuación:

Seminario general, en el que se proporciona información y conocimientos básicos para la elaboración de la investigación.

Seminario específico, permite al estudiante conocer, estudiar y poner en práctica, aspectos puntuales cada uno con su carrera, con el objetivo de aplicarlo en el trabajo de campo.

Cuando se concluyeron los seminarios, se inició la etapa de preparación de las actividades para planificar el trabajo de campo, la cual empezó con la conformación de los grupos por Municipios y posterior elaboración del plan de investigación, boleta general y plan de tabulación.

Visita preliminar, que tuvo duración de una semana con el fin de conocer un poco del Municipio, su población, instituciones, autoridades municipales y hacer una prueba de la funcionalidad de la boleta de encuesta, así como del plan de tabulación.

Investigación de campo, realizada durante el mes de junio del año 2007, con la finalidad de recolectar la mejor y mayor cantidad de datos posibles, que serían la base para iniciar el trabajo de gabinete, en el que se utilizó el método científico y las técnicas de observación, muestreo, entrevista y encuesta, con la respectiva aplicación de sus instrumentos.

Trabajo de gabinete, inició con el vaciado de los datos obtenidos a través de la boleta de encuesta, entrevistas y observación, para analizarlos, integrarlos y

presentarlos con los respectivos informes colectivo e individual, con la variante según el tema específico de cada grupo y practicante.

El contenido de este informe consta de cinco capítulos, estructurados de la siguiente manera:

El capítulo I con el tema Diagnóstico Socio económico, describe las generalidades del Municipio en el marco general, división política, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo y gestión ambiental, flujo comercial, resumen de actividades productivas y turismo.

El capítulo II corresponde a la Administración del Riesgo, en donde se clasifican por riesgos naturales, riesgos socio naturales y riesgos antrópicos, también se hace mención del historial de desastres que se tiene en el Municipio.

El capítulo III, detalla y hace un Análisis de Vulnerabilidades ambientales-ecológicas, físicas, económicas, sociales, educativas, culturales, políticas, institucionales, tecnológicas e ideológicas.

El capítulo IV, contiene Propuestas de Solución sugeridas para la problemática que se encontró, dividiéndola en antes, durante y después, para disminuir el riesgo de desastres en el Municipio.

El capítulo V trata de la Organización Comunitaria, de la encargada de reducir el riesgo como es COMRED, y la propuesta de la formación de la COLRED ya que en San Antonio Senahú no existe.

Después del análisis de la información obtenida durante todo el proceso de recolección, se presentan las conclusiones y recomendaciones correspondientes, así como los anexos que incluyen los manuales de organización, de normas y procedimientos, por último se detalla la bibliografía consultada para la elaboración de este informe.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se analizan dentro del marco general, el entorno nacional, regional y departamental del municipio de San Antonio Senahú del departamento de Alta Verapaz, asimismo se realiza un diagnóstico socioeconómico del Municipio con el desarrollo de los temas: división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, inversión social y el resumen de las actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

En este primer inciso se hace referencia a los aspectos generales que enmarcan el diagnóstico socioeconómico, entre los que se mencionan el contexto nacional, departamental y del municipio.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

Según datos obtenidos en la Municipalidad, el pueblo de San Antonio Senahú o Senahú, fue fundado el 27 de julio de 1869, a instancias de 60 indígenas que se presentaron en la corregiduría de las Verapaces en la Ciudad de Salamá, Baja Verapaz. El Municipio fue creado por Acuerdo Gubernativo de fecha 13 de Marzo de 1,869. En la declaración de la fundación del pueblo, en ése mismo acto quedo electo como alcalde, Sebastián Choc; Alcalde segundo, Tomas Coc; Regidor primero, Manuel Quix; Regidor segundo, Santos Rax y Síndico, Bernardo Cucul.

El Municipio ha sufrido varios desastres naturales en el transcurso de su historia, entre los más relevantes se pueden mencionar: el deslave ocurrido el 30 de mayo del año 2000 en el barrio El Calvario y simultáneamente se dieron alrededor de nueve deslizamientos que provocaron la muerte de 13 personas y

la destrucción de 22 viviendas, esto a consecuencia de las fuertes lluvias que azotaron la Cabecera Municipal, lo que dio como resultado todo un proceso de reconstrucción el cual llevó a construir alrededor de 200 viviendas en el lugar conocido como "Colonia 30 de mayo", en donde se esperaba que las familias que habitaban los sectores de el barrio El Calvario, Sequilá I y Las Gallinas se trasladaran permanentemente; En el año 2001 otro deslizamiento, en esta oportunidad en el barrio Sequilá I, que dejó como saldo una casa destruida. En el año 2005, se recuerda la tragedia sucedida el 15 de junio de 2005 como producto de las lluvias, ocurre una serie de deslizamientos superficiales en las montañas de los alrededores del Municipio y la generación de un flujo de lodo en la quebrada que desemboca en lo que fuera El Calvario, en donde la situación se agudiza y deja como consecuencia 22 personas fallecidas y una serie de daños a la infraestructura vial y viviendas totalmente destruidas.

### **1.1.2 Localización geográfica y extensión territorial**

Su extensión territorial es de 336 kilómetros cuadrados que representa el 3.87% de extensión departamental. Se encuentra a 3,715 pies de altura sobre el nivel del mar. La distancia entre la cabecera municipal de San Antonio Senahú y Guatemala es de 278 kilómetros y del Municipio al departamento de Alta Verapaz es 145 kilómetros. Limita al norte con el municipio de Santa María Cahabón, al sur con Santa Catalina La Tinta, al oriente con Panzós y al poniente con San Pedro Carchá, San Miguel Tucurú y Lanquín.

Para llegar al Municipio se pueden utilizar dos rutas: la más común es la carretera del cruce de San Julián, atraviesa por los municipios de Tamahú, Tucuru, La Tinta y se alcanza una intersección donde se pasa una pendiente para llegar a San Antonio Senahú y la otra por el municipio del Estor, departamento de Izabal, atraviesa Panzós, se sigue a Telemán y se llega a la encrucijada antes mencionada.

### **1.1.3 Clima**

El clima es el conjunto de los valores promedio de las condiciones atmosféricas que caracterizan una región. Según el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, el Municipio está compuesto por el clima templado frío, con una temperatura media de 24.5<sup>0</sup> C; temperatura máxima 29<sup>0</sup> C; temperatura mínima 20<sup>0</sup> C.

El clima está caracterizado en las regiones interiores del Municipio, los meses más calidos son marzo y abril, mientras que los meses más lluviosos son de junio a septiembre. La precipitación pluvial oscila entre 1,250 mm y 2,500 m.m. al año. Con relación a la altitud, el lugar el nivel del mar se encuentra entre los 800m y 3000m., sobre el nivel del mar, asimismo presenta una velocidad de viento de 23 km./hora y una humedad relativa de 89%.

### **1.1.4 Orografía**

La topografía variada de este Municipio, permite la existencia de diversos accidentes orográficos, entre las principales montañas se encuentran: Sebox, Las Nubes, Piedras Blancas, Rubelpec y Yalijux; y los cerros Chajquixc, Chorb, Chulac, Sechol y Setzacpec y Siyab.

### **1.1.5 Fisiografía**

El suelo del Municipio es pedregoso en su mayor parte. Grandes masas de barro y piedra de laja conforman las cumbres y laderas de las montañas; pero en las vegas y mesetas, la tierra es fértil y propia para las labores agrícolas que han hecho de San Antonio Senahú, especialmente en el pasado, un centro de riquezas de primer orden.

### **1.1.6 Costumbres y tradiciones**

Existen costumbres como la Semana Santa o Semana Mayor, en donde las amas de casa cocinan curtidos, pan y el dulce, especialmente de cardamomo y

café. También se cocina el tradicional caldo de Cack'ik y una bebida refrescante como lo es el Boj, elaborado a base de jugo de caña de azúcar, el cual se deja fermentar por un tiempo considerable para su degustación. Dentro de la Cabecera Municipal están las costumbres que se celebran para la feria titular en honor a San Antonio, las cuales inician el 12 de junio y finalizan el 16 de junio.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Se refiere a la estructura de los centros poblados del Municipio, tales como pueblos, comunidades, caseríos, fincas, cooperativas, parcelamientos y barrios; así como la forma en que está organizado el Gobierno Municipal.

### **1.2.1 División política**

El municipio de San Antonio Senahú tiene una extensión territorial de 336 kilómetros cuadrados. Políticamente se divide en cabecera, caseríos, comunidades, fincas, parcelamientos, cooperativas y barrios.

De acuerdo a los Censos de Población y Habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística, se observa que la estructura política del Municipio ha sufrido cambios significativos durante este periodo de tiempo. Asimismo, la investigación de campo refleja cambios observados en el año 2007.

En el año 2002 existió una reducción considerable de centros poblados, los caseríos se dispersaron y se estableció nuevas formas de lugares poblados. Las fincas se desmembraron debido a la falta de trabajo y las personas se aglomeraron en otras partes.

En la investigación de campo en el año 2007, se localizaron nuevos lugares poblados, sin embargo en los años 1994 y 2002, no se presentaron las comunidades, barrios y cooperativas.

La división política del Municipio en el año 2007 se conforma por: un pueblo, 63 caseríos, 13 parcelamientos, 39 fincas, 54 comunidades, 12 cooperativas y nueve barrios (ver anexo uno).

La ubicación de los centros poblados del Municipio, se muestra en el mapa siguiente:

**Mapa 1**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**División Política**  
**Año: 2007**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo de Población y Habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

### **1.2.2 División administrativa**

El gobierno del municipio de San Antonio Senahú en el año 2007, se encuentra conformado por el Concejo Municipal, integrado por el alcalde, siete concejales y dos síndicos, tiene a su cargo la representación de la Cabecera Municipal y todos los centros poblados.

Los COCODES y el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, están integrados por el alcalde municipal, quien los coordina; los síndicos y concejales que nombró la corporación municipal; los alcaldes auxiliares y coordinadores, con domicilio en la comunidad. Dichos consejos funcionan como herramientas de largo alcance, para la búsqueda del desarrollo económico, político y social de cada una de las comunidades.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

Son los bienes que ofrece la naturaleza, los cuales son objeto de explotación y aprovechamiento por el ser humano. Entre los recursos naturales que posee el Municipio, se describen los siguientes:

### **1.3.1 Bosques**

En el Municipio se hallan extensiones de tierra consideradas como zonas boscosas o zonas de vida, cuenta con dos tipos de bosques los cuales se describen a continuación:

- **Bosque pluvial subtropical (bp-S):** Su precipitación pluvial varía de 4,410 a 6,577 mm, con biotemperatura entre 16° y 24°C y una evapotranspiración potencial promedio de 1.05°C. Según información obtenida con las autoridades municipales éste bosque cuenta con aproximadamente 215 km<sup>2</sup> de extensión, lo que representa un 64% del total del territorio del Municipio.

- **Bosque pluvial montano bajo subtropical (bp-MBS):** Su precipitación pluvial sobrepasa los 4,100 mm, su biotemperatura oscila alrededor de los 19°C y evapotranspiración potencial promedio de 0.25. Según información obtenida con las autoridades municipales éste bosque cuenta con aproximadamente 103 km<sup>2</sup> de extensión, lo que representa un 30% del territorio total del Municipio.

A continuación se presenta el mapa de la distribución de los bosques del Municipio, con sus respectivas clasificaciones:

**Mapa 2**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Distribución de los Bosques**  
**Año: 2007**



Fuente: Elaboración propia, con base al mapa de la república de Guatemala del Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

Referencia: Bp-S: Bosque pluvial subtropical

Referencia: Bp-MBS: Bosque pluvial montano bajo subtropical

### 1.3.2 Suelos

Existen diversidad de suelos, su profundidad oscila entre los 20 cm. hasta los 80 cm. De acuerdo a la “clasificación de Simmons”<sup>1</sup> y otros, el suelo del Municipio se encuentra entre las series de suelos Tamahú y Telemán,

Es utilizado principalmente para la agricultura en la siembra de cardamomo, café, maíz, frijol, chile, yuca, camote, cacao, achiote entre otros; otra proporción de suelo corresponde a área forestal y pastos naturales (matorrales).

En la actualidad se destina el 49% para los cultivos agrícolas, el 36% para los bosques y el 15% para pastos naturales por lo cual se le da un mayor enfoque a los cultivos agrícolas, sin embargo la vocación de los suelos es forestal.

La capacidad de uso de suelo del Municipio es muy limitada con un 5% para cultivos agrícolas y el resto del suelo es no cultivable apta para fines de explotación forestal, debido a que su topografía es muy inclinada o quebrada.

A continuación se presenta el mapa de los suelos del Municipio:

---

<sup>1</sup> CHARLES F., SIMMONS. José Manuel Tárano y José Humberto Pinto. Clasificación a nivel de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Pública. José Pineda Ibarra, Diciembre de 1959, Pág. 133.

**Mapa 3**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Clasificación de las Series de Suelos Simmons**  
**Año: 2007**



Fuente: Elaboración propia, con el mapa de la república de Guatemala del Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

Referencia: S-Tú: Serie Tamahú

Referencia: S-Tn: Serie Telemán.

### **1.3.3 Flora**

Es un conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado. El Municipio cuenta con una serie de especies vegetales muy diversas. Se cuenta con el programa de protección de la flora que consiste en la limpieza de material combustible dentro del bosque, así como la elaboración, mantenimiento y monitoreo de rondas para la conservación de las especies.

### **1.3.4 Fauna**

El Municipio posee diversidad de especies animales, entre los que se encuentran animales salvajes y domésticos. Muchos de estos animales son cazados y sirven para alimento de los habitantes. Entre los reptiles de la clase de serpientes que se encuentran en el Municipio están: la Barba Amarilla, el Tamagás, el Coral, el Falso Coral, el Rax-caj, el Bejuquillo, la Boa y el Cantil de Agua.

### **1.3.5 Agua**

Se cuenta con un recurso hidrográfico variado, compuesto por nacimientos, ríos, quebradas y riachuelos, que abastecen de agua a los centros poblados. El Municipio se encuentra en la parte alta de la vertiente de la cuenca del río Polochic y parte baja de la cuenca del río Cahabón, dichos ríos circundan al Municipio, al sur y norte respectivamente, drenan ambos en dirección oeste-este y desembocan en el lago de Izabal.

El río Polochic ingresa al territorio del Municipio y su recorrido de corriente caudalosa abarca un promedio de 35 km. de extensión dentro del mismo. El río Cahabón hace su ingreso mínimo en la parte norte del Municipio y su recorrido de corriente caudalosa abarca un promedio de ocho kilómetros de extensión

dentro del mismo. A continuación se presenta el mapa de la red hidrográfica del Municipio:

**Mapa 4**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Mapa de la Red Hidrográfica**  
**Año: 2007**



Fuente: Elaboración propia, con base al mapa de la república de Guatemala del Instituto Nacional de Bosques - INAB -.

### **1.3.6 Minas y canteras**

En el Municipio la actividad minera tiene un grado mínimo de desarrollo, ya que en la actualidad no existen minas ni tampoco algún proyecto de explotación minera. Existen canteras de forma rústica y tradicional, de las cuales se extraen materiales de construcción como la arena y piedra. Se observó, que dichas canteras no se han formado por el trabajo del hombre sino por caprichos de la naturaleza, son los lugares en los cuales han existido derrumbes, los que al quedar al descubierto, son explotados por los aldeanos.

## **1.4 POBLACIÓN**

Para realizar este análisis, se define como población al número de personas que conforman un pueblo, municipio, departamento o nación.

### **1.4.1 Población total**

De acuerdo al Censo de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 1994, la población total del municipio de San Antonio Senahú era de 44,405 habitantes, conformados en 7,886 hogares y en el año 2002 fue de 54,471 habitantes y 9,593 hogares, esta tendencia tuvo una tasa de crecimiento poblacional del 2.59% y 2.48% en hogares. Según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- la población total del Municipio para el año 2007 se estima de 62,101 habitantes que representa 9,587 hogares, con una tasa de crecimiento poblacional del 2.66% y 5.30% en hogares.

### **1.4.2 Densidad poblacional**

Al año 2007, existen 185 personas por kilómetro cuadrado en el Municipio, lo que indica que el espacio de terreno cada vez es más limitado, al comparar los datos con el año 1994, se puede observar que se ha incrementado la densidad poblacional en 53 personas por kilómetro cuadrado. Este fenómeno se debe principalmente al crecimiento poblacional.

La densidad poblacional en el País al año 2007 es de 123 personas por kilómetro cuadrado y en el departamento de Alta Verapaz es de 113, que al compararlo con los datos del Municipio, éste último los supera en 62 personas.

### 1.4.3 Población por edad

La población del municipio de San Antonio Senahú, del departamento de Alta Verapaz, en lo que respecta a la edad mantiene una tendencia ascendente según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- y se confirman con los obtenidos a través de la encuesta realizada durante el trabajo de campo. Su crecimiento se conforma de la siguiente manera:

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Población por Edad**  
**Años: 1994, 2002 y 2007**

Rango edades	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2007	
	población	%	población	%		%
0 a 6	9,062	21	14,178	27	15,361	25
7 a 14	8,406	19	11,927	22	14,529	23
15 a 17	963	2	3,705	7	4,068	7
18 a 59	16,574	37	21,997	40	25,221	41
60 a 64	9,009	20	801	1	930	1
65 y más	391	1	1,863	3	1,992	3
<b>Total</b>	<b>44,405</b>	<b>100</b>	<b>54,471</b>	<b>100</b>	<b>62,101</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población 1994 y 2002, V y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

De acuerdo al cuadro anterior, se puede determinar que el aumento más considerable en la población se observa en el rango de 18 a 59 años, con un incremento porcentual en el año 2007, en comparación con los censos del año 1994 y del año 2002, lo que establece un aumento de personas para dicha edad y representa que se ha logrado incrementar las expectativas de vida de los habitantes en un porcentaje significativo, debido a la existencia de mejores condiciones de infraestructura y políticas preventivas en aspectos de salud.

#### 1.4.4 Población por género

La población por género del Municipio, ha mantenido en los últimos años la misma tendencia porcentual, en lo que respecta a mujeres y hombres según se comprueba a través de datos obtenidos del censo de población del año 1994, 2002, proyección 2007 y según encuestas realizadas en el trabajo de campo.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Población por Género y Área**  
**Años: 1994, 2002 y 2007**

<b>Género</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Proyección 2007</b>	<b>%</b>
<b>Hombres</b>	22,423	51	27,455	40	25,053	40
Urbano	1,764		2,157		2,184	
Rural	20,659		25,298		29,020	
<b>Mujeres</b>	21,982	49	27,016	60	37,048	60
Urbano	1,787		2,242		2,471	
Rural	20,195		24,774		28,423	
<b>Total</b>	<b>44,405</b>	<b>100</b>	<b>54,471</b>	<b>100</b>	<b>62,101</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población 1994 y 2002, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Con base al Censo Nacional de Población 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el Municipio estaba conformado por el 51% de hombres, 1,764 en el área urbana y 20,659 rural; y 49% de mujeres, 1,787 urbana y 20,195 rural, lo que hace relevante en un 2% el género masculino. Para el año 2002 y proyección al 2007, el porcentaje es de un 40% para el género masculino y femenino el 60%, lo cual indica que existe un crecimiento considerable del género femenino en los años 1994 a 2002 y que se mantiene según proyección al 2007.

#### 1.4.5 Población por área urbana y rural

La distribución de la población por área, permite establecer los movimientos de los habitantes de cada lugar, de acuerdo a las necesidades que tengan. Para el año 1994, donde el total de población era de 44,405 habitantes, de los cuales

40,854 habitantes situados en el área rural con el 92% y 3,551 se situaba en el área urbana que representa un 8% restante, en donde para el año 2002 se establece el mismo porcentaje de distribución. Con relación a los datos de la proyección al año 2007, la población será de 62,101 habitantes, de los cuales 4,655 se ubican en el área urbana, para el área rural el total de habitantes es de 57,443.

#### 1.4.6 Población por étnia

En Guatemala existen diversidad de etnias, motivo por el cual se le considera un País multiétnico, pluricultural y multilingüe. El Municipio no es la excepción, por lo que a continuación se presentan los resultados encontrados.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Población por Grupo Étnico**  
**Años: 1994, 2002 y 2007**

<b>Concepto</b>	<b>Censo 1994</b>		<b>Censo 2002</b>		<b>Proyección 2007</b>	
	<b>1994</b>	<b>%</b>	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2007</b>	<b>%</b>
Indígena	44,323	99	53,691	99	2,863	98
No indígena	82	1	780	1	60	2
<b>Total</b>	<b>44,405</b>	<b>100</b>	<b>54,471</b>	<b>100</b>	<b>2,923</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censos Nacionales de Población de 1,994 y 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Según los datos proporcionados por el INE en los años 1994 y 2002, se muestra que la población indígena es mayoritaria en el Municipio, y según investigación de campo realizada en el año 2007, se comprobó que continua la misma tendencia, con un 98% del total de la población que es indígena; el resto que es la minoría de clase ladina, se concentran en el casco urbano.

#### 1.4.7 Población económicamente activa

El sostenimiento de los hogares se lleva a cabo a través del trabajo en las diferentes actividades productivas agrícola: pecuaria, artesanal y de servicios, es

por ello que las condiciones de vida pueden mejorar en relación al empleo que puedan obtener los miembros de los hogares.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Población Económicamente Activa Por Género**  
**Años: 1994, 2002 y 2007**

Población	Censo		Censo		Proyección	
	1994	%	2002	%	2007	%
Hombres	11,262	96	10,990	87	11,806	88
Mujeres	489	4	1,599	13	1,614	12
<b>Total</b>	<b>11,751</b>	<b>100</b>	<b>12,589</b>	<b>100</b>	<b>13,420</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censos Nacionales de Población de 1994 y 2002, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La población económicamente activa del Municipio a partir del año 2002, ha tenido un crecimiento notable en las mujeres, ya que de un 4% aumentó a un 13% en el año 2002 y para el año 2007 en 12%. Esto es debido al incremento en los precios de la canasta básica lo que ocasiona inflación, por lo que para satisfacer las necesidades básicas del hogar es necesario el aporte económico de las mujeres a través del trabajo remunerado.

Para el año 2007 la población económicamente activa representa el 22% del total de la población y en el año 1994 el 27%. Se puede notar que existe un nivel decreciente del 5%, esto es debido al incremento de la población y la no participación en el proceso productivo del Municipio.

#### **1.4.8 Migración poblacional**

Representa el cambio residencial habitual de personas que van de un lugar origen a un lugar destino, que implica atravesar los límites de una división geográfica, de un lugar a otro dentro de un País o fuera del mismo.

#### 1.4.8.1 Inmigración poblacional

Está representada por el grupo de personas que viven dentro del Municipio y que son originarias de otros lugares. Con base a la investigación de campo realizada, se determinó que un 7% las personas que viven en el Municipio no son originarias del lugar, han inmigrado en busca de fuentes de trabajo para sobrevivencia.

#### 1.4.8.2 Emigración poblacional

Corresponde al flujo de personas que salen del Municipio para residir en otro lugar dentro o fuera del País. La emigración es una forma de sobrevivencia económica de las personas de escasos recursos, que consiste en trasladarse a diversos destinos para lograr oportunidades de ingreso económico, en forma temporal o permanente.

Existe una emigración del 9%, de familiares de las personas encuestadas, su principal destino son los municipios aledaños de Alta Verapaz.

#### 1.4.9 Vivienda

En el municipio de San Antonio Senahú la vivienda esta distribuida en un alto porcentaje como propiedad y en menor proporción en alquiler, de acuerdo a la investigación de campo.

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Vivienda**  
**Años: 1994 y 2007**

<b>Vivienda</b>	<b>1994</b>	<b>%</b>	<b>2007</b>	<b>%</b>
Propia	5,776	73	9,091	95
Alquilada	2,110	27	496	5
<b>Total</b>	<b>7,886</b>	<b>100</b>	<b>9,587</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994, Proyecciones de Población y Lugares Poblados del Instituto Nacional de Estadística -INE-

De acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo indica que el 95% de la población encuestada, tiene casa propia, mientras que el 5% alquila o se aloja en casas prestadas.

Según el VIII Censo de Población y V de habitación de 1,994, en el caso particular de San Antonio Senahú, la cantidad de hogares que existía era de 7,886 y al efectuar el trabajo de campo para el año 2,007 se tienen 9,587; por lo que se infiere que se ha incrementado un total de 1,701 hogares, con una tasa de crecimiento de 22%.

#### **1.4.10 Nivel de empleo**

La situación del empleo en el Municipio es compleja, ya que la actividad productiva que más fuentes de trabajo genera es la agricultura y en menor proporción la pecuaria. El siguiente cuadro muestra actividades principales que proveen trabajo a los habitantes del Municipio.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Nivel de Empleo - Según Actividad**  
**Año: 2007**

<b>Actividad productiva</b>	<b>No. de personas</b>	<b>%</b>
Agricultura	937	96
Artesanal	16	2
Pecuaria	23	2
Agroindustrial	0	0
<b>Total</b>	<b>976</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación, 1994 del Instituto Nacional de Estadística - INE - e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La actividad agrícola es predominante en la población, con un 96% empleada para esta actividad. Según investigación de campo, el 46% de la mano de obra es asalariada y en la mayoría de casos no se cumple con la retribución del salario mínimo, la cual refleja que el nivel de ingreso del Municipio está por

debajo del salario mínimo, asimismo, se determinó que el 54% de mano de obra es familiar. Las personas que tienen menor cantidad de tierra, trabajan para los que la poseen y cultivan mayores extensiones.

#### 1.4.11 Nivel de ingreso

Según la investigación de campo realizada, se estableció que los ingresos mensuales familiares tienen un comportamiento como se indica a continuación:

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Nivel de Ingreso**  
**Año: 2007**

<b>Rangos en Quetzales</b>	<b>Familias</b>	<b>Porcentaje</b>
1 a 300	122	11
301 a 600	311	28
601 a 900	417	38
901 a 1,200	163	15
1,201 a 1,500	42	4
1,501 a Más	43	4
<b>Total</b>	<b>1,098</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Con base a lo anterior se determinó que el 77% de las familias perciben ingresos menores a los 900 quetzales mensuales, que en su mayoría provienen de la actividad agrícola, por medio de la venta de cultivos principalmente: el cardamomo, café, maíz y frijol; asimismo, es importante mencionar que esta actividad también aporta ingresos a las familias, por medio del autoconsumo de estos productos.

#### 1.4.12 Niveles de pobreza

La pobreza y extrema pobreza, se observaron en el municipio de San Antonio Senahú y según los datos obtenidos en la investigación de campo, se estableció que el 92% de la población tiene ingresos menores a Q. 1,200.00, los cuales no son suficientes para cubrir las necesidades y servicios básicos, por lo que se

consideran extremadamente pobres, un 6% de la población son pobres y únicamente un 2% se consideran no pobres.

## **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

Se refiere a la estructura de la tenencia, concentración y uso de la tierra, que es el conjunto de relaciones sociales de producción que entablan los habitantes rurales de un país entre sí, por medio de un elemento especial que es la tierra.

### **1.5.1 Tenencia de la tierra**

La tenencia representa la forma de ocupación y posesión de los productores directos que explotan la tierra. Puede definirse como la posesión permanente o temporal que se tiene sobre la misma, en virtud del título de propiedad, contrato de arrendamiento o concesión expresa de las autoridades o del gobierno central. A continuación se analiza la forma de tenencia de la tierra con énfasis en las más importantes.

#### **1.5.1.1 Propia**

Incluye las tierras con título de propiedad sobre las cuales se tiene el derecho de determinar la forma de su aprovechamiento, así como el derecho de transferencia. Consiguientemente estas tierras se encuentran bajo plena propiedad de la persona productora. Al analizar los censos y los datos según encuesta se puede establecer que los títulos de propiedad han incrementado, de 1979 al 2003 en un 71% y del año 2003 al año 2007 un 13%.

#### **1.5.1.2 Arrendada**

Se refiere a las tierras entregadas al arrendatario por personas particulares, sociedades, el Estado u otras entidades públicas o privadas, por un período de tiempo determinado y mediante un contrato verbal o escrito. El arrendatario debe pagar por la utilización de los terrenos un valor de arrendamiento, sea en

dinero, especies o servicios. Según encuesta se puede establecer que la tenencia de la tierra es del 0.38% y con relación al censo 2003 disminuyó en un 0.66%, porcentaje que se mantuvo en 1979.

### 1.5.2 Concentración de la tierra

Consiste en la comparación de latifundios y minifundios donde la relación se da entre la finca y superficie de las propiedades. A continuación se muestra la concentración de la tierra dividida por tamaño de finca según los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, así como los datos de la encuesta realizada. La comparación indica que ha existido modificación en los estratos, es decir las microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2007**

	Tamaño de Fincas	No. de Fincas	Superficie en Manzanas		(Xi)	(Yi)	Xi (Yi+1)	Yi(Xi+1)	
			%	%	Fincas	Superficie			
Censo 1979	Microfincas	1,115	21.57	453.33	0.62	21.57	0.62	0	0
	Subfamiliares	3,774	73.00	13,209.56	18.19	94.56	18.81	405.73	58.63
	Familiares	222	4.29	3,232.54	4.45	98.86	23.26	2,199.70	1,859.56
	Multifamiliares	59	1.14	55,725.06	76.74	100	100	9,886.00	2,326.00
	<b>Totales</b>	<b>5,170</b>	<b>100</b>	<b>72,620.49</b>	<b>100</b>	<b>*****</b>	<b>*****</b>	<b>12,491.43</b>	<b>4,244.19</b>
Censo 2003	Microfincas	2,322	27.7	1,457.22	3.01	27.70	3.01	0	0
	Subfamiliares	6,427	69.49	18,475.73	32.83	97.19	35.84	992.77	292.54
	Familiares	200	2.39	3,066.75	6.34	99.58	42.18	4,099.47	3,568.95
	Multifamiliares	36	0.42	27,946.95	57.82	100	100	9,958.00	4,218.00
	<b>Totales</b>	<b>8,985</b>	<b>100</b>	<b>50,946.65</b>	<b>100</b>	<b>*****</b>	<b>*****</b>	<b>15,050.24</b>	<b>8,079.49</b>
Encuesta 2007	Microfincas	348	66.03	104.78	17.69	66.03	17.69	0	0
	Subfamiliares	175	33.21	372.69	62.90	99.24	80.59	5,321.36	1,755.56
	Familiares	3	0.57	31	5.23	99.81	85.82	8,516.78	8,043.69
	Multifamiliares	1	0.19	84	14.18	100	100	9,981.00	8,582.00
	<b>Totales</b>	<b>527</b>	<b>100</b>	<b>592.47</b>	<b>100</b>	<b>*****</b>	<b>*****</b>	<b>23,819.14</b>	<b>18,381.25</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

De acuerdo a los datos anteriores, se determina que la concentración de la tierra en el año 1979 es alta, esto indica que los terratenientes eran dueños de grandes extensiones de tierra en el Municipio. A través del tiempo se dieron invasiones y se empezó a utilizar títulos para proporcionarles propiedades de terreno a las personas, como lo muestra el censo del 2003 donde disminuyó la concentración.

En el año 1979 las fincas Subfamiliares mantenían la concentración de la tierra con un 73%, para el año 2003 hubo una disminución del 4% y más aún para el 2007 disminuyó un 36%, en cambio las Microfincas han ido en incremento de un 22% del año 1979 a un 66% para el año 2007, este estrato ha crecido de manera significativa en un 44%, lo que indica que las personas tienen en su gran mayoría un pequeño terreno para poder realizar sus cosechas y por tal motivo los latifundistas han disminuido poco a poco.

### **1.5.3 Uso actual y potencial de la tierra**

La tierra es un factor de producción muy importante, el desarrollo económico de la población requiere de la adecuada utilización de este recurso. Se analiza a través del uso actual y potencial:

#### **1.5.3.1 Uso actual**

En la actualidad el uso del suelo en el Municipio es utilizado para la agricultura en un 49%, que equivale a 16,396 hectáreas; para uso forestal en un 36%, que equivale a 11,928 hectáreas y tierras ociosas, como pastos naturales y matorrales, en un 16% que equivale a 5,275 hectáreas.

#### **1.5.3.2 Uso potencial**

Según la metodología del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, para la clasificación de la capacidad de uso de la tierra, el Municipio está ubicado dentro

de las tierras altas del norte que principia con el contacto entre la planicie de las tierras bajas de Petén y la zona montañosa, cuyas montañas se conocen como Sierra de los Cuchumatanes en Huehuetenango, Sierra de Chuacús en Alta Verapaz y Sierra de Santa Cruz en Alta Verapaz, Izabal y Petén.

Al comparar las cifras de los Censos Agropecuarios 1,979 y 2,003 se observa que la estructura de tenencia de la tierra ha variado, ya que los minifundios incrementaron en un 3% y la tierra que éstos tienen concentrada aumentó un 5%, lo que indica que el factor de producción aumentó.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

A continuación se presenta un análisis de los niveles de cobertura que tienen los servicios básicos en el Municipio como condición indispensable para ampliar las oportunidades de la población, para lograr el desarrollo. La calidad y el nivel de cobertura de los principales servicios como: educación, salud, infraestructura sanitaria, energía eléctrica, alumbrado público, sistema de drenajes, letrinización, teléfono y extracción de basura.

### **1.6.1 Educación**

El sistema de educación del Municipio está conformado por los servicios educativos en los diferentes niveles: pre-primario, primario y nivel medio, que incluye nivel básico y diversificado.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento Alta Verapaz**  
**Alumnos Inscritos por Nivel Académico**  
**Año: 2007**

Nivel	Año 1994		Año 2007	
	Año	%	Año	%
Pre- primaria	1,103	17	657	4
Primaria	5,216	78	14,523	90
Básicos	331	5	673	4
Diversificado	5	0	324	2
	<b>6,655</b>	<b>100</b>	<b>16,177</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en la memoria de labores del año 2006 de la supervisión de educación del municipio de San Antonio Senahú.

#### **1.6.1.1 Nivel de pre-primario**

Según el X censo de población de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, existían 1103 alumnos inscritos, que representan el 17% del total de alumnos inscritos de acuerdo a la investigación de campo realizada en el año 2007, el total de estudiantes inscritos es de 657 que representa el 4% del total de alumnos inscritos, notándose una disminución de la asistencia. De acuerdo a los datos investigados el 4% pertenece al área urbana y el 96% al área rural, que no cuenta con cobertura para este nivel.

#### **1.6.1.2 Nivel primario**

En este nivel la enseñanza es la más importante, es en donde se crean los cimientos básicos de la educación; los grados existentes son de primero a sexto grado. Según el X censo de población de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, existían 5,216 alumnos inscritos, los cuales representan el 78%, habiéndose incrementado para el año 2007 a 14,523 alumnos que representan el 90% de alumnos inscritos.

#### **1.6.1.3 Nivel medio**

Es la segunda fase en la educación guatemalteca y se divide de la siguiente manera:

- **Ciclo básico**

La enseñanza básica o secundaria tiene por objeto dar una instrucción intermedia general y/o especializada. El requisito mínimo para el ingreso de un estudiante a este nivel, es haber aprobado el sexto grado de nivel primario.

Según el X censo de población realizado en 1994 por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, existían inscritos 331 alumnos, que representan el 5% de acuerdo a la investigación de campo realizada en el año 2007, se incremento a 673 alumnos que representan el 4% del total de alumnos inscritos.

- **Ciclo diversificado**

Desde el año 1998 inicio la enseñanza a nivel diversificado en el Municipio y en la actualidad está localizada únicamente en la Cabecera Municipal, en el instituto privado de magisterio bilingüe Naúq', inició con la carrera de Magisterio Bilingüe, a la fecha han egresado siete promociones de maestros y actualmente prestan sus servicios en diferentes comunidades del Municipio.

En el año 2007, según la investigación de campo, aparecen inscritos 324 alumnos, lo que refleja un porcentaje del 2% que es bajo en relación al total de la población comprendida en esas edades para este nivel educativo.

### **1.6.2 Salud**

Existen programas de salud preventiva como jornadas de vacunación y de planificación familiar. El área rural carece de este servicio básico. El centro de salud está ubicado en la Cabecera Municipal, y entre las principales funciones que desarrolla, incluye programas de saneamiento y vacunación, además existen dos puestos de salud ubicados en las cooperativas Camelias y Actelá. El servicio es prestado por el Estado, con apoyo de médicos cubanos.

El Municipio cuenta con 12 centros de convergencia que trabajan en las distintas comunidades, funcionan y reciben apoyo por parte de los comités de padres de familia.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, tiene presencia en la Cabecera Municipal, atiende a los afiliados del Municipio y de algunos municipios cercanos como Santa Catarina La Tinta. La prestación de los servicios del seguro social se circunscribe a medicina general y atención a mujeres durante el período de pre y post parto.

### **1.6.3 Agua potable**

La Cabecera Municipal es abastecida por el nacimiento del río Secoyocté ubicado a cinco kilómetros y río Seyolojché ubicado a siete kilómetros del casco urbano. El abastecimiento es racionado en horas para sectores específicos, debido a que la municipalidad no cuenta con un plan de distribución que le permita suministrar de manera equitativa este servicio a la población.

El servicio de agua entubada es prestado a la Cabecera Municipal, Las Delicias, La Providencia Santiaguilá, Colonia 30 de Mayo, Sequilá I y Sequilá II y Nueva Seamay. La cantidad que se paga a la Municipalidad por derecho al servicio de agua varía de acuerdo al área del Municipio: urbana Q.350.00, semi-urbana Q.200.00 y área marginal Q.150.00, el costo mensual se establece de acuerdo al tipo de servicio que posee: industrial Q.15.00, comercial Q. 8.00 y domiciliar Q. 5.00, no cuentan con contadores de agua, por lo que se considera que el costo de dicho servicio no representa en mínima parte lo que se cobra por medio de las autoridades municipales.

El agua no califica en la categoría de potable, porque no sigue un proceso de purificación que asegure su calidad.

#### **1.6.4 Energía eléctrica**

La historia del servicio de energía eléctrica data de 1987, la cual está a cargo del Instituto Nacional de Electrificación INDE; para el año 1985 la Municipalidad presta el servicio por medio de una planta accionada por diesel y su cobertura se limitaba principalmente al casco urbano en algunos hogares por su elevado costo, en horario de seis de la tarde a nueve de la noche todos los días.

##### **1.6.4.1 Residencial**

El 11% de los hogares del Municipio cuentan con el servicio de energía eléctrica, estos beneficios lo obtienen en su mayoría las comunidades que se encuentran cercanos a la Cabecera Municipal, que corresponden a la región Centro, mientras el 89% de los hogares no recibe el servicio de energía eléctrica y utilizan otros medios para alumbrar su vivienda, como panel solar, gas corriente, candela. Esta deficiencia se concentra en las comunidades lejanas de la Cabecera Municipal, que corresponden a las regiones Norte, Sur, Este y Oeste.

##### **1.6.4.2 Alumbrado público**

Se determinó que únicamente el centro del Municipio cuenta con este servicio, sin embargo, es deficiente debido a que no son suficientes para cubrir toda la Cabecera Municipal; asimismo, los focos de alumbrado se queman con frecuencia, debido a las bajas de energía, que se dan especialmente en épocas de lluvia por la intensidad de las mismas.

#### **1.6.5 Drenajes y alcantarillados**

Existe un sistema de drenajes y desagües que desemboca en el río Naúq', el cual fue instalado en el año 1,975 y funciona únicamente en la Cabecera Municipal. Este sistema de drenajes es deficiente y provoca que en colonias ubicadas a orillas de la Cabecera Municipal no cuenten con este servicio.

En las áreas rurales no existen drenajes ni desagües, esto provoca que las aguas servidas y pluviales se acumulen en las calles y se ocasionen inundaciones, lo que representa contaminación que afecta la salud de la población y animales.

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que el 83% de la población no cuenta con este servicio básico. Este aspecto se debe considerar en los rubros para infraestructura en el presupuesto de inversión social, debido a que es un problema grande que se observó en la investigación de campo y que es una de las necesidades principales de la población.

#### **1.6.6 Letrinas**

Según los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, el Municipio contaba con este servicio a través de uso compartido en un 2%, red de drenaje en 3%, fosa séptica en un 2%, excusado 2%; pozo ciego en un 77% y los hogares que carecen de éste ascienden a un 14% del total. En el año 2007, con base en la investigación de campo se determinó que esta estadística varió de la siguiente forma; uso compartido 3%, red de drenaje 4% fosa séptica 3% excusado 3%, pozo ciego 78% y los hogares sin este servicio ascienden a 9%.

#### **1.6.7 Extracción de basura**

La Municipalidad ofrece un programa gratuito de extracción de basura, por medio de un camión recolector que presta el servicio en la Cabecera Municipal, la cual se deposita en un predio de propiedad privada, ubicado a cuatro kilómetros en dirección a la Finca Sepacuité, el cual no es adecuado debido que las aguas pluviales la arrastran hacia las comunidades cercanas al predio, lo que provoca enfermedades en la población y contaminación al ambiente.

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que el 85% de la población no cuenta con un programa de extracción de basura, principalmente comunidades ubicadas en el área rural, por lo que utilizan los ríos y calles como un medio para eliminarla, en otros casos la queman o la entierran.

#### **1.6.8 Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas**

No existe sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas. En la Cabecera Municipal los desechos sólidos en su mayoría son incinerados, otros quedan en vertederos de basura, en cuanto a las aguas servidas son desviadas a través de desagües al drenaje que va a dar a la cuenca del río Naúq', el cual desemboca en un siguán (agujeros de diferentes diámetros que no se les conoce fin) que está ubicado en el barrio Seamay.

#### **1.6.9 Cementerio**

La Cabecera Municipal cuenta con un cementerio general con un área disponible de ocho manzanas, únicamente se vende el lote y no se paga ninguna cuota mensual por utilizarlo. El cementerio no recibe ninguna clase de mantenimiento debido a que no tiene presupuesto asignado para este propósito.

### **1.7. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son los recursos públicos o privados, que contribuyen al desarrollo económico de las actividades productivas del Municipio. Entre estos se pueden mencionar las siguientes:

#### **1.7.1 Unidades de riego**

Es el conjunto de técnicas de aporte de agua a un suelo para cubrir la necesidad hídrica en los cultivos. Estas se realizan a través de las aguas pluviales e irrigación; En el Municipio el 85% utiliza las aguas pluviales para el riego de sus

cultivos y el 15% restante se abastece del agua de los ríos para irrigar por gravedad los cultivos en sus terrenos.

### **1.7.2 Silos**

Es un lugar destinado al almacenamiento y conservación de productos como: el maíz, frijol y cereales; en el desarrollo de la encuesta se determinó que en el Municipio, no se utilizan silos para el almacenaje de la cosecha. Los granos de autoconsumo son almacenados en costales y se colocan en los techos de las casas.

### **1.7.3 Centros de acopio**

En el Municipio no existen centros de acopio debido a que los productores que están fuera del casco urbano se reúnen en puntos estratégicos de los caminos principales, donde pasa un camión y compra toda la producción.

### **1.7.4 Mercados**

Cuenta con un mercado ubicado en la Cabecera Municipal. Los días de plaza son los martes y sábados, en estos días se incrementa la actividad comercial y se reúnen algunos centros poblados de los municipios de Telemán, Santa Catalina La Tinta y Panzós para vender sus productos. Los centros poblados lejanos de la Cabecera Municipal, se abastecen por medio de pequeños mercados ubicados en la localidad.

### **1.7.5. Rastro**

El Municipio cuenta con un rastro ubicado en la Cabecera Municipal, utilizado para el destace de ganado bovino y porcino, actividad que se realiza los días lunes y viernes por la madrugada; la carne se vende en las cuatro carnicerías del Municipio los días de mercado. En el área rural no existen rastros, el ganado

porcino es destazado por los propietarios en sus casas y el bovino se vende en pie.

#### **1.7.6 Vías de acceso**

Las vías de acceso del Municipio están conformadas en un 97% de caminos de terracería, ubicados en el área rural y en un 3% de caminos de adoquín, localizados en la Cabecera Municipal. Los caminos de terracería no cuentan con infraestructura adecuada, son transitables con vehículos de doble tracción en época seca y en invierno se vuelven inaccesibles, excepto a pie.

#### **1.7.7 Puentes**

Existen dos puentes de concreto que permiten el acceso al Municipio en el tramo que lo une con la cooperativa Chijolóm y el municipio de Telemán. Dentro del territorio municipal se ubicaron 35 puentes menores de concreto o madera que comunican a los diferentes centros poblados.

#### **1.7.8 Energía eléctrica comercial e industrial**

La energía utilizada en el comercio y en la industria es distribuida por la empresa UNIÓN FENOSA a través de la Distribuidora de Energía de Oriente, S.A. -DEORSA-. El valor de la tarifa por kilovatio para la industria el comercio y uso residencial es igual.

En las fincas agroindustriales, utilizan plantas accionadas con combustible diesel o gasolina para la generación de energía eléctrica.

#### **1.7.9 Servicios de comunicación**

Los sistemas de comunicación que existen en el Municipio, son importantes, porque permiten generar oportunidades de desarrollo a la población y así formar parte integral en el crecimiento de las actividades productivas. A continuación se

presentan los siguientes medios de comunicación con que se cuenta en el Municipio:

#### **1.7.9.1 Teléfono**

En el Municipio no existe servicio telefónico de la empresa Telecomunicaciones de Guatemala -TELGUA-. Asimismo no existe señal satelital de las empresas de telefonía móvil.

La empresa mexicana Teléfonos del Norte, S.A. -TELNORSA- proporciona el servicio solamente en la Cabecera Municipal. El 45% de los hogares cuenta con teléfono residencial y el resto utiliza el servicio de teléfonos comunitarios. Los centros poblados del área rural no cuentan con servicio telefónico.

No existen teléfonos públicos, debido a que resulta muy oneroso para las empresas de telefonía instalar este servicio.

#### **1.7.9.2 Radio**

Funcionan tres estaciones de radio local ubicadas en la Cabecera Municipal, la Radio Católica Tesulutlán, que tiene cobertura en todo el Municipio y las radios Estéreo Maravilla y Cultural Monja Blanca, tienen cobertura únicamente dentro de la Cabecera Municipal.

#### **1.7.9.3 Correo**

El Municipio cuenta actualmente con una oficina de correo que se localiza en el barrio El Centro, de la Cabecera Municipal, presta su servicio de lunes a viernes de 8:00 a 17:00 horas y es administrado por la empresa privada "El Correo", constituye un complemento a la necesidad de comunicación que tiene la población.

#### **1.7.9.4 Internet**

Este servicio se introdujo en el Municipio hace dos años, es brindado por una empresa privada, cuenta con cinco equipos de computación y utiliza Internet de alta velocidad vía cable.

#### **1.7.10 Transporte**

El servicio lo presta una empresa privada a través de ocho microbuses hacia Telemán, San Julián y Cobán. En la Cabecera Municipal, circulan siete unidades de moto-taxis que tienen ruta dentro de la misma y hacia los centros poblados cercanos, son administrados por una empresa privada. Se cuenta también con pick up's y camiones que transportan a la población hacia los centros poblados más lejanos.

El Municipio no cuenta con una terminal de transporte, se utiliza el frente de la municipalidad para abordaje de las unidades, y el precio del servicio oscila entre Q 2.00 y Q 25.00 de acuerdo a la distancia que se recorra.

### **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son las organizaciones que existen en determinada región y que contribuyen al desarrollo y promueven actividades productivas y de beneficio social.

#### **1.8.1 Organizaciones sociales**

Las organizaciones sociales que se identificaron en la investigación de campo son las siguientes:

##### **1.8.1.1 Consejos de desarrollo**

La Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002 entró en vigencia a partir del 21 de mayo 2002, con este se busca establecer la participación de la población maya y no indígena, para la solución de problemas

que afectan al Municipio, a través de la organización y coordinación de la administración pública mediante la formulación de políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo a nivel regional. Los Consejos Comunitarios de Desarrollo están representados por líderes de cada comunidad, divididas en ocho regiones, los cuales son presididos por Alcaldes Auxiliares y un Coordinador que en la actualidad representan a 103 comunidades y ejecutan 15 proyectos para igual número de comunidades.

#### **1.8.1.2 Comités pro-mejoramiento**

En este apartado se analiza la organización social que existe en el Municipio, la cual es punto de partida para elevar el nivel de vida y las condiciones de habitabilidad de las comunidades a través de la autogestión. Las fortalezas de los habitantes de una región están en gran medida, determinados por la unidad organizativa de sus integrantes, ya que permite ventajas que favorecen su crecimiento social y económico.

Dentro de los objetivos principales se encuentran la gestión de servicios básicos, recaudación de fondos para mantenimiento de carreteras, fiestas religiosas y feria titular, generación o ampliación de infraestructura básica o juntas escolares de padres de familia.

#### **1.8.1.3 Comité de mujeres**

Existe un grupo organizado por mujeres que promueven actividades para el desarrollo social y participativo del Municipio, tiene como finalidad promover las actividades productivas en beneficio de las amas de casa. Entre estas actividades se encuentra la actividad artesanal en la elaboración de tejidos, promovido por la esposa del alcalde.

#### **1.8.1.4 Comité de padres de familia**

Grupo organizado de personas que velan por el buen desempeño de la educación de la población, la participación de los padres de familia, principalmente en el nuevo modelo de gestión denominado Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo -PRONADE-, además es importante destacar, que cada escuela cuenta con un comité, con el fin de mejorar el servicio educativo para beneficio de la comunidad y la población estudiantil.

#### **1.8.1.5 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDES-**

Está integrado por la Coordinación, Secretaría, Comisiones de Trabajo, el Concejo Asesor Indígena y los COCODES. "Su funcionamiento radica en brindar apoyo para identificar, priorizar y aprobar proyectos, promover la auditoria social, asignación de recursos a cooperativas para el desarrollo de las mismas y otras que indique la ley"<sup>2</sup>.

#### **1.8.2 Organización productiva**

Las organizaciones productivas que existen en el Municipio, presentan bajo desarrollo, debido a una mínima participación de pequeños productores expuestos al fenómeno migratorio. Las condiciones de las comunidades rurales, reflejan una situación de desventaja y marginalidad, por la falta de apoyo de políticas públicas en la solución de problemas.

Las actividades productivas que existen se realizan con tecnología empírica por lo que el nivel de la productividad es bajo.

---

<sup>2</sup> CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002. Pág. 44. Año 2002.

### **1.8.2.1 Cooperativas**

Durante la investigación de campo se determinó que estas no existen, ya que únicamente se tiene presencia de los COCODES, los cuales no alcanzan la magnitud tanto económica y administrativa para promover proyectos de desarrollo a nivel local. La Federación de Cooperativas de las Verapaces -FEDECOVERA-, prestaba servicios integrales para el desarrollo agrícola, sin embargo se observó que en el Municipio no funciona en la actualidad.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Están constituidas por organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que apoyan directa o indirectamente el desarrollo del Municipio, entre las que funcionan:

### **1.9.1 Organizaciones gubernamentales**

En el Municipio se encuentran varias instituciones gubernamentales las cuales se mencionan a continuación:

#### **1.9.1.1 Policía Nacional Civil**

La comisaría 51 del municipio de Cobán, Alta Verapaz tiene subestaciones en todo el departamento, una de ellas está ubicada en el municipio de San Antonio Senahú, y es la encargada de coordinar programas y sistemas de seguridad pública. Las instalaciones están ubicadas a un costado del Gimnasio Municipal, posee dos celdas preventivas y una radiopatrulla. La institución está integrada por un oficial y seis agentes.

El perímetro de cobertura es el patrullaje en línea recta, desde el cruce del municipio de Telemán hacia la finca El Volcán del municipio de San Antonio Senahú, con cobertura en toda el área urbana y rural.

### **1.9.1.2 Municipalidad**

Esta institución tiene como fin, la prestación y administración de los servicios públicos que están bajo su jurisdicción territorial. Está representada legalmente por el Concejo Municipal y el Alcalde.

Se estableció a través del diagnóstico del Municipio, que las actividades que realiza la Municipalidad son: registro e inscripción de ciudadanos, actas matrimoniales, defunciones, sesiones permanentes con los comités de aldeas y alcaldes auxiliares. Los funcionarios de esta institución laboran en jornada de lunes a viernes de 7:00 a 17:00 horas.

### **1.9.1.3 Juzgado de Paz**

Se encarga de llevar casos del ramo civil, penal y laboral, debido a que es el único juzgado en el Municipio. Está conformado por un jefe y dos auxiliares.

Dentro de sus funciones se encuentran realizar proyectos como “Juez por un Día” y un “Día con la Justicia”, dirigido a estudiantes de primaria y del ciclo básico, respectivamente.

### **1.9.1.4 Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-**

Dentro de las obras sociales que realiza esta secretaria se encuentran proyectos que tienen como finalidad brindar atención al adulto mayor y servicio de guardería de niños, entre las edades de uno a cinco años dentro del casco urbano.

#### **1.9.1.5 Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo -PRONADE-**

Pertenece al Ministerio de Educación, trabaja con la colaboración de padres de familia de los centros poblados quienes se encargan de la evaluación, selección, contratación y ubicación de maestros para las escuelas del Municipio, a través de la Supervisión Departamental.

#### **1.9.1.6 Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA-**

Se encarga de la alfabetización de personas adultas en los centros poblados del área rural, con la ayuda de noventa alfabetizadores financiados con fondos propios y externos, éstos últimos a través de las ONG's, CARE y CHOICE.

#### **1.9.1.7 Tribunal Supremo Electoral -TSE-**

Se conforma por un delegado en el Municipio que se encarga del registro y actualización de los datos de los ciudadanos. Abarca el área del Municipio con seis circunscripciones que atienden a todas las comunidades aledañas.

Los partidos políticos que tienen presencia en el Municipio son: Frente Republicano Guatemalteco -FRG-, Partido de Avanzada Nacional -PAN-, Unidad Nacional de la Esperanza -UNE-, Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca -URNG-, Unión del Cambio Nacional -UCN-, Partido Patriota, Gran Alianza Nacional -GANAN- y Encuentro por Guatemala.

#### **1.9.1.8 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-**

Las principales funciones que desarrolla esta institución son: capacitaciones, coordinaciones locales y sistemas de comunicación por radio para la gestión de riesgos.

La Unidad está organizada por un Presidente que es el Alcalde Municipal, la Sociedad Civil, los centros poblados en general, la Policía Nacional Civil y un técnico en gestión de riesgos.

#### **1.9.1.9 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-**

Esta institución cuenta con una Unidad Integral de Adscripción, Acreditación de Derechos y Despacho de Medicamentos, a través de la cual a la población afiliada y beneficiarios que reciben atención médica, se les orienta respecto a Programas de Invalidez, Vejez y Sobrevivencia -IVS-.

Está integrada por un analista, un médico, un secretario, camareras, un promotor de salud y un personal de seguridad.

Cubre el área del municipio de San Antonio Senahú y fincas aledañas en un 71% del total de la población, además atiende afiliados de Santa Catalina La Tinta.

#### **1.9.2 Organizaciones no gubernamentales**

Funcionan varias Organizaciones no Gubernamentales (ONG's), que ejecutan proyectos con beneficio social para los diferentes centros poblados, obtienen financiamiento de la Comunidad Europea, Irlanda y Japón.

Las diferentes ONG's que tienen participación dentro del Municipio, desarrollan proyectos productivos, con el apoyo de la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-, entre las cuales se mencionan las siguientes:

### **1.9.2.1 Agua del pueblo**

Su actividad principal es la ejecución de proyectos relacionados con la introducción de agua en los centros poblados. Tiene su sede en la cabecera departamental de Cobán, Alta Verapaz.

### **1.9.2.2 Talita Kumi**

Orienta sus esfuerzos en la capacitación de grupos de mujeres del Municipio, específicamente en proyectos productivos de actividad artesanal en la elaboración de tejidos. Su sede está en el municipio de San Pedro Carchá, Alta Verapaz.

### **1.9.2.3 Juristas Asociados para el Desarrollo Legal -JADE-**

En el Municipio brinda servicios de asesoría, investigación, capacitación técnica-jurídica, económica, social y legal, a personas, centros poblados e Instituciones de Derecho que buscan la consolidación de la Sociedad Civil de Guatemala.

Su financiamiento lo obtiene en un 50% de fuentes externas que provienen de Irlanda y el resto de fondos estatales. Inició sus funciones en el año 2001, la oficina central está ubicada en la ciudad de Guatemala y tiene una extensión en el municipio de Cobán, Alta Verapaz.

## **1.10 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Se da a través del intercambio de mercancías que desarrolla el Municipio con otros mercados, ya sean regionales y nacionales. Al movimiento de productos que se exportan se le denomina flujo ofertado y a los productos que importan flujo demandado. La comercialización de cardamomo, maíz blanco, chile cobanero y ganado bovino, por lo general se venden al acopiador y en algunas oportunidades, frijol negro, ganado porcino y aves de corral.

### **1.10.1 Principales productos que importa**

Debido a que la actividad productiva principal del Municipio es la agricultura, tiene que importar de otros municipios de la Cabecera Departamental o bien desde la capital de Guatemala. Al Municipio ingresan productos para las distintas áreas productivas, desde insumos, maquinaria, repuestos, manufacturas de vidrio, papel, y otros que no se producen en la región. También ingresan artículos electrodomésticos, de limpieza, de belleza, para construcción, combustibles, abarrotes y otros. De acuerdo a la investigación, se determinó que más del 75% de los productos consumidos en el Municipio son importados de otras regiones, como Guatemala, Cobán y del municipio de la Tinta.

### **1.10.2 Principales productos que exporta**

El sector agrícola se considera la base de la economía del Municipio. El cuadro productivo del Municipio tiene como base la agricultura como medio de subsistencia y por lo mismo incentiva la exportación de productos como son cardamomo, café y granos básicos.

## **1.11 RESÚMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

La producción del Municipio se integra con una diversidad de actividades productivas, a las cuales se suma el área de servicios.

La principal actividad productiva es la agricultura, aporta la mayor fuente de empleos y de ingresos a los habitantes del Municipio, además de ésta, existen las actividades productivas pecuaria, artesanal, agroindustrial y de servicios, lo que muestra el grado de desarrollo social y económico del Municipio.

En el cuadro que se muestra a continuación, se presenta el nivel de producción y la participación porcentual de cada una de las áreas.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Participación de las Principales Actividades Productivas**  
**Año: 2007**

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Volumen de Producción</b>	<b>Producción Q.</b>	<b>Participación %</b>
Agrícola	3,906 qq	3,071,345	28
Pecuaria	656 u.	219,975	2
Artesanal	299,455 u.	684,614	6
Agroindustrial	8,968 qq	7,118,300	63
Servicios	78 u.	62,250	0
Comercios	169 u.	102,530	1
<b>Total</b>		<b>11,259,014</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007

Es importante mencionar que la actividad productiva de la agroindustria es la más representativa, con un 63%, seguida por la actividad agrícola que ocupa el segundo lugar con un 28% de participación. Las actividades pecuarias, artesanales y de servicios son de menor importancia, por lo que merecen especial atención.

#### **1.11.1 Actividad agrícola**

Representa el 28% de la producción y participación de las actividades productivas dentro del Municipio, la actividad agrícola de la localidad se divide en cultivos temporales y permanentes, dentro de los temporales están: el maíz y el frijol. El cardamomo y el café corresponden a los cultivos permanentes. A continuación se presenta la extensión cultivada, volumen y valor de la producción agrícola, según encuesta y estratos de fincas del Municipio.

#### **1.11.2 Actividad pecuaria**

Representa el 2% de la producción y participación de las actividades dentro del Municipio, esta actividad contribuye al desarrollo de la economía, así también a la generación de empleo en el Municipio, esta se concentra en fincas subfamiliares y familiares por la extensión de tierra que necesita, esta se

desarrolla de forma empírica en cada uno de los procesos que intervienen. Entre las actividades pecuarias, la crianza y engorde de ganado bovino se desarrolla como la principal, pero existen otras consideradas secundarias por las cantidades de ingresos que generan.

### **1.11.3 Actividad artesanal**

Representa el 6% de la producción y participación de las actividades dentro del Municipio. Con esta rama de la producción, las actividades artesanales desarrolladas son: carpintería, herrería, blockera, panadería y sastrería, en las cuales se elaboran diversidad de artículos que se consumen, tanto dentro como fuera de la Cabecera Municipal.

### **1.11.4 Actividad agroindustrial**

La producción agroindustrial se encuentra representada en el municipio de San Antonio Senahú por ocho beneficios de café y cuatro beneficios de cardamomo. El valor total de la producción de los beneficios de café es de Q. 4,515,300.00 con una representación del 63% de la producción agroindustrial. El total vendido en quintales es de 6,228 con un valor de Q. 725.00 cada uno. Los beneficios de cardamomo tienen una producción en quintales de 2,740, con un valor de Q. 950.00, con un valor total de Q. 2,603,00. La representación de esta parte del sector agroindustrial es del 37%.

### **1.11.5 Actividad de servicios**

Para el caso de los servicios, se observó que existe gran variedad en el, por lo que su participación dentro de la actividad productiva y económica es de mucha importancia. La tecnología empleada es baja por el nivel académico de la mayor parte de sus habitantes, sin embargo, los servicios de computación, las telecomunicaciones y el servicio de cable TV, cuentan con la tecnología apropiada para cada servicio.

## **CAPÍTULO II**

### **LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO**

Conocer los peligros y amenazas a los que se está expuesto, estudiar y conocer los efectos perturbadores, identificar dónde, cuándo y cuanto afectan. Establecer a distintos niveles de escala y detalle, las características, niveles actuales de riesgo y entenderlo como el productor del peligro (agente perturbador), la vulnerabilidad (propensión a ser afectado) y la exposición (el valor del sistema afectable).

La identificación y evaluación del riesgo esta orientada a realizar predicciones sobre cualquier tipo de fenómenos que pongan en peligro a las personas tanto en el espacio como en el tiempo, constituye una razón de primer orden para disminuir los daños, diseñar y poner en práctica medidas preventivas y paliativas.

#### **2.1 IDENTIFICACION DE RIESGOS**

Trata de estudiar, evaluar, medir y prevenir los fallos de los sistemas técnicos y de los procedimientos operativos que pueden iniciar y desencadenar sucesos no deseados (accidentes) que afecten a las personas, los bienes y el medio ambiente.

Los métodos para la identificación, análisis y evaluación de riesgos son una herramienta muy valiosa para abordar con decisión la detección, causa y consecuencias que puedan acarrear, con la finalidad de eliminar o atenuar los propios riesgos así como limitar sus consecuencias, en el caso de no poder eliminarlos.

Para tratar de minimizar los efectos de un problema de seguridad se realiza lo que se denomina un análisis de riesgos, término que hace referencia al proceso necesario para responder a tres cuestiones básicas sobre seguridad:

- ¿Qué queremos proteger?
- ¿Contra quién o qué lo queremos proteger?
- ¿Cómo lo queremos proteger?

El análisis de riesgos es una combinación de la estimación del riesgo y de la evaluación del mismo. La estimación del riesgo involucra la identificación de la probabilidad de una acción o evento accidental. La evaluación de riesgo es el proceso de estimar la probabilidad de que ocurra un acontecimiento y la magnitud probable de los efectos adversos.

De acuerdo a su ubicación geográfica, el municipio de San Antonio Senahú, departamento de Alta Verapaz, cuenta con alto riesgo en desastres naturales. A continuación, se hace un diagnóstico para determinar los tipos de riesgos existentes.

### **2.1.1 Riesgos naturales**

Por riesgo se entiende como la “contingencia o posibilidad de que ocurra un daño, desastre, siniestro, desgracia o contratiempo. Es la posibilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo determinado”.<sup>3</sup>

“Un riesgo natural tiene su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación”<sup>4</sup>, tales como: inundaciones, desbordamientos,

---

<sup>3</sup> JOSÉ JOAQUÍN, MEJICANOS ARCE, Apuntes sobre el tema de riesgo, Material de apoyo a la docencia, Guatemala, mayo 2004. Pág. 2.

<sup>4</sup> Ibidem. Pág. 3.

deslaves y deslizamientos, sismos, terremotos, erupciones volcánicas, huracanes y tormentas tropicales. De los principales riesgos que podrían amenazar la seguridad del Municipio se encuentran los siguientes:

#### **2.1.1.1 Heladas**

Este fenómeno natural afecta a todo el Municipio, principalmente los meses de mayo a septiembre en las comunidades que se encuentran a más altura sobre el nivel del mar, entre ellas están Barrio El Calvario, la Colonia 30 de Mayo, San Pedro y la Cabecera Municipal.

#### **2.1.1.2 Temporales de lluvia e inundaciones**

Las lluvias son un fenómeno natural que afectan al municipio de San Antonio Senahú, departamento de Alta Verapaz, con mayor impacto en los meses de mayo a noviembre, presenta su mayor complicación con temporales durante los meses de junio y julio, en los cuales ha sufrido sus mayores desgracias en cuanto a desastres se refiere.

Las inundaciones se dan por la “crecida del nivel de agua en ríos, lagos y zonas costeras, debido a lluvias intensas en terrenos con dificultades de absorción o escurrimiento”<sup>5</sup>, las comunidades que tienen riesgo de inundaciones son las que se encuentran ubicadas a los márgenes de los principales ríos así como las localizadas a las faldas de los cerros de la región, que en épocas de lluvia forman grandes torrentes, entre ellas se encuentran los centros poblados de Semuk, Sesoch, Yalijux, Tzalamilá, Sepamac, Chulac, Santo Domingo RL, Finca Los Naranjales, y San Miguel Chijolom.

---

<sup>5</sup> COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES – CONRED, Guía Didáctica para el uso del rotafolio “Manejo de Desastres de origen natural o provocado”, Guatemala, junio 2005. Pág. 31.

## **2.1.2 Riesgos socio-naturales**

Los riesgos socio-naturales, “son provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad, interviene la acción del hombre”<sup>6</sup>. De los riesgos identificados en el Municipio se pueden mencionar:

### **2.1.2.1 Construcciones en superficie inadecuada**

En todas las comunidades al construir en terrenos no adecuados se exponen a graves riesgos, esto debido a las necesidades de la población. Al tomar como base la técnica de observación directa, se estableció que existen construcciones que se encuentran en superficies no aptas para viviendas, por que son de tipo quebrado o inclinado, lo que representa un alto riesgo para las familias que habitan en ellas.

Las comunidades que presentan mayor problema son las aldeas de San Miguel Chijolom, Semuk, Sesoch, Yalijux, Tzalamilá, Sepamac, Chulac, Santo Domingo RL, Finca Los Naranjales, y a demás en el centro de la Cabecera Municipal se encuentran los Barrios de El Calvario, San Pedro, San Antonio, La Colonia 30 de Mayo, Santiaguilá, y La Vega.

### **2.1.2.2 Derrumbes y deslizamientos**

Un deslizamiento es todo “desprendimiento de roca, suelo, flujos de lodo o rellenos artificiales, de un cerro o montaña, que al correr puede soterrar una parte o toda una comunidad”<sup>7</sup>, y derrumbe “es como el deslizamiento pero en menor cantidad y éstos se caracterizan por afectar las carreteras o vías de comunicación de terracería o asfaltadas”<sup>8</sup>. Se tomó en cuenta la topografía y las condiciones económicas de su población, lo que permitió determinar que el 93% de las personas utilizan leña como medio indispensable para cocinar alimentos,

<sup>6</sup> Op. Cit. JOSÉ JOAQUÍN, MEJICANOS ARCE. pág. 3.

<sup>7</sup> Op. Cit. COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES – CONRED. Pág. 19.

<sup>8</sup> Ibidem. Pág. 19.

razón por la cual se realiza una tala inmoderada de árboles de la región, que tiene como consecuencia daños considerables a corto, mediano y largo plazo, debido a que las montañas quedan deforestadas lo cual aumenta el riesgo de derrumbes y deslizamientos. Esta práctica se realiza en todo el Municipio como una actividad totalmente normal y regular.

### **2.1.2.3 Uso inadecuado del suelo**

Como en la mayoría de los Municipios y Departamentos de Guatemala, San Antonio Senahú también es parte de la deforestación, hacen tala inmoderada de árboles que los utilizan como leña, de la misma manera que la roza que es “un tipo de trabajo agrario y consiste en la eliminación de la parte aérea de la vegetación, queda sólo la raíz de la planta. Se trata de rozar la tierra, para penetrar en ella unos pocos centímetros y dejar esa pequeña capa de tierra más suelta y aireada, pero sin levantarlo en exceso, esto permite que el agua de riego y lluvia penetren mejor en el suelo. Queda claro que el fin de esta labor es el de destruir las malas hierbas como la grama”,<sup>9</sup> se contribuye con estas prácticas a la debilitación de las tierras, cerros y montañas que rodean al Municipio, los deja de esta manera vulnerables a cualquier tipo de amenaza y/o riesgo, principalmente la de los derrumbes y deslizamientos.

### **2.1.2.4 Desechos sólidos**

Los desechos sólidos o semisólidos que son todos aquellos descartados de la naturaleza o por las actividades de la sociedad que no tienen una utilidad, es a lo que le llamamos basura. Estos desechos, aparte de ser una fuente de contaminación atmosférica también se convierten muchas veces en un factor contaminante de los cuerpos de agua superficial y también subterránea, debido a que pueden incluir una gran variedad de sustancias químicas que frecuentemente se infiltran a través del suelo.

---

<sup>9</sup> WIKIPEDIA, La enciclopedia libre, (en línea) Guatemala. Consultado el 12 de julio de 2007. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Roza>.

Hay desechos sólidos de alta peligrosidad, como el caso de los desechos hospitalarios, los cuales deben ser manejados con precaución debido a que representan un peligro, al poder propagar enfermedades o causar intoxicaciones.

Otro problema que ocasionan los desechos sólidos cuando son depositados en las calles y canales de drenajes pluviales, es que con las lluvias y vientos, éstos son arrastrados y acumulados en los desagües y tuberías, lo que provoca su obstrucción y finalmente ocasiona inundaciones en las calles y demás vías públicas, durante las épocas lluviosas.

- **Desechos sólidos en terrenos**

En la Comunidad San José la Laguna, ubicada a 5 kilómetros de la Cabecera Municipal, se encuentra el único basurero del Municipio y no se tiene un control adecuado para su tratamiento, esto provoca mal olor en el sector e incrementa el riesgo de enfermedades.

- **Desechos sólidos en ríos**

Se determinó que la mayoría de ríos se encuentran contaminados debido a que las poblaciones colindantes no poseen sistema de drenajes, además de arrojar desechos sólidos a los mismos. La no existencia de una planta de tratamiento de desechos aumenta el problema del suelo, construcciones en zonas inestables, y sin precauciones ambientales.

### **2.1.3 Riesgos antrópicos**

Se define como riesgos antrópicos, aquellos a “los que se atribuyen la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, lo que pone en grave peligro la calidad de vida de la sociedad”<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Loc. Cit.

### **2.1.3.1 Incendios forestales**

El fenómeno de los incendios forestales se ha convertido en uno de los problemas ecológicos que se sufre en todos los departamentos del país y el municipio de San Antonio Senahú, no es ajeno a ello, algo que se debe a la elevada frecuencia e intensidad que se ha adquirido en las últimas décadas.

La intensidad y recurrencia de los incendios forestales tiene consecuencias dramáticas sobre el suelo, con efectos irreversibles en algunos casos. El fuego reiterado provoca una merma en la capacidad de la vegetación para recolonizar el terreno o tapizar el suelo. Las elevadas pendientes aumentan además la erosión, lo que genera suelos cada vez menos productivos. Inundaciones y desertificación son consecuencia del paso repetido del fuego por los ecosistemas.

Un incendio posee tres fases distintivas: iniciación, propagación y extinción.

Si bien existen incendios forestales producidos por causas naturales, como la caída de rayos, el origen de la gran mayoría de ellos se debe a la acción del hombre, sea por imprudencias o de manera intencionada, el ser humano es causa directa o indirecta de más del 90% de los incendios que se producen en el mundo.

La propagación del fuego dependerá de las condiciones atmosféricas, de la topografía del lugar en el que se produzca y de la vegetación presente en el mismo. Desde el punto de vista de la propagación y según sea la vegetación existente, se identifican los siguientes tipos de incendios:

- Monte bajo: el fuego se transmite a nivel del suelo lo que aprovecha la existencia de matorrales y restos orgánicos.

- Monte alto: el incendio se transmite a través de las copas de los árboles. Es especialmente peligroso para los seres vivos, pues al riesgo de quemaduras y de intoxicación por inhalación de humo se une el hecho de que el fuego emplea para alimentarse el oxígeno del aire situado bajo él, lo que provoca un grave riesgo de asfixia.
- Por brasas: la acción conjunta del viento y del fuego pueden provocar que se desprendan fragmentos incandescentes de vegetación y que éstos sean arrastrados a distancias relativamente grandes, lo que provoca a su vez nuevos focos de fuego.

La prevención del fuego se basa por una parte, en intentar evitar que se provoquen incendios forestales, y por otra en minimizar sus consecuencias una vez declarados. En tal sentido, se puede hablar de los siguientes tipos de medidas:

La conciencia social, con la finalidad de educar a la población en un uso racional del fuego, para evitar situaciones de riesgo. Puede realizarse mediante campañas informativas como a través de medidas represivas.

El cuidado de las masas forestales, mediante la realización de contrafuegos, la limpieza periódica de bosques, o la realización de quemas preventivas durante períodos de bajo riesgo de incendio. Todas estas medidas ayudan a reducir la velocidad de propagación de un potencial incendio.

El establecimiento de adecuadas políticas de detección precoz, mediante guardas forestales y vigilancia de los bosques, de tal modo que se pueda sofocar el mayor número posible de conatos de incendio antes de que crezcan hasta cubrir extensiones considerables. Una vez se conoce de la existencia de un incendio forestal sólo queda centrarse en la extinción del mismo.

### **2.1.3.2 Basureros clandestinos**

La mayoría de basureros se caracterizan por exponer los residuos a cielo abierto. La basura no recolectada presenta mayor impacto ambiental porque se acumula en basureros clandestinos, casi siempre dentro del área urbana, en predios baldíos, cauces de ríos, puentes, vías públicas, entre otros.

El mal manejo de la basura provoca intensos problemas en el impacto visual, mal olor y la proliferación de enfermedades, además de marginalidad social en el sector. El Índice de Desarrollo Humano de 2003 estimó que el promedio de generación diaria por persona es de más de una libra de basura, en este sentido, el país contribuye anualmente al problema de contaminación por desechos sólidos con una generación de 8 mil 200 toneladas de basura domiciliar.

“Se detectó las diferentes formas del tratamiento de la basura en los hogares rurales, el 35% de la basura es quemada, el 17.5% es enterrada, el 43.65% es tirada en cualquier parte y el 1.08% se dispone de otras formas”<sup>11</sup>.

El mal manejo de los desechos sólidos tiene un impacto negativo en la salud de la población, en los ecosistemas y en la calidad de vida, los impactos sobre la salud afectan principal y directamente a los recolectores, estos impactos se agravan cuando los desechos peligrosos no se separan en el punto de origen y se mezclan con los desechos municipales, una práctica común no sólo en el Municipio, sino que también en toda Guatemala.

Algunos impactos indirectos, se deben a que los desechos en sí y los estancamientos que causan cuando se acumulan en zanjas y en drenajes, se

---

<sup>11</sup> INSTITUTO DE INCIDENCIA AMBIENTAL, UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR. Indicadores Ambientales Municipales, Manual para determinar el estado de gestión de los Desechos Sólidos y el Agua a Nivel Local en la República de Guatemala. Sometido a: Programa de Descentralización y Desarrollo Municipal –Cooperación Técnica Alemana-, Guatemala marzo 2004.

transforman en reservorios de insectos y roedores, quienes son causantes de diversos tipos de enfermedades, como el dengue, el parasitismo y las infecciones de la piel, además, la quema de basura a cielo abierto, en el campo y en los botaderos, aumenta los factores de riesgo de las enfermedades relacionadas con las vías respiratorias, incluido el cáncer.

Los impactos sobre el ambiente son la contaminación de los recursos hídricos, aire, suelo y el deterioro del paisaje. La acumulación de desechos sólidos puede formar una barrera de contención del flujo del agua, lo que causa inundaciones locales y como consecuencia, la erosión y la pérdida de suelos fértiles.

La ausencia de coordinación interinstitucional es efecto de la falta de una política estatal de planificación, que incluya la base económica financiera, y de una legislación eficaz y eficiente, faltas que impiden que el manejo de desechos sólidos se considere una prioridad. El hecho de no contar con una planificación económico financiera de mediano y largo plazo, influye en la falta de recursos humanos capacitados y en la insuficiencia de recursos financieros para estudio de preinversión y de funcionamiento; a la vez, ello no incentiva la consolidación empresarial de la iniciativa privada.

### **2.1.3.3      Sistemas de drenaje**

La función principal de un sistema de drenaje es la de permitir la retirada de las aguas que se acumulan en depresiones topográficas del terreno, las cuales causan inconvenientes ya sea a la agricultura o en áreas urbanizadas. El origen de las aguas puede ser:

- Por escurrimiento superficial;
- Por la elevación del nivel freático, causado por el riego o por la elevación del nivel de un río próximo; o
- Directamente precipitadas en el área.

Otra función sumamente importante del sistema de drenajes es la de controlar, en los perímetros de riego, la acumulación de sales en el suelo, lo que puede disminuir drásticamente la productividad.

Principalmente, el sistema de drenaje está compuesto por una red de canales que recogen y conducen las aguas a otra parte, fuera del área a ser drenada, para impedir al mismo tiempo, la entrada de las aguas externas. Típicamente estos sistemas se hacen necesarios en los amplios estuarios de los grandes ríos y en los valles donde el drenaje natural es deficiente.

La red de canales debe ser periódicamente limpiada, para eliminar el fango que se deposita en ellos y las malezas que crecen en el fondo y en los taludes, caso contrario, muy fácilmente el flujo del agua se modificaría y se perdería la eficiencia del sistema.

#### **2.1.3.4 Linchamientos e inseguridad**

La justificación oficial es que los linchamientos son un fenómeno espontáneo que se produce cuando los ciudadanos agraviados, preocupados por los crecientes índices de violencia se toman la justicia por su mano y eliminan a presuntos malhechores o delincuentes. No cabe duda de que la población está muy preocupada por la incapacidad del gobierno de controlar la delincuencia y que los linchamientos son en ocasiones actos impulsivos, llevados a cabo por ciudadanos indignados. Sin embargo existen indicios de que algunos linchamientos aparentemente espontáneos, fueron en realidad planeados e incitados por algunos grupos ajenos por sus propios intereses.

Se tiene claramente en el Municipio, el caso de linchamiento del juez en el mes de marzo del año 2001, el cual fue descrito como una expresión espontánea del descontento local por la presunta falta de respeto de la víctima hacia las prácticas indígenas. Sin embargo a una delegación de Amnistía Internacional

que visitó Guatemala en junio del 2001 le dijeron que, en realidad, el mortal ataque había sido motivado por los esfuerzos del juez de terminar con una banda de ladrones de automóviles, controlada por poderosas figuras locales y nacionales y también por las investigaciones del juez sobre la presunta corrupción de autoridades locales. De lo anterior, se iniciaron procedimientos legales contra tres campesinos indígenas, acusados de la muerte del juez.

La Comisión Nacional para la Prevención de Linchamientos, ve un aumento en los casos registrados este año, que suman hasta ahora 22. La Comisión explicó que en siete meses se ha dado un aumento en los linchamientos, ya que el año pasado se reportaron 33 y hasta ahora van 22, lo que representa un promedio de tres casos al mes.

La principal causa de estos ajusticiamientos es el supuesto robo de niños, en el que pretenden aplicar la ley para que las mujeres dejen de comprar y vender menores. También se deben a que las personas no ven que se haga justicia contra quienes cometen esa clase de delitos y a la inseguridad, entre otras razones.

Las estadísticas revelan que el occidente es el área donde ocurren más linchamientos. Quiché ocupa el primer lugar con 6 casos, donde se reportan 12 víctimas. Le siguen Chimaltenango, Quetzaltenango y Huehuetenango.

A pesar de que se han iniciado acciones para castigar a los incitadores, las autoridades aún no han dado con éstos. En la actualidad, la Comisión busca sensibilizar a la población por medio de campañas para capacitar a líderes comunitarios. Durante los linchamientos, las turbas han quemado estaciones de Policía y han motivado a que los juzgados sean cerrados.

### **2.1.3.5 Invasiones y repatriados**

En un escenario de inestabilidad se facilita hablar de movimientos de población. En lugares donde las reglas de convivencia cambian de manera constante, en donde la falta de oportunidades económicas y de integración a la sociedad nacional también son persistentes, el desplazamiento se convierte en un espejismo de cambio que mitiga las carencias. En Guatemala se puede hablar de cualquier tipo de migración, la forzada por la guerra, por la falta de tierras, empleo o de cualquier otra impulsada por la pobreza en que se vive.

La ausencia total de una política de vivienda popular, es el principal motivo para que, políticos y funcionarios aprovechen la manipulación de personas invasoras de terrenos, lo que provoca enfrentamientos entre la misma población.

Si bien es cierto el problema es complejo, en vista de los muchos factores concurrentes con el fenómeno mismo, dentro de los que se pueden señalar los siguientes:

El incremento diario de nuevos núcleos familiares, sin la posibilidad de contar con un techo mínimo para vivir. Una creciente y fortalecida clase social de pseudo dirigentes, que se han dedicado a organizar, promover y ejecutar las invasiones con grupos de personas, supuestamente necesitadas de vivienda. El manipuleo político que muchos funcionarios hacen de la necesidad de la población, al promoverse para las nuevas elecciones, ofreciendo materiales de construcción y legalización de terrenos. Desmedida ambición de personas que invaden varios terrenos y luego los utilizan para arrendarlos, así como todos aquellos retornados y que se les ha hecho el ofrecimiento de un terreno para que no sufran por falta de vivienda.

Sin embargo muchos de los problemas medulares en este tema, provienen con responsabilidad de las propias instituciones del Estado, las cuales no se complementan entre sí, pues un acto de invasión representa la comisión de un delito continuado, en vista de la permanencia en el lugar que se ha invadido.

Aunque no está explícita en las políticas del gobierno, la política de repatriación lleva consigo una política agraria. Esta consiste en el reasentamiento de poblaciones desplazadas por la violencia en fincas en donde el proceso común consiste en realizar actividades agropecuarias, gran parte de las fincas adquiridas por los retornados poseían bosque en el momento de su adquisición y se encuentran en suelos de vocación forestal, lo que plantea serias dificultades para la sostenibilidad si no se realizan actividades ambientales compatibles. Actualmente su impacto es reducido debido al tamaño de la población repatriada.

A pesar que el impacto actual en el uso de la tierra ha sido, en números absolutos relativamente bajos, no habría que perder de vista que solamente es el inicio de un proceso más amplio de repatriación, y que en la primera fase de reinserción, denominada de emergencia, existe apoyo en abastecimiento de granos básicos producto de donación, que evita de manera inmediata los procesos de cambio de uso de la tierra en las fincas escogidas.

#### **2.1.3.6 Riesgos ecológicos**

La alteración de las condiciones ambientales por la intervención negativa del hombre, constituye la principal causa que manifiesta la debilidad e incapacidad de un ecosistema para absorber los cambios y alteraciones. Se manifiesta tanto en el proceso de cambio temporal o cuando se ven afectados por los fenómenos de tipo natural e impredecible que finalmente traen consecuencias graves sobre las comunidades que los habitan.

Por la topografía del Municipio, los excesos de lluvia son inevitables, todas las comunidades son vulnerables y la única alternativa que tienen es prepararse para poder contrarrestar las mismas, con planes de emergencia y educar a la población para que puedan actuar ante la posible ocurrencia de estas.

## **2.2 HISTORIAL DE DESASTRES**

El municipio de San Antonio Senahú, departamento de Alta Verapaz, ha sido afectado durante los últimos siete años por deslizamiento de piedras y lodo, los cuales han causado pérdidas de vidas humanas y materiales. A continuación, se presenta cronológicamente los desastres que ha sufrido este municipio:

Año 1948. Inundación: Inundación por saturación de desechos, en el boquete de entrada de aguas negras en Siguan Seamay.

Año 1973. Inundación: Desbordamiento del río Santiagüilá, con un saldo de 10 viviendas destruidas.

Año 1976. Terremoto: En el área urbana se registraron casas agrietadas, daños en la infraestructura de la Iglesia Católica Parroquial, así como hundimientos y deslizamientos provocados por el fuerte sismo que se registró a nivel nacional el 4 de febrero de 1976.

Año 1977. Deslave: Deslave de tierra ocasionado por lluvias torrenciales, lo que afecta a el barrio El Calvario únicamente con daños materiales.

Año 1981. Deslave: Afectó a Santiagüilá, deslave de tierra ocasionado por lluvias torrenciales, éste con daños personales y materiales.

Año 1982. Por acción de un sismo leve, se fisuró el tanque de distribución de agua potable, ubicado en el Barrio Semuc.

Año 1987. Por lluvias, hubo un desprendimiento de rocas en la finca Seamay.

En el año 2000, el 30 de mayo en el Barrio El Calvario se dieron simultáneamente alrededor de nueve deslizamientos que provocaron la muerte de 13 personas y la destrucción de varias viviendas, esto a consecuencia de las fuertes lluvias que azotaron el casco urbano, dió como resultado todo un proceso de reconstrucción el cual llevo a construir alrededor de 200 viviendas en el lugar conocido como "Colonia 30 de mayo", en donde se esperaba que las familias que habitaban los sectores de el Barrio El Calvario, Sequila I y Las Gallinas se trasladaran permanentemente, cosa que no se dio por circunstancias que se desconocen a fondo.

Año 2000. Deslave: En el Barrio El Calvario se producen daños personales con un saldo de 13 personas fallecidas, así como daños materiales con 22 casas destruidas. También se dieron derrumbes en los Barrios de Las Gallinas y Sequilá I, el tanque distribuidor de agua potable se agrietó y hubo desborde e inundación por el río Semuc.

Año 2001. Deslizamiento: Debido a fuertes lluvias en el Barrio Sequilá I, dejó como saldo una casa destruida.

La tragedia se repitió el 15 de junio de 2005 como producto de las lluvias, ocurre una serie de deslizamientos superficiales en las montañas de los alrededores de Senahú y la generación de un flujo de lodo en la quebrada que desemboca en lo que fuera El Calvario, en donde la situación se agudiza y deja como consecuencia 22 personas fallecidas y una serie de daños a la

infraestructura vial, viviendas totalmente destruidas, así como los servicios básicos interrumpidos.

De acuerdo al estudio realizado por la SE-CONRED<sup>12</sup> e información recopilada, la sucesión de eventos fue la siguiente.

Lluvia → Deslizamientos → Flujo de Lodo → Inundación

Conocidos los antecedentes sobre desastres en el municipio de San Antonio Senahú, es importante mencionar que el sector de El Calvario, Las Gallinas y Sequilá I, han sido declaradas zonas no habitables y de alto riesgo por medio del decreto ley 775-2005.

---

<sup>12</sup> ING. RAFAEL ANLEU e ING. GUSTAVO BARRIOS. Evaluación rápida efectuada del evento por personal técnico de la SE-CONRED. Senahú, junio de 2005.

### **CAPÍTULO III**

#### **ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

En términos de desastres por fenómenos naturales, se dice que la vulnerabilidad es una medida tan susceptible, es un bien expuesto a ser afectado por un fenómeno perturbador y esta evaluada según el bien que se analiza y el fenómeno que es capaz de dañarle.

Por vulnerabilidad se entiende a la “incapacidad de resistencia cuando se presente un fenómeno amenazante, o a la incapacidad de reponerse después de que ha ocurrido un desastre”<sup>13</sup>. Significa ser susceptible de sufrir daño y tener dificultad para recuperarse ante la presencia de un fenómeno natural peligroso.

La situación de vulnerabilidad supone pues, la existencia de un problema estructural, que unida a circunstancias coyunturales (catástrofes, crisis económicas, conflictos, etc.), incrementan la exposición al riesgo de las poblaciones afectadas, dejándolas indefensas y sin capacidad para afrontar la situación en casos de emergencia.

Su análisis es un proceso para determinar los componentes críticos, débiles o susceptibles de daño por la presencia de un evento, además de considerar las medidas de emergencia y mitigación a considerarse ante una amenaza específica o un grupo de ellas. Puede ser analizada desde varios puntos de vista, que en conjunto componen un nivel de vulnerabilidad global. Este nivel, resulta de la interacción de las condiciones particulares de una comunidad específica.

A lo anterior, también se agrega que en sí misma constituye un sistema dinámico, que surge como consecuencia de la interacción entre las

---

<sup>13</sup> [www.eird.org/fulltext/riesgolandia/booklet-spa/page8-spa.pdf](http://www.eird.org/fulltext/riesgolandia/booklet-spa/page8-spa.pdf).

características internas y externas que convergen en un tiempo y espacio. No es un valor absoluto, debe estar relacionada a un factor llamado amenaza.

En realidad, depende de varios factores, tales como la edad, la salud de las personas, las condiciones higiénicas y ambientales, así como la calidad de las construcciones y su ubicación en relación con las amenazas.

Su reducción ante la ocurrencia de los desastres, está relacionada con el nivel de desarrollo de las áreas expuestas y afectadas, lo que obliga a considerar a estos fenómenos con un enfoque integral. La urbanización es uno de los procesos clave que influyen en la vulnerabilidad frente a los riesgos.

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

El Municipio, se encuentra en un grado extremo de vulnerabilidad, de acuerdo a los siguientes factores que se detallan a continuación:

### **3.1 Ambientales - ecológicas**

La vulnerabilidad ambiental es un concepto que se relaciona con la susceptibilidad o predisposición intrínseca del medio y los recursos naturales a sufrir un daño o una pérdida. Estos elementos pueden ser físicos o biológicos.

La capacidad de resistencia o amortiguamiento de una región, está en buena medida en proporción directa con el conjunto de servicios ambientales que

posee (bosques, cuencas bien conservadas, etc.), ello constituye la base para el cálculo, manejo y mitigación del riesgo de las áreas vulnerables, así como la gestión de un programa de prevención y para identificar zonas propensas a situaciones de emergencia y áreas amenazadas.

Algunas características que favorecen la alta recurrencia de desastres naturales a saber son:

- Las constantes y altas amenazas de eventos naturales, así como un incremento en la degradación y destrucción de los recursos naturales, y el uso de tecnologías nuevas y peligrosas que en la mayoría de casos, carecen de las debidas medidas de seguridad.
- El incremento sostenido de la población, acompañado de mayores niveles de exclusión social y pobreza.

Esta relacionada con la forma de los modelos de desarrollo que se fundamenta en la convivencia, sin la dominación por destrucción de las reservas del ambiente, que necesariamente conducen a unos ecosistemas por una parte altamente vulnerable, incapaces de auto ajustarse de forma interna para compensar los efectos directos o indirectos de la acción humana, y por otra parte, con altos riesgos para las comunidades que los explotan o habitan, en otras palabras, efectos directos o indirectos de la acción humana frente a los ecosistemas.

La alteración de las condiciones ambientales por la intervención negativa de la población, constituye la principal causa que manifiesta la debilidad e incapacidad de su ecosistema para absorber los cambios y alteraciones que sufre. En el Municipio se observó la destrucción de los recursos naturales, a través de la tala inmoderada de árboles, erosión del suelo, contaminación del medio ambiente

provocado por los desechos sólidos, el manejo inadecuado de la basura y el vertedero de aguas servidas, entre otros.

### **3.2 Físicas**

Está directamente relacionada con la capacidad que tiene una estructura para soportar los embates a las que se ve sometida en el momento de un desastre, es decir, la forma con la cual responde ante los desplazamientos producidos por las fuerzas de la naturaleza sola o con la intervención de la mano del hombre durante la vida útil de una edificación.

Es también llamada localizacional. Se refiere a la localización de grandes contingentes de la población en zonas de riesgo físico, condición suscitada en parte por la pobreza y la falta de opciones para una ubicación menos riesgosa (condiciones ambientales y de los ecosistemas, localización de los asentamientos humanos en zonas de riesgo).

Las vías de acceso del Municipio están conformadas en un 97% de caminos de terracería ubicados en el área rural y en un 3% de caminos de adoquín, localizados en la Cabecera Municipal, caminos que son muy complicados de transitar y más en época de invierno, en donde la terracería se convierte en lodo y en un lugar casi intransitable, propensa a derrumbes no sólo de los caminos sino que de las montañas que la rodean. Durante el invierno se le da mantenimiento a los principales caminos del Municipio por parte de la unidad ejecutora de conservación Vial -COVIAL-.

Lo puentes son otro factor de vulnerabilidad física, ya que por el invierno el poblado está muy propenso a derrumbes y al crecimiento de ríos, que pueden fácilmente derrumbarlos e incomunicar al Municipio vía terrestre, debido a que existen únicamente dos puentes de concreto y 35 puentes menores.

Se relaciona con la ubicación geológica de grandes o pequeños asentamientos en zonas de riesgo físico (faldas de volcanes, zonas de inundación de ríos, zonas de deslizamientos, etc.). Las montañas son la principal característica geográfica del Municipio, ya que geológicamente son importantes fuentes de riqueza y a la vez de desastres.

La vulnerabilidad física esta condicionada directamente por el factor económico y la pobreza de la población. Las familias de escasos recursos económicos, muchas veces ocupan zonas de alto riesgo, porque no tienen suficientes opciones para elegir lugares más seguros.

En todas las comunidades se puede observar la construcción de viviendas en lugares no recomendables, debido a que se establecen en terrenos inclinados y con materiales poco resistentes como lo son el adobe, el 5% de las viviendas están construidas con este material, un 80% de madera y lepa y el 15% de block, de igual manera en la Cabecera Municipal, el sistema de drenajes no responde a las necesidades de la población y tiende a taparse de forma seguida por las características de su construcción.

### **3.3 Económicas**

Los desastres naturales empeoran la vulnerabilidad económica al crear costos adicionales y desviar recursos destinados directamente para actividades productivas, además de desarticular la economía en su conjunto, a través de desplazamientos de la población, la degradación en las estructuras de producción, la limitación al acceso de los recursos económicos que garanticen el acceso a los derechos esenciales de seguridad alimentaria, salud pública y agua potable.

El Municipio se ve afectado por las fuertes lluvias en época de invierno, situación que provoca muchas veces la pérdida parcial o total de la cosecha, además de dificultar el acceso a las comunidades de los llamados coyotes quienes recolectan la producción de las comunidades para comercializarla en otros mercados, esto repercute directamente en la economía de las familias, aumenta los niveles de pobreza y a su vez el riesgo de desastre (vulnerabilidad de los sectores más deprimidos, desempleo, bajos ingresos, explotación, inestabilidad laboral, dificultad de acceso a los servicios de educación, salud, etc.)

Además de la ausencia de recursos económicos, este tipo de vulnerabilidad tiene que ver con el mal uso de los recursos disponibles para una correcta gestión del riesgo.

Los sectores económicos más reprimidos son los más vulnerables, la pobreza aumenta la vulnerabilidad. Al nivel local e individual este aspecto se expresa en desempleo, insuficiencia de ingresos, dificultad o imposibilidad de acceso a los servicios. En la esfera nacional se traduce en una excesiva dependencia económica de factores externos incontrolables, la falta de diversificación de la base económica y la imposición de políticas monetarias.

### **3.4 Sociales**

Es un reducido grado de organización y cohesión interna de la comunidad bajo riesgo, que impide la capacidad de prevenir, mitigar o responder a situaciones de desastres.

Basada en la discriminación de poblaciones por prácticas agresivas en contra de sus derechos esenciales (marginación de grupos nacionales, étnicos, colectivos femeninos, etc.), con una fragilidad de las redes de organización y de liderazgo social.

Uno de los problemas del Municipio es la desintegración familiar, debido a la migración del jefe y otros miembros de la familia a diferentes lugares, principalmente a la ciudad capital, al municipio de Cobán en busca de trabajo, lo que provoca la desatención de sus hijos, quienes se pueden incorporar a grupos de delincuencia, que constituyen un problema para los habitantes de cada comunidad. De igual forma la violencia familiar es bien marcada en todas las comunidades, lo que ocasiona, temor por parte del cónyuge y los hijos de poder desarrollarse de forma libre.

Cuanto más integrada esté una comunidad y lista para superar los inconvenientes que suelen presentarse, les será más fácil absorber las consecuencias de un desastre y podrán reaccionar con mayor rapidez que una comunidad que no lo esté. Las sociedades pueden ser más o menos vulnerables en el sentido que pueden reaccionar como grupo organizado, mediante procesos de autoorganización o con intereses particulares primero que los grupales, con relaciones más estrechas entre sus integrantes o relaciones circunstanciales.

### **3.5 Educativas**

Es el conocimiento de las realidades locales y regionales para hacer frente a los desastres.

Se refiere al grado de preparación que recibe la población sobre formas de comportamiento adecuado a nivel individual, familiar y comunitario en caso de amenaza u ocurrencia de situaciones de desastre.

Aunque en el Municipio se ha disminuido en un 40% el analfabetismo, los programas educativos carecen de elementos que instruyan de manera adecuada sobre el medio ambiente y su entorno.

Ésta se expresa en una educación deficiente o que no tiene una buena cobertura en una comunidad propensa. La ausencia de conocimiento sobre las causas, los efectos y las razones por las cuales se presentan desastres, el desconocimiento de la historia, la falta de preparación y desconocimiento del comportamiento individual y colectivo en caso de desastre, son aspectos que hace que una comunidad sea más vulnerable. De igual manera, la falta de socialización de la información aumenta la vulnerabilidad.

Hay varios factores educativos que aumentan la vulnerabilidad de una población, entre los que podemos mencionar se encuentran:

- La deserción escolar, que constituye uno de los problemas más comunes en el Municipio, lo que provoca un deficiente desarrollo personal y que incide en la falta de visión y preparación para poder invertir o desarrollar alguna actividad que beneficie a la comunidad.
- El uso de la mano de obra infantil, ya que los padres de familia prefieren por su situación económica llevar a sus hijos al campo para trabajar de manera conjunta y así obtener más ingresos.
- Falta de programas para educar a la población sobre como prevenir, mitigar y prepararse ante los posibles desastres que pueden ocurrir en sus comunidades.

### **3.6 Culturales**

Es la "Concepción del mundo y la sociedad, hábitos de solidaridad, costumbres, vestuario, rituales, idioma, conocimientos, aculturación".<sup>14</sup>

El fenómeno de la globalización trae consigo la cultura entre sociedades muy distintas y con otros ritmos de vida, que genera la adquisición, modificación o

---

<sup>14</sup> Loc. Cit.

pérdida de las culturas y por ende de los valores, lo que provoca confusión y conflicto tanto interno como en las relaciones de las comunidades en su entorno.

Uno de los índices de esta es el aumento en la pérdida de costumbres como lo es el vestuario, debido al alto costo y a la influencia de la moda de otros lugares.

Este tipo de vulnerabilidad expresa la forma en que los individuos se ven a sí mismo en la sociedad y como en conjunto nacional. El papel que juegan los medios de comunicación en la consolidación de imágenes estereotipadas o en la transmisión de la información, sobre el medio ambiente y los desastres (potenciales o reales). Influencia la personalidad de los habitantes de cada territorio que edifica el modelo de la sociedad, influencia de los medios de comunicación frente a los riesgos.

El ejemplo típico de este tipo de vulnerabilidad son las creencias, sobretodo de índole fatalista. En algunas comunidades los fenómenos naturales son atribuidos a Dios, es decir que éstos suceden cuando Dios quiere, resignándose la población a una postura fatalista en la cual no se puede hacer nada, debido a que se iría en contra de la voluntad divina. En algunas ocasiones, las poblaciones asocian los desastres naturales con castigos de Dios.

El escaso manejo del idioma castellano, constituye una barrera muy grande entre la población y sus visitantes, de igual forma puede ser causa de injusticias o engaños para la población.

### **3.7 Políticas**

Se expresa en el nivel de autonomía que tiene una comunidad con respecto a sus recursos y para la toma de decisiones que la afectan, la población se hace más vulnerable bajo esquemas centralistas en la toma de decisiones y en la

organización gubernamental. La debilidad en los niveles de autonomía para decidir localmente, impide una mayor adecuación de las acciones a los problemas sentidos en estos niveles territoriales. En la medida que la comunidad participa más en las decisiones que le atañen es menos vulnerable.

En la investigación de campo realizada, se observó que si bien es cierto, existen planes y programas de contingencia, organización social (poca), participación de la comunidad, participación de partidos políticos (sólo en época electoral), instituciones de asistencia y apoyo, centralización, descentralización de la toma de decisiones, no se implementa en su totalidad, puesto que no toda la población los conoce y por lo tanto no se puede poner en práctica como está estipulado, lo cual impide adecuar las acciones a los problemas locales.

La centralización de la toma de decisiones en la organización gubernamental y la debilidad en la autonomía de decisión a los ámbitos regionales, locales y comunitarios, impide mayor adecuación de acciones a los problemas.

La vulnerabilidad política se manifiesta en la discriminación y desprotección legal de comunidades, con ejercicio de la violencia directa o indirectamente sobre poblaciones y sus recursos, con la existencia de refugiados y/o desplazados internos.

### **3.8 Institucionales**

Esta relacionada con las dificultades que tienen las instituciones para hacer la gestión del riesgo. Situación que se refleja en la falta de preparación para responder ante un suceso o aún cuando se sabe que existe el riesgo no llevan a cabo acciones eficientes para reducirlo o mitigarlo.

Se refleja en lo obsoleto y rígido de las instituciones, en especial las jurídicas, en las cuales la burocracia, el prevalecer de la decisión política, el dominio de criterios personales que impiden respuestas adecuadas y ágiles a la realidad existente, para no demorar el tratamiento de los riesgos y sus efectos.

El buen desarrollo de programas y proyectos en las comunidades se ve truncado por la desarticulación institucional, tanto en el sector estatal como fuera del mismo.

La coordinación de acciones en los niveles comunitario y municipal será la base para mejorar la gestión del riesgo. La organización y participación comunitaria facilita el diseño e implementación de planes de contingencia ante los desastres naturales en las zonas de mayor riesgo.

Dentro del Municipio existen instituciones que proveen de ayuda a la población, pero estas no son suficientes para el correcto funcionamiento de las actividades educativas, productivas, sociales, entre otras, que los habitantes necesitan para elevar su nivel de vida y hacer sus comunidades más prósperas y desarrolladas.

### **3.9 Tecnológicas**

Se refiere a las inadecuadas técnicas de construcción de edificios e infraestructura básica utilizadas en zonas de riesgo, como las de producción (agrícola, pecuaria y forestal). Capacidad de control y manejo de la tecnología frente a las amenazas.

Cuando una comunidad no cuenta con la tecnología adecuada para prevenir cualquier tipo de riesgo se vuelve vulnerable, ya que no tiene las herramientas necesarias para evitar la ocurrencia de los desastres, ni mucho menos para poder recuperarse de los daños ocasionados, por lo que queda expuesta a

incendios, explosiones, radiación, derrames y fugas de sustancias tóxicas, envenenamiento, fallas tecnológicas en sistemas de computo, etc.

Aquí se hace referencia a todo aquello que tiene que ver con las técnicas inadecuadas y tecnología del medio, lo que puede incluso producir nuevas amenazas y vulnerabilidades en otros órdenes, o también la inadecuación a los factores y características de los riesgos en un sitio y tiempo determinados.

El Municipio en la actualidad no cuenta con tecnología sofisticada para la detección y prevención de desastres, lo que hace que la comunidad aún se encuentre vulnerable ante cualquier fenómeno natural que pueda afectar, aunque por los antecedentes cercanos con que se cuentan, COMRED empieza a distribuir en los puntos más perjudicados, ciertos elementos que pueden ayudar a prevenir a la población en momentos de riesgo, como lo son pluviómetros, megáfonos, radios a personas específicas que son las encargadas de alertar a la población en general en caso de emergencia.

### **3.10 Ideológicas**

Está relacionada con la concepción del mundo, de la sociedad, del Estado y de los demás, así como del papel de la comunidad, para determinar la respuesta de los actores sociales ante las exigencias del desarrollo y hacia la consecución de mejores niveles de vida.

Se refiere también a la forma en como los hombres conciben el medio ambiente que habitan y con el cual interactúan. La pasividad, el fatalismo, el prevalecer de los mitos aumenta la vulnerabilidad de la población y limitan su capacidad de actuar de forma adecuada frente a los riesgos que presenta la naturaleza.

Las concepciones de la realidad manejadas por los diferentes actores sociales con diversos criterios (étnicos, de género, edad, clase social, ideas políticas, religión), se presentan a veces similares, a veces contrapuestas, provoca interrelaciones e interacciones constructivas, indiferentes o destructivas (que son las que con mayor frecuencia se presentan), caracterizadas por la ruptura generacional de grupos sociales y por la presencia de exclusiones.

Entre la población del Municipio existe diversidad de pensamiento y creencias, se observó diversas costumbres que se realizan por ideología de la comunidad. La población tiene la creencia en Dios, y todo lo que sucede a su alrededor es por voluntad y obra de Él. Se determinó a través de la investigación de campo, que el 51.63% de la población es católica, el 46.08% es evangélica, y el resto practica otro tipo de religión o creencia.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año: 2007**

Vulnerabilidad	Centro poblado
Ambiental-Ecológicas (Heladas y granizadas)	Cabecera Municipal y todas las comunidades
Físicas (Materiales para construcción de viviendas poco resistentes: adobe y cuque)	Cabecera Municipal y todas las comunidades
Económicas (Recursos económicos limitados)	Cabecera Municipal y todas las comunidades
Sociales (Desintegración familiar por emigración fuera del Municipio)	Cabecera Municipal y todas las comunidades
Educativas (Deserción escolar)	Cabecera Municipal y todas las comunidades
Culturales (Barrera del idioma)	Cabecera Municipal y todas las comunidades
Políticas (Centralización Municipal)	Cabecera Municipal y todas las comunidades
Institucionales (Obstáculos y estrategias institucionales)	Cabecera Municipal y todas las comunidades
Ideológicas (Concepción religiosa y cultural)	Cabecera Municipal y todas las comunidades

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

## CAPÍTULO IV

### PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

El manejo de los desastres se analiza para fines prácticos en forma sistemática, como una secuencia cíclica de etapas que se relacionan entre sí y que se agrupan a su vez en tres fases que son:

- Antes.
- Durante.
- Después.

Debido a que es difícil identificar el inicio y el fin de cada una de estas etapas, es mejor mencionar las diferentes fases del ciclo de los desastres, que se presentan en la gráfica siguiente:

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Ciclo de los Desastres**  
**Año: 2007**



---

Fuente: Elaboración propia, con base en información de la Guía Didáctica para Manejo de Desastres del año 2004, de la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-.

## **4.1 ANTES DEL DESASTRE**

Es en donde se realizan una serie de actividades previas al desastre, en las cuales cada una de las etapas que la compone están enfocadas a prevenir estos fenómenos, en la que se les da preparación a la población para que sepan como reaccionar ante estos acontecimientos y así minimizar el impacto que puedan tener.

### **4.1.1 Prevención**

“Medidas y acciones dispuestas con anticipación, con el fin de evitar o impedir que se presente un fenómeno peligroso o para evitar o reducir su incidencia sobre la población, los bienes, los servicios y el ambiente”<sup>15</sup>.

En administración del riesgo, es aventurado afirmar que mediante la intervención directa de la amenaza esta pueda evitarse, es decir que puede eliminarse la causa primaria del desastre.

Se requieren estudios detallados sobre características de los fenómenos, análisis de consecuencias generadoras de eventos y obras de protección y control, para prevenir deslizamientos, inundaciones, sequías, incendios, explosiones y otros.

Las actividades de prevención deben de estar insertas en las estrategias de desarrollo, en los planes sectoriales, en programas de ordenamiento territorial y de desarrollo socioeconómico, tales como:

- Planes integrales de desarrollo sobre espacios geográficos urbanos, regionales y nacionales, incluye programas de inversión y asignación de presupuestos sectoriales, por ciudades y regiones.

---

<sup>15</sup> GUSTAVO, WILCHES CHAUX, Conceptos y definiciones de relevancia en la gestión del riesgo. (En línea). Disponible en <http://www.snet.gob.sv/Documentos/conceptos.htm>

- Planificación física, para la localización de industria e infraestructura.
- Programas específicos para la eliminación de amenazas tales como inundaciones, sequías y deslizamientos.

Toda medida cuyo propósito es eliminar un riesgo, esta estrechamente ligada con los programas a largo plazo establecidos para el desarrollo de una región o un país, razón por la cual tienden a ser incorporadas dentro de los planes sectoriales de ordenamiento territorial y de desarrollo socioeconómico. Es fundamental incorporar en los planes de inversión técnica que favorezcan el desarrollo, para mejorar la seguridad de la población y sus bienes y servicios.

#### **4.1.1.1 Actividades de prevención**

Algunas de las actividades que comúnmente se realizan en esta etapa son las siguientes:

- Conservación de las cuencas hidrográficas con el fin de evitar el proceso de erosión e inestabilidad de laderas, las inundaciones y los deslizamientos.
- Sistemas de irrigación y canalización de aguas para evitar sequías.
- Programas de prevención y combate de incendios, control de materiales químicos o radioactivos en sitios estratégicos.
- Métodos de conservación y uso de los recursos naturales.
- Programas de investigación de los fenómenos potencialmente peligrosos.
- Elaboración de mapas de amenazas.
- Programas de educación y capacitación en el tema de desastres, dirigida a organizaciones y a la población en general.
- Legislación, planificación y estímulos fiscales y financieros.

#### **4.1.2 Mitigación**

Es el resultado de la aplicación de un conjunto de medidas tendientes a reducir el riesgo y a eliminar la vulnerabilidad física, social y económica, su propósito es la reducción de riesgos, es decir atenuar los daños potenciales sobre la vida y los bienes.

También llamada reducción, es la “planificación y ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. La mitigación es el resultado de la aceptación de que no es posible controlar el riesgo totalmente; es decir, que en muchos casos no es posible impedir o evitar totalmente los daños y sus consecuencias y sólo es posible atenuarlas”<sup>16</sup>.

La mitigación se constituye en una de las actividades más importantes, ya que permite llevar a cabo las acciones anticipadas, con el propósito de reducir de manera significativa las consecuencias esperadas por un evento. Esta etapa es la más eficiente y económica en términos de inversión de recursos y del costo social, y se usa para disminuir la exposición de los elementos vulnerables tales como las personas, la infraestructura y el medio ambiente.

Las medidas de mitigación están altamente relacionadas con aspectos legales, fiscales, administrativos y financieros que pueden regular o estimular el respeto del uso adecuado de la tierra, considera aquellas zonas geográficas que no deben ser utilizadas para localización de viviendas, infraestructura o actividades productivas debido al potencial que ofrecen de ser afectadas por eventos peligrosos.

La reglamentación para el uso y manejo de los recursos naturales con miras a reducir el deterioro del medio ambiente y los códigos de construcción de

---

<sup>16</sup> Ibidem. Pág. 79.

medidas cuyo objetivo es mitigar por sismorresistente o disminuir los efectos de eventos tales como la erosión, las inundaciones, los deslizamientos y los terremotos, por lo tanto, para definir las medidas de prevención y mitigación es necesario llevar a cabo análisis geográficos, topográficos, geológicos, ecológicos, demográficos, etc., que permitan concluir cuales son las zonas más adecuadas para la localización de asentamientos humanos, infraestructura y actividades productivas.

#### **4.1.2.1 Actividades de mitigación**

Las principales actividades que se pueden desarrollar en esta etapa son:

- Estudio de vulnerabilidad física, social, económica, cultural y ambiental.
- Planes de ordenamiento territorial con el fin de delimitar áreas de influencia de las amenazas.
- Programas de ubicación y reubicación de asentamientos humanos hacia zonas de menor peligro.
- Reforzamiento de edificaciones e infraestructura vulnerable.
- Vigilancia y control en la aplicación de normas de salud pública.
- Construcción de diques y represas en áreas expuestas a inundaciones o desbordamientos de ríos.
- Obras de conservación de suelos, tales como estabilización de barreras naturales, drenajes, cunetas para el control de deslizamientos e inundaciones en cuencas de pendientes altas.

#### **4.1.3 Preparación**

Es el conjunto de medidas y acciones que se toman para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, al organizar de forma oportuna y eficaz las acciones de respuesta y rehabilitación.

La preparación busca reducir el sufrimiento colectivo e individual y se concretiza en la elaboración de los planes de emergencia, donde se incorporan los planes de respuesta operativa.

Conocida también como preparativos, se refiere a las “medidas cuyo objetivo es organizar y facilitar los operativos para el efectivo y oportuno aviso, salvamento y rehabilitación de la población en caso de desastre. La preparación se lleva a cabo mediante la organización y planificación de las acciones de alerta, evacuación, búsqueda, rescate, socorro y asistencia que deben realizarse en caso de emergencia”<sup>17</sup>.

Mediante las acciones de prevención y mitigación, no pueden eliminarse totalmente las amenazas ni las condiciones de vulnerabilidad. Aunque mínima, la probabilidad de que el fenómeno se manifieste y produzca daños siempre existe, por lo tanto, la preparación es una tarea indispensable y fundamental de la administración del riesgo, dirigida a estructurar la respuesta para la atención de las emergencias, se refuerzan así las medidas de mitigación o reducción de daños.

Aunque esta etapa del ciclo de los desastres contiene medidas pasivas, como en las etapas anteriores, ésta se caracteriza porque la mayoría de sus medidas son activas, en una significativa interacción con la comunidad.

La etapa de preparación se fundamenta en la planificación, organización institucional y la ejercitación en simulacros, la experiencia ha demostrado que la organización interinstitucional es la base fundamental para el desarrollo de los planes operativos y su aplicación.

---

<sup>17</sup> Ibidem. Pág. 79.

En conclusión, la preparación incluye tres aspectos básicos:

- Organización interinstitucional y la definición de funciones a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local.
- Planificación y coordinación de actividades de acuerdo con procedimientos preestablecidos.
- Simulacros para comprobar la capacidad de respuesta de las instituciones y de la comunidad y contribuir a su perfeccionamiento.

#### **4.1.3.1 Actividades de preparación**

Las principales actividades de preparación son:

- **Elaboración de planes de emergencia**

Deben involucrar actividades de prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción. Entre los principales aspectos a considerar están:

- Definición de funciones de los organismos participantes.
- Identificación de las amenazas y áreas vulnerables.
- Inventario de recursos físicos, humanos y financieros.
- Monitoreo y vigilancia de fenómenos peligrosos.
- Definición de estados de alerta y de aviso para la población, la comunidad o la institución.
- Información a la comunidad acerca del riesgo y de la forma de reaccionar en caso de desastre.
- Determinación y señalización de rutas de evacuación y áreas para alojamientos temporal.
- Localización estratégica de recursos y suministros.
- Establecer redes de comunicación alternas e información pública.

- **Capacitación**

Se refiere a la información que se le debe dar a la comunidad sobre amenazas de la zona y la forma de actuar en caso de desastre.

- Capacitación de personal para la atención de emergencias.
- Realización de ejercicios de simulacros, búsqueda, rescate, socorro, asistencia, aislamiento y seguridad.

## **4.2 DURANTE EL DESASTRE**

En esta fase se ejecutan actividades de respuesta ante el desastre, y en las cuales sus etapas son las que se llevan a cabo inmediatamente después de ocurrido el evento, durante el período de emergencia. Estas actividades pueden comprender acciones de evacuación, de búsqueda y rescate, de asistencia sanitaria y otras, que se realizan durante el tiempo en el que la Comunidad se encuentra desorganizada y los servicios básicos no funcionan.

En la mayoría de los desastres, este período es de corta duración, excepto en casos como sequías, hambrunas y conflictos civiles. Es el más dramático y traumático, razón por la cual concentra la atención de los medios de comunicación y de la Comunidad Internacional.

### **4.2.1 Alerta**

“Estado anterior a la ocurrencia de un desastre, declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso”<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL, UNIDAD DE RIESGO, Taller de Planificación Estratégica para Contingencias o Desastres e Integración del Centro de Manejo de Crisis, El ciclo de los Fenómenos Adversos, Antigua Guatemala diciembre de 2000.

Los estados de alerta y las acciones que las instituciones y la población deben realizar, cuando éstos hayan sido declarados, se definen en la etapa de preparación. Sin embargo, la posibilidad de que puedan tenerse estados de alerta o no, antes de la ocurrencia de un desastre, depende de que pueda realizarse la predicción del evento generador del mismo.

La declaración de alerta presupone que los organismos de socorro activarán procedimientos de acción pre-establecidos y que la población tomará precauciones específicas debido a la inminente ocurrencia de un evento previsible.

Depende del nivel de certeza que se tiene de la ocurrencia del evento, se definen diferentes estados de alerta, usualmente y cuando el fenómeno lo permite se utilizan tres estados que, de acuerdo con la gravedad de la situación, significan para las instituciones el alistamiento, la movilización y la respuesta. En ocasiones, éstos son identificados mediante colores o nombres que se utilizan para informar de una manera práctica a la población y también para demarcar áreas de influencia.

Los cambios de alerta se realizan, generalmente, a través de los medios de comunicación, en algunos lugares se utilizan sistemas de alarma, que son señales sonoras o de luz que se emiten para que se cumplan instrucciones preestablecidas de emergencia o para indicar el desalojo o evacuación en forma inmediata de una zona de riesgo.

Podemos así definir alarma como el aviso o señal que se da para que sigan instrucciones específicas debido a la presencia real o inminente de un evento adverso.

Es importante mencionar que durante un tiempo prolongado de alerta, los estados de la misma no deben cambiarse continuamente. Conviene asegurarse sobre cuál es el estado de alerta a declarar, de que nivel y en que momento debe hacerse. Un estado de alerta máxima tensión no debe ser adoptado por mucho tiempo, debido a que este tipo de situaciones generan una reacción negativa de la población y de los funcionarios de las instituciones.

La declaración de alerta debe ser:

- Clara y comprensible.
- Accesible, debe difundirse por todos los medios disponibles.
- Inmediata sin demoras que puedan sugerir que el evento catastrófico no es real ni inminente.
- Coherente, no debe hacer contradicciones.
- Oficial, procedente de fuentes que son autorizadas o confiables.

Por su contenido y su forma los mensajes deben presentar las siguientes características:

- Deben ser concretos: información clara sobre la amenaza.
- Deben ser apremiantes: generación de una acción inmediata en las personas expuestas al riesgo.
- Deben expresar las consecuencias de no atenderlas.

#### **4.2.1.1 Actividades de alerta**

Las principales actividades de alerta son:

- Vigilancia y monitoreo de eventos mediante el uso de instrumentos específicos tales como:

- Pluviómetros y sensores para medir caudales de ríos e inundaciones.
  - Redes de vigilancia y monitoreo de volcanes.
  - Detectores de flujos de lodo y avalanchas.
  - Redes de sismologías.
  - Extensores, piezómetros e inclinómetros para deslizamientos.
- 
- Establecer sistemas de alarmas (sirenas, altavoces y luces) y el uso de los medios de comunicación.
  - Sistemas de detección de incendios y escapes de sustancias.
  - Sistemas de télex, fax y teléfono.

#### **4.2.2 Respuesta**

“Acciones llevadas a cabo ante un desastre y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento y disminuir pérdidas en la propiedad”<sup>19</sup>

Ejecución de las acciones prevista en la etapa de preparación y que, en algunos casos ya han sido antecedidas en la etapa de alerta por las actividades de alistamiento y movilización.

La etapa de respuesta corresponde a la reacción inmediata para la atención oportuna de una población, que sufre un severo cambio en sus patrones normales de vida, provocados por una emergencia. Incluye acciones de búsqueda, rescate, socorro y asistencia.

Emergencias pueden ser de orden Local, Municipal, Departamental, Regional o Nacional, según los límites territoriales rebasados por el evento o porque la movilización y el empleo de recursos, superan las capacidades de cada nivel.

---

<sup>19</sup> Ibidem. Pág. 79

El objetivo fundamental es lograr salvar vidas, reducir el sufrimiento y proteger bienes, y para ello se debe poner en práctica el plan de emergencia preestablecido.

En esta etapa es fundamental la coordinación de acciones institucionales, previstas en los planes de emergencia y contingencia, de esta forma se busca un mayor grado de integración entre las entidades responsables de la organización para desastres (COMRED, las instituciones públicas, la comunidad, etc.).

#### **4.2.2.1      Actividades de respuesta**

Los instrumentos de la etapa de respuesta, corresponden necesariamente a las actividades que los planes indican que deben ejecutarse, tales como:

- Búsqueda y rescate de personas afectadas.
- Asistencia médica para las personas damnificadas.
- Evacuación de las zonas de riesgo.
- Alojamiento temporal y suministro de alimentos y vestido a la población más afectada.
- Seguridad y protección de bienes y personas.
- Evaluación de daños.
- Apoyo logístico.
- Sistemas de comunicación.

#### **4.3            DESPUÉS DEL DESASTRE**

Es aquí en donde se realizan actividades posteriores al desastre, etapas que corresponden en general al proceso de recuperación del lugar que ha sido afectado por cualquier tipo de desastre, y esto comprende:

### **4.3.1 Rehabilitación**

“Recuperación a corto plazo de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico, social y económico”<sup>20</sup>.

Una vez superada la etapa de atención, se inicia la rehabilitación de la zona afectada, siendo esta la primera etapa del proceso de recuperación y desarrollo.

La rehabilitación es una etapa en la cual se continúa con la atención de la población y se restablece el funcionamiento de servicios básicos, tales como la energía eléctrica, agua, vías de acceso, comunicaciones, salud y abastecimiento de alimentos.

Es importante que en la rehabilitación y reconstrucción, posterior a la ocurrencia de un desastre y basados en un análisis de la amenaza, de la vulnerabilidad y de los daños producidos, se incluyan en todas las actividades, medidas que eviten en lo posible los daños (prevención), que reduzcan las pérdidas (mitigación) y que se tengan previos los recursos respectivos para reparar los daños que se pudieran presentar (preparación).

#### **4.3.1.1 Actividades de rehabilitación**

Las principales son las siguientes:

- Restablecimiento de los servicios básicos: salud, energía eléctrica, educación, transporte, comunicación, agua y suministros.
- Restablecimiento de los sistemas de comunicación.
- Evaluación preliminar de los daños.
- Cuantificación de daños para la solicitud de cooperación externa, para la etapa de reconstrucción.

---

<sup>20</sup> Ibidem. Pág. 79.

### **4.3.2 Reconstrucción**

“Proceso de reparación, a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del evento”<sup>21</sup>.

En un desastre se presentan efectos directos como daño a las personas expresado en número de víctimas, daños de la infraestructura, en las edificaciones y en los centros de producción, y efectos indirectos como la interrupción de las actividades económicas y el impacto social sobre la región.

Los efectos de un desastre repercuten tanto social, económica como ambientalmente. Por ello las acciones en reconstrucción buscan activar las fuentes de trabajo, reactivar la actividad económica de la zona o región afectada, reparar los daños materiales en especial en materia de vivienda e infraestructura, incorporar las medidas de prevención y mitigación del riesgo en el proceso de desarrollo.

Por regla general, se estima que los factores que más influyen en la reconstrucción son los siguientes:

- La movilización de los recursos financieros y la adecuada cuantificación de la ayuda financiera interna o externa.
- La participación del sector privado en las operaciones de reconstrucción, sobretodo en el sector de vivienda.
- Organización Nacional para la etapa de reconstrucción, que involucre los sectores e instituciones responsables.
- La magnitud y el carácter de los daños, que determinan los plazos de reconstrucción del capital productivo.

---

<sup>21</sup> Ibidem. Pág. 79.

- El nivel de desarrollo que ha alcanzado la población.
- Incorporación de las comunidades al proceso de reconstrucción.

La etapa de reconstrucción, es el proceso de completo retorno a la normalidad de la comunidad y del ambiente físico, en procura del desarrollo.

#### **4.3.2.1 Actividades de Reconstrucción**

Las actividades más importantes a ejecutar en esta etapa son:

- Coordinación interinstitucional y multisectorial.
- Canalización y orientación de los recursos y donaciones.
- Establecer sistemas de crédito para la reconstrucción de viviendas, infraestructura y actividades productivas.
- Reubicación de asentamientos humanos e infraestructura de los servicios básicos en zonas aptas.
- Desarrollo de programas adecuados de uso y tenencia de la tierra.
- Aplicación de la legislación existente en materia de construcción.

#### **4.4 MATRIZ DE PROPUESTAS DE SOLUCIÓN**

A continuación se presenta de las medidas a tomar en cuenta, para hacer un mejor análisis de los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos, se toma como base la recopilación de información que se obtuvo del Municipio, de forma documental y por observación como parte de la gestión de riesgo.

**Tabla 2**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Matriz de Propuestas de Solución**  
**Año: 2007**

<b>Qué Hacer</b>	<b>Cómo Hacerlo</b>	<b>Cuándo hacerlo</b>	<b>Quién lo Hará</b>
Recopilación de información	Por medio del trabajo de gabinete, campo y talleres participativos	En la primera etapa de la estimación de riesgos	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas
Recopilación de información socio-económica y ambiental			
Identificación de zonas de riesgo y amenaza			
Evaluación de fenómenos naturales, socio naturales y antrópicos	Por medio del trabajo de gabinete, campo y talleres participativos	En la segunda etapa de la estimación de riesgos	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas
Estimación de riesgos	Al aplicar metodologías cualitativas	En la tercera etapa de la estimación de riesgos	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas
Análisis de amenazas identificadas			
Análisis de vulnerabilidades existentes			
Establecer y fortalecer la Gestión Local de Riesgo (Comité de Gestión Local de Riesgo)	Al educar y organizar a las Comunidades	Después de la estimación de riesgos	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas
Prevenir, mitigar y preparar	Al Formular y ejecutar el Plan Municipal de Reducción de Desastres	Al finalizar y como objetivo principal	Comité de Gestión Local de Riesgo y población
Ejecutar el Plan Municipal de Reducción de Desastres	Con talleres participativos e informativos	Regular y estacionalmente	Comité de Gestión Local de Riesgo y población
Retroalimentar el Plan Municipal de Reducción de Desastres	Al Analizar e integrar los resultados	Después de los talleres de validación y evaluación	Comité de Gestión Local de Riesgo y población

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

## **CAPÍTULO V**

### **ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

Este tipo de organización debe estar formada por líderes de las comunidades, personas que estén dispuestas a responsabilizarse por el buen funcionamiento, con un monitoreo de los equipos de trabajo para que cumplan la función que se les encomienda para prevenir desastres.

En el Municipio, sólo una pequeña parte de la población tiene conocimiento sobre medidas o planes para la reducción de desastres, que han sido elaborados por la Municipalidad y COMRED, razón por la cual son más vulnerables ante los desastres.

Según la investigación de campo, se determinó que las comunidades están bien organizadas, cuentan con un líder en cada centro poblado quien es la persona que les traslada información de importancia general a que tienen acceso en las reuniones que se realizan con todos los dirigentes de las comunidades en la Municipalidad.

#### **5.1 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-**

Fue creada con el propósito de prevenir, mitigar atender y participar en la rehabilitación y construcción de los daños derivados de los efectos de los desastres, tanto naturales como provocados por el ser humano.

##### **5.1.1 Objetivos**

Sus objetivos son los siguientes:

- Constituir la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, con el conjunto de entidades públicas, privadas y organizaciones no

gubernamentales (ONG's) y la obligación de proporcionar asistencia humanitaria en caso de desastres en el Municipio.

- Definir las responsabilidades y funciones de todos los organismos y entidades públicas y privadas, en las fases de atención, prevención, mitigación, preparación, manejo, rehabilitación, reconstrucción y desarrollo a que dan lugar las situaciones de desastres o la calamidad, especialmente la institución pública que deba tener la vigilancia en su aplicación.
- Establecer el ámbito de aplicaciones de la ley y su obligatoriedad para las autoridades, organizaciones e instituciones de carácter público, privado y social y en general, para todos los habitantes de San Antonio Senahú.
- Sentar las bases de una legislación flexible, que permita regular el crecimiento normal del Municipio y al mismo tiempo, establecer limitaciones en el uso del suelo para disminuir la vulnerabilidad en función de la prevención y mitigación de los desastres.
- Se definió la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres COMRED, como una entidad de derecho público, con una organización, sede y ubicación. Debe dictar las disposiciones internas propias de su funcionamiento, así como las necesarias para el cumplimiento de sus objetivos, se considera conveniente también incluir las relativas a la clasificación y definición de la tipología de los desastres.

### **5.1.2 Procedimientos operativos y administrativos**

Se considera que las acciones de estas etapas se realizan antes o después de 15 días de suceder un desastre, lo natural es que se empleen los procedimientos operativos y administrativos normales.

En las etapas de alerta derivadas de fenómenos naturales, su impacto y duración, es indispensable utilizar procedimientos efectivos durante los primeros días de emergencia, con el fin de contrarrestar los daños que puedan

ocasionar.

De conformidad con lo establecido en el reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, el Ministerio de Finanzas Públicas proporcionará los fondos extraordinarios de acuerdo a la extensión y magnitud del desastre.

La Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-, deberá simultáneamente iniciar la ejecución del plan previsto, adaptándolo a las circunstancias y nombrar un jefe de operaciones, quien será responsable de las acciones conjuntas de todas las entidades participantes en el lugar de desastre, nombramiento que deberá ser divulgado ampliamente para que toda la población colabore.

La función principal de la COMRED, es la de salvaguardar la vida y los bienes de la población afectada, atender en su orden las acciones de búsqueda, rescate y socorro, evacuación, atención de la salud, alimentación, ropa y abrigo, techo, transporte, comunicaciones, orden y seguridad.

Todos los procedimientos operativos y administrativos, como la integración y organización de la COMRED, se basan en las disposiciones legales contenidas en el Decreto Ley 109-96, de fecha 12 de diciembre de 1996 y el reglamento interno de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres - CONRED-.

### **5.1.3 Atribuciones**

Sus atribuciones son:

- Dictar las políticas, estrategias y los lineamientos que regulan las acciones de los sectores público, privado y social, en materia de protección civil.

- Fomentar la participación activa y responsable de todos los sectores de la sociedad de Guatemala, en la formulación y ejecución del plan municipal de emergencia.
- Constituirse en sesión permanente en el caso de producirse un siniestro o un desastre, a fin de encausar las acciones que procedan.
- Aprobar el programa municipal y evaluar el cumplimiento, así como las acciones que se realicen en materia de protección civil, identificar problemas, causas y tendencias, proponer las normas programas que permitan su solución.
- Lograr la participación de la comunidad en integración de la Coordinadora Municipal y en la ejecución de las acciones, tendientes a enfrentar de la mejor forma las emergencias por desastres naturales.
- Procurar un efectivo apoyo por parte del Gobierno Central, así como la coordinación de las actividades en que infraestructura y equipamiento que realizan los Ministerios y órganos descentralizados del Estado en el Municipio.
- Establecer prioridades en la planificación, ejecución y evaluación de proyectos de emergencia de conformidad con su importancia, requerimientos financieros y de apoyo institucional.

#### **5.1.4 Organización**

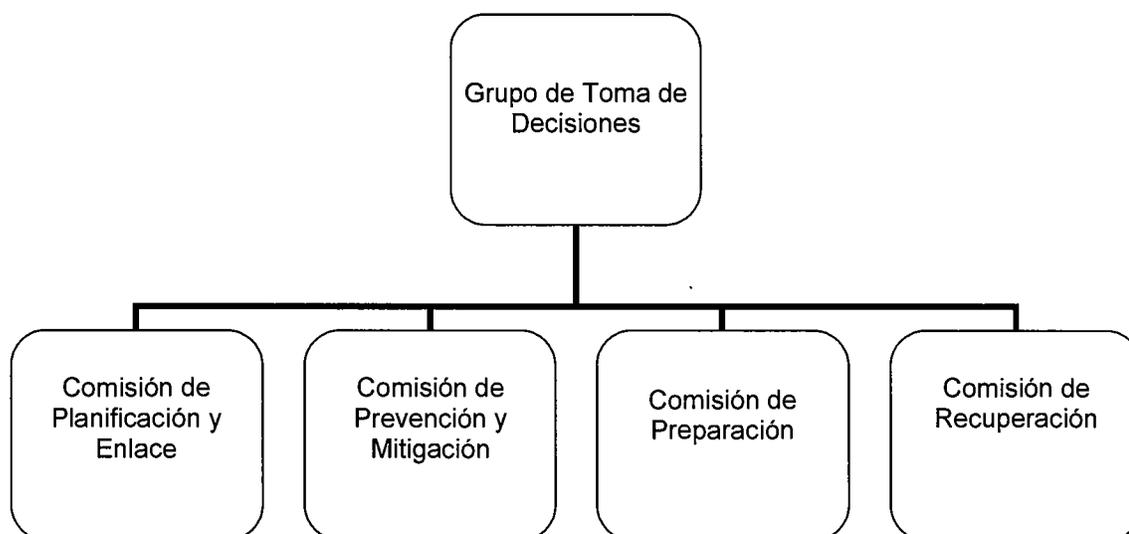
Esta precedida por el Alcalde Municipal como máximo responsable, tal como dice el artículo 10 del Decreto Ley 109-96 sobre la integración de las Coordinadoras, que las Coordinadoras regionales, departamentales, municipales y locales serán presididas por el funcionario público que ocupe el cargo de mayor rango en su jurisdicción.

Los integrantes de la Coordinadora Municipal, ejercerán sus funciones el tiempo que permanezcan en los cargos públicos, y en caso de cambio de titulares, deberán entregar a un sucesor las funciones que le corresponden.

Las entidades colaboradoras, centralizadas y descentralizadas, especializadas del Estado y de la misma Municipalidad, a las cuales la propia ley constitutiva señala su campo de competencia y que de acuerdo a la ley de orden público deben prestar su colaboración en caso de emergencia.

Basados en la experiencia de la atención de desastre en el Municipio y del desastre provocado por el paso de la tormenta tropical STAN, se ha reestructurado a la COMRED, para prestar una mejor atención a la población. A continuación se presenta una estructura organizacional propuesta:

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Estructura Organizacional COMRED**  
**Año: 2007**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por CONRED.

## **5.2 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres-COLRED-**

La Coordinadora Local -COLRED- es un ente de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas.

“Tiene jurisdicción en una determinada comunidad, aldea, cantón, caserío, colonia u otros, están integradas por los miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas locales que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación). Debe esta precedida por el Alcalde Auxiliare o por un líder reconocido de la comunidad.”<sup>22</sup>

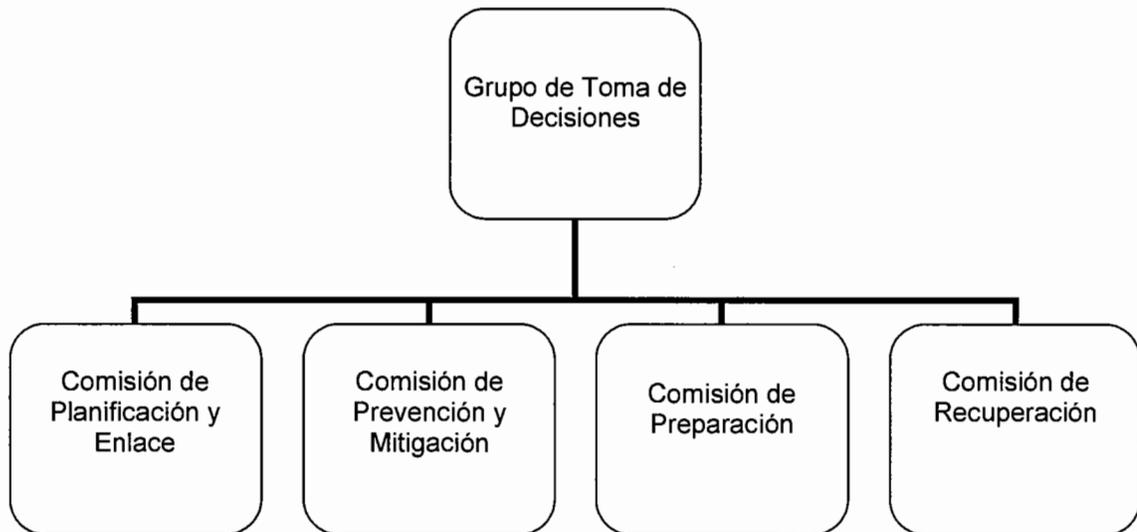
Debe coordinar y controlar las actividades requeridas durante un estado de emergencia, con jurisdicción en una comunidad específica, deberá estar constituida por representantes de instituciones como el puesto de salud, seguridad pública, personal docente, líderes municipales y ciudadanos que por sus funciones tengan relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres. También por representantes de instituciones privadas y organizaciones no gubernamentales (ONG`S), que por sus facultades están en capacidad de ayudar y apoyar los planes de emergencia.

Actualmente en el Municipio no existe la COLRED, razón por la que no existe ninguna estructura organizacional, pero por antecedentes de desastre que se tienen en San Antonio Senahú es importante contar con una coordinadora de apoyo para COMRED, por lo que a continuación se presenta una estructura organizacional propuesta:

---

<sup>22</sup> COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES -CONRED-, Manual para la Organización de las Coordinadoras Locales de Desastres. Año 2004, pág. 29.

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Estructura Organizacional COLRED**  
**Año: 2007**



---

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por CONRED.

## CONCLUSIONES

De acuerdo al resultado obtenido en la elaboración del diagnóstico sobre la Administración de Riesgos, en el Municipio de San Antonio Senahú, Departamento de Alta Verapaz, se presentan las siguientes conclusiones:

1. La educación tiene escasa cobertura, debido a que en los niveles de pre-primaria inscritos al año 2007 representa el 4%, primaria 90%, básicos el 4% y diversificado un 2%. En el área rural el nivel básico y diversificado no tiene cobertura. Los centros educativos cuentan con una infraestructura inadecuada así como falta de personal.
2. Los principales riesgos identificados son los derrumbes, erosión de los suelos, deforestación, contaminación del medio ambiente en ríos y por botaderos de basura, incendios forestales por la roza que hacen para cultivar.
3. La infraestructura vial con que cuenta San Antonio Senahú es deficiente, ya que todas sus vías de acceso son de terracería con caminos quebrados, con muchas curvas y pendientes, que hace difícil su uso en condiciones climáticas normales, y en época de invierno se hacen casi intransitables por derrumbes en tramos de camino y de las montañas que lo rodean.
4. Se carece de buenos servicios básicos, el agua potable no llega a todas las comunidades y sólo la Cabecera Municipal cuenta con un servicio regular, lo mismo sucede con la energía eléctrica, que no alcanza a cubrir la totalidad del Municipio.

5. No se cuenta con una oficina de COLRED, lo que hace que toda la planificación y ejecución de planes de reducción de desastres, recaiga en su totalidad sobre COMRED, que en base a la topografía de San Antonio Senahú la hace muy vulnerable a los desastres ya sea naturales, socio naturales o antrópicos, no alcance a cubrir todo el Municipio.
  
6. Pese a la magnitud de los desastre ocurridos años anteriores, no toda la población esta enterada que existen planes de reducción de desastres por parte de la Municipalidad y COMRED, ni que hacer en caso de que vuelvan a estar en emergencia, tampoco que lugares son lo que sirven de alberge en este tipo de eventos. Lo que hacen es por intuición.

## RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones anteriores, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Los Consejos Comunitarios de Desarrollo y el Ministerio de Educación deben impulsar acciones, a través de la Municipalidad y Gobierno Central, para mejorar la infraestructura y ampliar la cobertura educativa a nivel pre-primaria y primaria, así también implementar el nivel básico y diversificado en las áreas rurales de mayor densidad poblacional, para facilitar a los estudiantes de las comunidades lejanas su preparación académica y contribuir al desarrollo del Municipio.
2. Que las autoridades municipales, conjuntamente con la población y CONRED, planifiquen y ejecuten planes de emergencia funcionales a cada tipo de riesgo, así como la elaboración periódica de simulacros sobre diferentes situaciones y en diferentes localidades.
3. La Municipalidad debe elaborar planes de contingencia para los caminos y las vías de acceso no sólo para la Cabecera Municipal, sino también para todas las comunidades, y trabajar en coordinación especialmente en de invierno con COVIAL, para un buen mantenimiento de caminos y así mantener comunicada vía terrestre la localidad.
4. Que la Municipalidad juntamente con los líderes comunitarios, realicen una evaluación de la situación actual de los servicios básicos , y se tome en cuenta el estado de las tuberías de agua, pozos abastecedores de agua, botaderos de basura, drenajes y alcantarillado (existe únicamente en el casco urbano), plantas generadoras de energía, etc., para tener una

base sobre la cual trabajar, planificar y ejecutar, planes de contingencia con el único fin de mejorar la calidad de vida de la población en general.

5. Incorporar oficinas de COLRED en diferentes localidades, para ayudar a la Municipalidad y a la COMRED que trabaja en el Municipio, con el fin de tener mayor cobertura y hacer un trabajo más directo con la población en su totalidad, para participar en campañas de información y realización de simulacros, con el objetivo de enseñar cultura de prevención y reducir los desastres.
6. Implementar programas educativos sobre la prevención, mitigación y preparación referente al riesgo a desastres, en los establecimientos educativos del Municipio, e implementar campañas informativas de forma periódica a nivel general y de participación masiva, con el apoyo de los líderes comunitarios, autoridades municipales e instituciones involucradas, con la planificación y ejecución de simulacros para poner en práctica lo que se transmite.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Centros Poblados**  
**Año: 2007**

No.	Nombre	Cat.	No.	Nombre	Cat.	No.	Nombre	Cat.
1	Actelá	Co	33	El Esfuerzo II	P	65	Miralvalle Secacao	Ca
2	Amado Saucedo	F	34	El Esfuerzo III	P	66	Miramundo	F
3	Buena Vista	Ca	35	El Esfuerzo IV	P	67	Mocca Centro	F
4	Cabañas Centro	F	36	El Limón I	Ca	68	Naranjal Semarac	Ca
5	Cachichoc	Ca	37	El Limón II	Ca	69	Nueva Concepción	C
6	Candelaria Seamay	F	38	El Mirador	Ca	70	Nueva Esperanza	C
7	Candelaria Secacao	P	39	El Volcán Centro	F	71	Nuevo Canaán	C
8	Canguachá	C	40	El zompopo	Ca	72	Nuevo Chapulín	C
9	Ch'olomá	F	41	Esfuerzo Actelá	Ca	73	Nuevo San Juan Arenal	C
10	Chachilá	Ca	42	Esfuerzo Arenal	C	74	Nuevo San Juan Semarac	Ca
11	Chachilá II	Ca	43	Esquipulas Seyaxab	Ca	75	Nuevo San Luis	C
12	Chajbabuch	C	44	Halauté	F	76	Nuevo Seamay	C
13	Chicuc	Ca	45	La Esperanza	F	77	Panzoshá	C
14	Chijolom	Co	46	La Laguna	C	78	Quichejá	F
15	Chimaxyat	C	47	La Montañesa	C	79	Ranchería San Miguel	C
16	Chinup	F	48	La Providencia	B	80	Ranchería Santa Cruz	C
17	Chipemech	F	49	Las Camelias	Co	81	Ranchería Santo Domingo	F
18	Chireaj	Co	50	Las Delicias	B	82	Rancho Doble	P
19	Chirrequiché	Ca	51	Las Gallinas	B	83	Raxtul Rubeltzul	C
20	Chixquitzac	C	52	Las Margaritas Semococh	C	84	Río Negro	F
21	Chulac Centro	Co	53	Las Nubes Actelá	Ca	85	Roberto Vaides	F
22	Colonia 30 de Mayo	B	54	Las Puertas	C	86	Roquebijá	Ca
23	Concepción Actelá	Ca	55	Las Puertas Las Puertas	Ca	87	Rubelpec	F
24	Corralpec R.L.	Co	56	Los Alpes Centro	F	88	Rubelpec Corralpec	Ca
25	Cumbre San Julián	C	57	Los Alpes Planta Morro	C	89	Rubeltzul	Ca
26	Dolores Seritquiché	Ca	58	Los Alpes Rubeltzul	C	90	Rubén Sebax	P
27	El Arenal Centro	F	59	Los Alpes Santo Domingo	C	91	Ruinas Mayas	C
28	El Calvario	B	60	Los Alpes Sechaj	C	92	Sajomté	Ca
29	El Calvário	B	61	Los Laureles	P	93	Sajomté	C
30	El Cañaverl	B	62	Los Naranjales	F	94	San Antonio Cabañas	Ca
31	El Cementerio	B	63	Matazano Semarac	Ca	95	San Antonio Las Puertas	Ca
32	El Esfuerzo I	P	64	Mayaguá	F	96	San Antonio Sechaj	Ca

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

**Anexo 1**  
**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Centros Poblados**  
**Año: 2007**

No.	Nombre	Cat.	No.	Nombre	Cat.	No.	Nombre	Cat.
97	San Antonio Semarac	Ca	129	Santa Piedad	F	161	Sepacay	Co
98	San Benito Secampana	Ca	130	Santa Rita	F	162	Sepacay Corralpec	Ca
99	San Carlos	C	131	Santa Rosita Secareché	Co	163	Sepalau	Ca
100	San Francisco	F	132	Santa Sofía	C	164	Sepanahú	F
101	San Francisco La Calera I	C	133	Santa Teresa	F	165	Sepenz	Ca
102	San Francisco La Calera II	C	134	Santiago 2000	Ca	166	ESPOCH Actelá	Ca
103	San Francisco La Calera III	C	135	Santiaguilá	B	167	ESPOCH Semarac	Ca
104	San Francisco R.L.	Co	136	Santiaguito Semarac	Ca	168	Sepom Miramundo	P
105	San Jorge El Quetzal	C	137	Santo Domingo Cabañas	Ca	169	Sequeney Semarac	Ca
106	San José La Calera	F	138	Santo Rosario Alpes	C	170	Sequilá I	C
107	San José La Laguna	C	139	Sebax Semarac	Ca	171	Sequilá II	C
108	San José Mocca	C	140	Sebax Sepamac	C	172	Sereleblichock	F
109	San Juan	F	141	Sebululli o Sehululú	Ca	173	Seritquiché	Co
110	San Juan Sepaláú	Ca	142	Secac	P	174	Sesalché	F
111	San Lucas Seik	Ca	143	Secacao	F	175	Sesalché	Ca
112	San Luis Setzimaj	C	144	Secacucuv	Ca	176	Sesoch	F
113	San Miguel Chijolom	C	145	Secampana	Ca	177	Setóc	C
114	San Miguel Mocca	C	146	Secansín	F	178	Setsac Sebax	P
115	San Nicolás	C	147	Secantulté	Ca	179	Setzac Yalipur	F
116	San Pedro Secoyocté	C	148	Sechaj Canguachá	Ca	180	Sexamlul	Ca
117	San Vicente Seritquiché	Ca	149	Secoroy	Ca	181	Sexec	C
118	Santa Ana	F	150	Secuachil	C	182	Sexikzotz	Ca
119	Santa Cruz Maya R.L.	Co	151	Sehatix Semarac	Ca	183	Sillab II	Ca
120	Santa Cruz Mocca	C	152	Sekaquib Alpes	C	184	Trece Aguas	F
121	Santa Cruz Sebax	P	153	Seloqbilchock	C	185	Tuilá	F
122	Santa Elena Secacao	P	154	Semarac	Co	186	Tzalamilá	C
123	Santa Inés	F	155	Semox	C	187	Vista al Valle	C
124	Santa Lucía Chijolom	C	156	Semuk	Ca	188	Xalibé	Ca
125	Santa Lucía Secacao	C	157	Senahú	Pu	189	Xalitzul Semarx	Ca
126	Santa María Actelá	C	158	Senimlachoch	Ca	190	Yalijá	Ca
127	Santa María San Marcos	Ca	159	Seocob Santa Mónica	Co	191	Yalijux	C
128	Santa Martha	F	160	Seococ Chulac	Ca			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2007.

Cat.=Categoría, Pu=Pueblo, Ca=Caserío, C=Comunidad, Co=Cooperativa, F=Finca, P=Parcelamientos, B=Barrio.

**ANEXO 2**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

**COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN  
DE DESASTRES -COMRED-**

**MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SENAHÚ  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

## INDICE

INTRODUCCIÓN	i
1 OBJETIVOS	1
2 CAMPO DE APLICACIÓN	1
3 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	1
4 SIMBOLOGÍA UTILIZADA	2
5 PROCEDIMIENTOS	5

## **INTRODUCCIÓN**

El presente manual es un instrumento administrativo de carácter informativo, en el que se presenta la secuencia de los procedimientos para la ejecución de actividades sugeridas a la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-, con la finalidad de hacer eficiente el funcionamiento de la organización propuesta, al aprovechar los recursos disponibles y reducir tiempo en la realización de toda actividad. Cada procedimiento contiene la información del mismo, los objetivos y normas a seguir, también cuenta con la descripción y el flujograma de actividades para una mejor comprensión del desarrollo de cada función.

## **1. OBJETIVOS**

- Ser una guía técnica que oriente a cada puesto de trabajo, de cómo ejecutar sus funciones de manera ordenada y secuencial, con el fin de obtener el buen funcionamiento de la organización propuesta.
- Normar las actividades correspondientes a cada puesto de trabajo de manera ordenada y secuencial.
- Delimitar claramente las actividades de cada puesto, con el fin de que no exista duplicidad de funciones.
- Disminuir el tiempo y esfuerzo que se ocupa en cada actividad.
- Reducir la vulnerabilidad del Municipio.

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

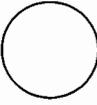
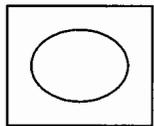
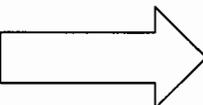
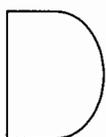
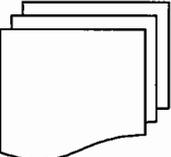
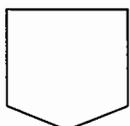
Este manual es de observancia general y deberá aplicarse a todas las comisiones de la coordinadora.

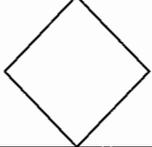
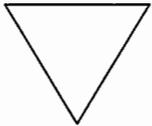
## **3. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

- El presidente del grupo de toma de decisiones es el encargado de dar a conocer el presente manual, el cual debe circular entre los encargados e integrantes de cada comisión, para que todos lo conozcan y pongan en práctica.
- Elaborado bajo el principio de flexibilidad, este manual se deberá revisar, modificar y actualizar de forma periódica.
- Se deberá cumplir a cabalidad cada uno de los procedimientos establecidos, con el fin de obtener el buen funcionamiento de la organización propuesta.

#### **4. SIMBOLOGÍA UTILIZADA**

Existe una serie de símbolos que se utilizan para elaborar los flujogramas, que sirven para detallar de manera gráfica los pasos que se llevan a cabo dentro de un procedimiento, entre los que se incluyen los siguientes:

<b>SIMBOLOGÍA</b>		
<b>Símbolo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
	Inicio o fin	Indica el inicio y el final de un procedimiento.
	Operación	Cualquier operación que se realice cuando se prepara información.
	Actividad Combinada	Varias actividades realizadas al mismo tiempo.
	Transporte	Cuando cualquier documento es cambiado de un sitio a otro, dentro del mismo proceso.
	Inspección	Cualquier trabajo relacionado con revisar o examinar un procedimiento dentro del proceso.
	Demora	Cuando se requiere de un tiempo antes de iniciar otra operación.
	Documento	Cuando se elabora cualquier documento, como factura, recibo, etc.
	Conector	Cuando finalizan las actividades en un puesto de trabajo y se pasa a otra distinta, siempre y cuando corresponda al mismo procedimiento.

	Decisión	Toma de una decisión dentro de un procedimiento.
	Archivo	Cuando un material permanece en un lugar por un período determinado.

**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz  
 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-  
 Manual de Normas y Procedimientos  
 Año: 2007**

<b>Nombre del procedimiento: Análisis de estructura e infraestructura</b>	
Elaborado por: Luis Estuardo Urbina Aguilar.	
Procedimiento No. 1	Número de pasos: 7
Hoja 1 de 9	Fecha: julio de 2007.
Inicia: Comisión de planificación y enlace	Finaliza: Comisión de planificación y enlace
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Definición del procedimiento</b>            Procedimiento que consiste en analizar, planificar las actividades que permitan proceder de manera efectiva ante cualquier situación de desastre</li>   <li>• <b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimizar la vulnerabilidad del Municipio antes de que ocurran los desastres, al seguir puntualmente la planificación de prevención.</li> <li>– Establecer datos comparativos y estadísticos para la ejecución de las actividades, de acuerdo a lo planeado.</li> </ul> </li>   <li>• <b>Normas de procedimiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las actividades programadas en la planificación, deberán de llevarse a cabo en día y hora estipuladas, para obtener resultados esperados.</li> <li>– Cumplir a cabalidad cada uno de los procedimientos planteados, con el fin de ser eficientes y asegurar los resultados que se buscan.</li> </ul> </li> </ul>	

**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz  
 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-  
 Manual de Normas y Procedimientos  
 Año: 2007**

<b>Nombre del procedimiento: Análisis de estructura e infraestructura</b>		
Elaborado por: Luis Estuardo Urbina Aguilar.		
Procedimiento No. 1	Número de pasos: 7	
Hoja 2 de 9	Fecha: julio de 2007.	
Inicia: Comisión de planificación y enlace	Finaliza: Comisión de prevención y mitigación	
Encargado	No. de paso	Actividad
Comisión de planificación y enlace	1	Revisión de la ubicación de las viviendas y construcciones.
	2	Revisión del tipo de estructura e infraestructura.
Comisión de prevención y mitigación	3	Revisión de cuantas personas habitan la estructura.
	4	Establece los lugares adecuados para construir viviendas y otras estructuras.
	4.1	Sí es un lugar seguro para vivienda o cualquier estructura. Continúa con el paso número 5.
	4.2	No es un lugar seguro para vivienda o cualquier estructura. Fin del proceso
	5	Realiza talleres de capacitación sobre qué hacer en caso de emergencia.
	6	Realiza actividades de simulacros.
	7	Señaliza ruta de evacuación en caso de emergencia.

**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz  
 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-  
 Manual de Normas y Procedimientos  
 Año: 2007**

<b>Nombre del procedimiento: Análisis de estructura e infraestructura</b>	
Elaborado por: Luis Estuardo Urbina Aguilar.	
Procedimiento No. 1	Número de pasos: 7
Hoja 3 de 9	Fecha: julio de 2007.
Inicia: Comisión de planificación y enlace	Finaliza: Comisión de prevención y mitigación
<b>Encargado de la comisión de planificación y enlace</b>	<b>Encargado de la comisión de prevención y mitigación</b>
<pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]   1 --&gt; 2[2]   2 --&gt; 3[3]   3 --&gt; A{{A}}           </pre>	<pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 4((4))   4 --&gt; D{ }   D -- Si --&gt; 5((5))   D -- No --&gt; Fin1([Fin])   5 --&gt; 6((6))   6 --&gt; 7((7))   7 --&gt; Fin2([Fin])           </pre>

**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz  
 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-  
 Manual de Normas y Procedimientos  
 Año: 2007**

<b>Nombre del procedimiento: Establecimiento del plan de preparación</b>	
Elaborado por: Luis Estuardo Urbina Aguilar.	
Procedimiento No. 2	Número de pasos: 9
Hoja 4 de 9	Fecha: julio de 2007.
Inicia: Comisión de prevención y mitigación	Finaliza: Comisión de preparación
<p>• <b>Definición del procedimiento</b></p> <p>Procedimiento que consiste en planificar y aplicar las actividades que permitan tener una respuesta efectiva al momento de una emergencia, maximizar los recursos disponibles y evitar que se dupliquen procesos y esfuerzos, con un sistema operativo eficaz.</p> <p>• <b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguir los pasos establecidos para reducir y mitigar todo tipo de pérdida, ya sea humana o material.</li> <li>- Maximizar los recursos disponibles.</li> <li>- Realizar procesos y actividades eficientemente al evitar su duplicidad.</li> </ul> <p>• <b>Normas de procedimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aplicarán las acciones establecidas previamente en el plan de emergencia.</li> <li>- Mantener comunicación constante con las demás comisiones.</li> </ul>	

**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-**  
**Manual de Normas y Procedimientos**  
**Año: 2007**

<b>Nombre del procedimiento: Establecimiento del plan de preparación</b>		
Elaborado por: Luis Estuardo Urbina Aguilar.		
Procedimiento No. 2	Número de pasos: 9	
Hoja 5 de 9	Fecha: julio de 2007.	
Inicia: Comisión de prevención y mitigación	Finaliza: Comisión de preparación	
Encargado	No. de paso	Actividad
Comisión de prevención y mitigación	1	Identifica el tipo de desastre.
	2	Da un informe a la comisión de preparación de lo identificado.
	3	Pone en marcha el plan de contingencia.
	4	Activa los sistemas de alerta.
	5	Habilita los albergues.
Comisión de preparación	6	Traslada a damnificados y personas en peligro a los albergues.
	7	Coordina con la comisión de recuperación.
	8	Presenta informe.
	9	Archiva el informe.

**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz  
 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-  
 Manual de Normas y Procedimientos  
 Año: 2007**

<b>Nombre del procedimiento: Establecimiento del plan de preparación</b>	
Elaborado por: Luis Estuardo Urbina Aguilar.	
Procedimiento No. 2	Número de pasos:
Hoja 6 de 9	Fecha: julio de 2007.
Inicia: Comisión de prevención y mitigación	Finaliza: Comisión de preparación
<b>Encargado de la comisión de prevención y mitigación</b>	<b>Encargado de la comisión de preparación</b>
<pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; 1((1))   1 --&gt; 2((2))   2 --&gt; 3((3))   3 --&gt; 4((4))   4 --&gt; 5((5))   5 --&gt; A{{A}}           </pre>	<pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 6[6]   6 --&gt; 7((7))   7 --&gt; 8[8]   8 --&gt; 9[9]   9 --&gt; Fin([Fin])           </pre>

**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz  
 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-  
 Manual de Normas y Procedimientos  
 Año: 2007**

<b>Nombre del procedimiento: Establecimiento del plan de recuperación</b>	
Elaborado por: Luis Estuardo Urbina Aguilar.	
Procedimiento No. 3	Número de pasos: 8
Hoja 7 de 9	Fecha: julio de 2007.
Inicia: Comisión de preparación	Finaliza: Comisión de recuperación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Definición del procedimiento</b>            Procedimiento que consiste en planificar y aplicar las actividades que permitan tener una reconstrucción del área afectada por el desastre.</li>   <li>• <b>Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar correctamente las técnicas de recuperación de los daños ocasionados por un desastre.</li> <li>– Maximizar los recursos disponibles.</li> <li>– Realizar procesos y actividades eficientemente al evitar su duplicidad.</li> </ul> </li>   <li>• <b>Normas de procedimiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Se aplicarán las acciones establecidas previamente en el plan de emergencia.</li> <li>– Mantener comunicación constante con las demás comisiones.</li> <li>– Programar acciones de recuperación necesarias para obtener resultados efectivos esperados.</li> </ul> </li> </ul>	

**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz**  
**Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-**  
**Manual de Normas y Procedimientos**  
**Año: 2007**

<b>Nombre del procedimiento: Establecimiento del plan de recuperación</b>		
Elaborado por: Luis Estuardo Urbina Aguilar.		
Procedimiento No. 3		Número de pasos: 8
Hoja 8 de 9		Fecha: julio de 2007.
Inicia: Comisión de preparación		Finaliza: Comisión de recuperación
<b>Encargado</b>	<b>No. de paso</b>	<b>Actividad</b>
Comisión de preparación	1	Traslada informe de la comisión de preparación.
Comisión de recuperación	2	Conforma equipos de trabajo y rescate.
	3	Traslada heridos a centros de salud.
	4	Define el plan de reconstrucción.
	5	Pone en marcha el plan de reconstrucción.
	6	Coordina reparto de víveres, ropa y ayuda recibida.
	7	Entrega informe de lo realizado al grupo de toma de decisiones.
	8	Archiva el informe.

**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz  
 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-  
 Manual de Normas y Procedimientos  
 Año: 2007**

<b>Nombre del procedimiento: Establecimiento del plan de recuperación</b>	
Elaborado por: Luis Estuardo Urbina Aguilar.	
Procedimiento No. 3	Número de pasos: 8
Hoja 9 de 9	Fecha: julio de 2007.
Inicia: Comisión de preparación	Finaliza: Comisión de recuperación
<b>Encargado de la comisión de preparación</b>	<b>Encargado de la comisión de recuperación</b>
<pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]   1 --&gt; A{{A}}           </pre>	<pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 2((2))   2 --&gt; 3[3]   3 --&gt; 4((4))   4 --&gt; 5((5))   5 --&gt; 6((6))   6 --&gt; 7[7]   7 --&gt; 8{8}   8 --&gt; Fin([Fin])           </pre>

**ANEXO 3**

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

**COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN  
DE DESASTRES -COMRED-**

**MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SENAHÚ  
DEPARTAMENTO ALTA VERAPAZ**

## INDICE

INTRODUCCIÓN	i
1 PROPÓSITO DEL MANUAL	1
2 OBJETIVOS	1
3 CAMPO DE APLICACIÓN	1
4 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	2
5 ORGANIGRAMA	2
6 FUNCIONES	3
6.1 Grupo de toma de decisiones	3
6.2 Comisión de planificación y enlace	3
6.3 Comisión de prevención y mitigación	3
6.4 Comisión de preparación	3
6.5 Comisión de recuperación	4
7 VISIÓN ORGANIZACIONAL	4
8 MISIÓN ORGANIZACIONAL	4
9 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO	4

## INTRODUCCIÓN

El manual de organización se elaboró conforme a principios y normas de organización, cuyo propósito es definir la estructura organizacional, las relaciones, las responsabilidades y funciones dentro de la organización, para alcanzar los objetivos establecidos. También sirve de base para la evaluación del desempeño, así como para detectar necesidades de entrenamiento y capacitación.

Debe de ser considerado como un instrumento dinámico, sujeto a cambios que surgen de las necesidades propias de conseguir los resultados esperados y de la revisión técnica permanente para mantener su utilidad.

La descripción de puestos, es un a herramienta práctica que permite al personal conocer claramente sus principales deberes y responsabilidades dentro de la organización.

## **1. PROPÓSITO DEL MANUAL**

Ser un instrumento útil que sirva de guía para realizar la planificación y establecer las distintas actividades a realizar, que correspondan a cada puesto para obtener los mejores resultados planteados.

## **2. OBJETIVOS**

- Definir los niveles jerárquicos, funciones, atribuciones y responsabilidades de la organización, para una mayor eficiencia en su funcionamiento.
- Eliminar duplicidad de funciones y pérdida de tiempo en el desarrollo de las actividades, con instrucciones definidas por puesto.
- Capacitar al personal para obtener un mejor desempeño y eficiencia en el desarrollo de sus funciones.
- Reducir la vulnerabilidad del municipio de San Antonio Senahú, con una organización y empleados más eficientes, que puedan transmitir a la población la importancia de la prevención, mitigación, preparación, ante los fenómenos que los ponen en riesgo.

## **3. CAMPO DE APLICACIÓN**

La coordinadora cubre todas las comunidades pese a que se encuentra establecida en la Cabecera Municipal, por lo que el manual de organización tendrá jurisdicción en todo el Municipio, esta integrada por organizaciones públicas, privadas y ciudadanas, que tengan relación en algún momento con actividades en el manejo de emergencia. Servirá para delimitar, determinar las funciones y responsabilidades de todas las comisiones que forman la organización.

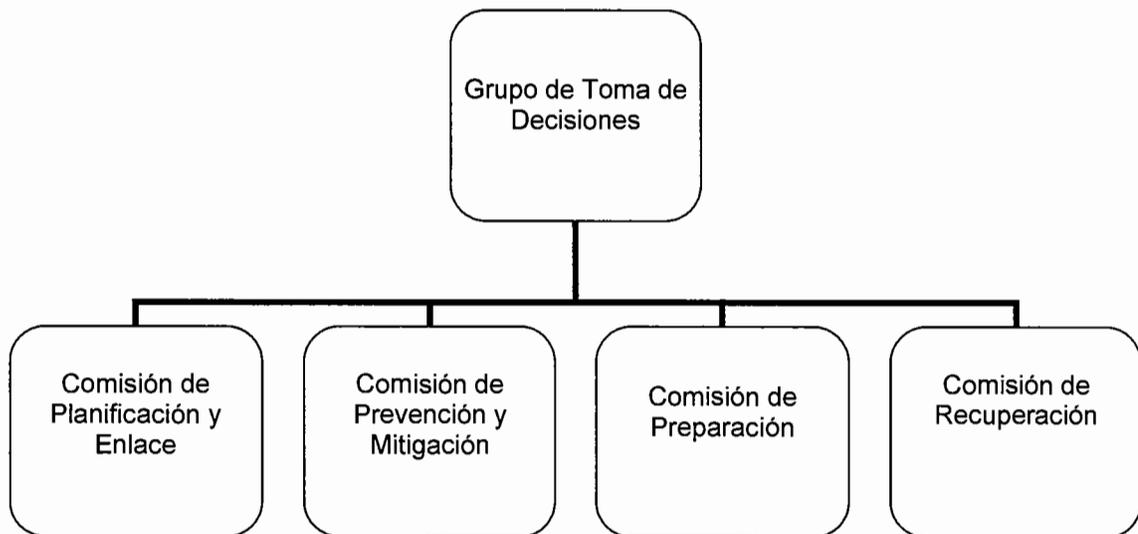
#### 4. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

Debe ser un texto completo, que comprenda la totalidad de la estructura y comprensible para todos los que usen, además de ser del conocimiento de todo el personal, actual y flexible para adecuarse a cualquier cambio que se le tenga que hacer, para ser ejecutado por el personal al momento de organizar y realizar todas las actividades establecidas.

#### 5. ORGANIGRAMA

La estructura organizacional propuesta es un sistema lineal, por la sencillez y claridad al momento de realizar las actividades, como se observa en el organigrama siguiente.

**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz  
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-  
Estructura Organizacional  
Año: 2007**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por CONRED.

## **6. FUNCIONES**

Son las que deben cumplir los integrantes de cada comisión, las que son detalladas en forma general a continuación:

### **Grupo de toma de decisiones**

Organizar y capacitar a los miembros de las distintas comisiones, coordinar las acciones de planificación, prevención, mitigación, preparación, rehabilitación y reconstrucción. Implementar la estructura organizacional en los otros niveles y supervisar que se lleven a cabo las acciones contempladas en los planes.

### **Comisión de planificación y enlace**

Convoca a los enlaces institucionales cuando lo requieran las diversas comisiones y el grupo de toma de decisiones, orienta y apoya en la elaboración de los planes de trabajo de cada comisión y el Plan Institucional de Respuesta. Elabora el Plan Integral de Trabajo de la coordinadora en base a los planes de cada comisión, incluye lo referente al presupuesto de funcionamiento e inversión contemplado en los planes.

### **Comisión de prevención y mitigación**

Identificar e informar a las demás comisiones, los riesgos identificados en el Municipio, así como monitorearlos y dar a conocer las posibles soluciones para reducirlos, con la elaboración de un diagnóstico de las condiciones que originaron el desastre. Promover programas de capacitación en temas de prevención y mitigación.

### **Comisión de preparación**

Implementar y operar sistemas de alerta temprana para las amenazas que se puedan presentar e impulsar la realización de simulacros, además de señalar

las rutas de evacuación y hacer ejercicios para evaluar la capacidad de respuesta que se pueda tener. Elaborar el plan de emergencia en los procesos de preparación y respuesta.

#### **Comisión de recuperación**

Coordinar las acciones de rehabilitación de líneas vitales y reconstrucción de áreas y sectores afectados después de un desastre, se toman en cuenta las recomendaciones de la comisión de prevención y mitigación para no replicar las condiciones de riesgo. Colaborar con la comisión de prevención y mitigación en la elaboración del análisis de las causas que propiciaron el desastre o la emergencia, y elaborar el plan de reconstrucción, que identifica las acciones y recursos necesarios para restaurar los sectores afectados.

### **7. VISIÓN ORGANIZACIONAL**

Ser una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres que eduque a los habitantes del Municipio sobre la gestión del riesgo en las comunidades, que ayude a responder y recuperar de una forma organizada a cualquier amenaza de tipo natural, socio-natural o antrópica.

### **8. MISIÓN ORGANIZACIONAL**

Ser una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres que aproveche sus recursos para planificar, prevenir, mitigar, preparar, recuperar y hacer una mejor organización de la comunidad ante un desastre.

### **9. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO**

A continuación se describen los puestos que conforman la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres propuesta.

**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz  
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-  
Manual de Organización  
Año: 2007**

<b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO</b>	
Título:	Encargado.
Ubicación Administrativa:	Comisión de Planificación y Enlace.
Inmediato Superior:	Presidente del Grupo de Toma de Decisiones.
Subalternos:	Secretario y Vocal de la Comisión.
<p><b>NATURALEZA DEL PUESTO:</b> Es de carácter administrativo, tiene a su cargo la planeación, organización, dirección y control de los planes de cada comisión, para reducir los riesgos.</p> <p><b>FUNCIONES Y ATRIBUCIONES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora el plan integral de trabajo de la coordinadora en base a los planes de cada comisión.</li> <li>• Apoyar al presidente del grupo de toma de decisiones en la convocatoria de los enlaces institucionales.</li> <li>• Elaborar boletines informativos y apoyar al vocero en la divulgación de estos documentos.</li> </ul> <p><b>RELACIONES DE TRABAJO:</b> Deberá mantener relación estrecha con el grupo de toma de decisiones y con cada una de las demás comisiones.</p> <p><b>AUTORIDAD:</b> Sobre los miembros de su comisión y delega funciones en el secretario y el vocal.</p> <p><b>RESPONSABILIDAD:</b> Ejecutar acciones que deriven en el buen funcionamiento de la comisión.</p>	

**REQUISITOS MÍNIMOS:**

**EDUCACIÓN:** Escolaridad mínima, haber aprobado el sexto grado de educación primaria o en su defecto saber leer y escribir, tener conciencia social y buenas relaciones interpersonales.

**EXPERIENCIA:** En el manejo y dirección de personal y que haya representado a la comunidad en otras oportunidades.

**HABILIDADES Y DESTREZAS:** Facilidad de trabajar en conjunto.

**OTROS:** Ser un líder positivo con influencia y estar dispuesto a colaborar con los habitantes del Municipio.

**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz  
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-  
Manual de Organización  
Año: 2007**

<b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO</b>	
Título:	Encargado.
Ubicación Administrativa:	Comisión de Prevención y Mitigación.
Inmediato Superior:	Presidente del Grupo de Toma de Decisiones.
Subalternos:	Secretario y Vocal de la Comisión.
<p><b>NATURALEZA DEL PUESTO:</b> Es de carácter administrativo, tiene a su cargo la coordinación de las actividades de la comisión de prevención y mitigación.</p> <p><b>FUNCIONES Y ATRIBUCIONES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar a las demás comisiones los riesgos identificados y las posibles soluciones para reducirlos.</li> <li>• Elaborar el diagnóstico de las condiciones que originaron el desastre.</li> <li>• Promover programas de capacitación en temas de prevención y mitigación.</li> <li>• Elaborar el plan anual de la comisión.</li> </ul> <p><b>RELACIONES DE TRABAJO:</b> Deberá mantener relación estrecha con el grupo de toma de decisiones y con cada una de las demás comisiones.</p> <p><b>AUTORIDAD:</b> Sobre los miembros de su comisión y delega funciones en el secretario y el vocal.</p> <p><b>RESPONSABILIDAD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar acciones que deriven en el buen funcionamiento de la comisión, para reducir el riesgo a desastres.</li> </ul>	

- Informar sobre el estado de vulnerabilidad en las comunidades.
- Informar al presidente del grupo de la toma de decisiones sobre las áreas visitadas y el estado en el que se encuentran, así como las medidas preventivas que se aplicarán para la reducción de la vulnerabilidad.

**REQUISITOS MÍNIMOS:**

**EDUCACIÓN:** Escolaridad mínima, haber aprobado el sexto grado de educación primaria o en su defecto saber leer y escribir.

**EXPERIENCIA:**

- En el manejo y dirección de personal.
- Que haya representado a su comunidad en otras oportunidades.

**HABILIDADES Y DESTREZAS:**

- Facilidad de trabajar en conjunto.
- Ser un líder positivo de influencia.

**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz  
 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-  
 Manual de Organización  
 Año: 2007**

<b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO</b>	
Título:	Encargado.
Ubicación Administrativa:	Comisión de Preparación.
Inmediato Superior:	Presidente del Grupo de Toma de Decisiones.
Subalternos:	Secretario y Vocal de la Comisión.
<p><b>NATURALEZA DEL PUESTO:</b>            Es de carácter administrativo, tiene a su cargo la preparación de los procedimientos para responder en caso de emergencia.</p> <p><b>FUNCIONES Y ATRIBUCIONES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar el plan de emergencia en los procesos de preparación y respuesta.</li> <li>• Implementar sistemas de alerta temprana, impulsar la realización de simulacros</li> <li>• Señalizar las rutas de evacuación.</li> <li>• Establecer los lineamientos de los procedimientos de los medios durante la emergencia.</li> </ul> <p><b>RELACIONES DE TRABAJO:</b>            Deberá mantener relación estrecha con el grupo de toma de decisiones y con cada una de las demás comisiones.</p> <p><b>AUTORIDAD:</b>            Sobre los miembros de su comisión y delega funciones en el secretario y el vocal.</p>	

**RESPONSABILIDAD:**

- Dirigir y controlar todas las acciones que se ejecuten durante una emergencia.
- Informar y dar a conocer a la comunidad de las acciones que se llevarán a cabo en caso de emergencia.
- Establecer lugares apropiados para refugios temporales de acuerdo a la ubicación de la comunidad en la que se dé el siniestro.
- Mantenerse en contacto con CONRED e instituciones donantes en casos de emergencia.

**REQUISITOS MÍNIMOS:**

**EDUCACIÓN:** Escolaridad mínima, haber aprobado el sexto grado de educación primaria o en su defecto saber leer y escribir.

**EXPERIENCIA:**

- De trabajar en momentos de emergencia.
- Manejo y dirección de personal.
- Conocer el área geográfica del Municipio.

**HABILIDADES Y DESTREZAS:**

- Facilidad de trabajar en conjunto.
- Ser un líder de influencias positiva.

**Municipio de San Antonio Senahú - Departamento de Alta Verapaz  
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-  
Manual de Organización  
Año: 2007**

<b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO</b>	
Título:	Encargado.
Ubicación Administrativa:	Comisión de Recuperación.
Inmediato Superior:	Presidente del Grupo de Toma de Decisiones.
Subalternos:	Secretario y Vocal de la Comisión.
<p><b>NATURALEZA DEL PUESTO:</b> Es de carácter administrativo, tiene a su cargo llevar a cabo las acciones de rehabilitación en situaciones de emergencia.</p> <p><b>FUNCIONES Y ATRIBUCIONES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar la elaboración del plan de reconstrucción.</li> <li>• Coordinar las acciones de rehabilitación de líneas vitales y reconstrucción de áreas y sectores afectados después de un desastre.</li> <li>• Colaborar con la comisión de prevención y mitigación en la elaboración del análisis de las causas que propiciaron el desastre.</li> <li>• Solicitar colaboración en caso de emergencia a sacerdotes, pastores de iglesias, así como a líderes de otras comunidades.</li> <li>• Recibir y atender las propuestas de la Coordinadora como de los habitantes para la reducción de desastres.</li> </ul> <p><b>RELACIONES DE TRABAJO:</b> Deberá mantener relación estrecha con el grupo de toma de decisiones y con cada una de las demás comisiones.</p>	

**AUTORIDAD:**

Sobre los miembros de su comisión y delega funciones en el secretario y el vocal.

**RESPONSABILIDAD:**

- Ejecutar acciones que deriven en el buen funcionamiento de la comisión.
- Apoyar al presidente de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres en las decisiones aprobadas por todos los involucrados.
- Informar sobre el estado de vulnerabilidad de las comunidades.
- Informar al presidente de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, sobre las áreas visitadas y el estado en que se encuentran, así como las medidas reconstructivas que se aplicarán durante y después de la emergencia.

**REQUISITOS MÍNIMOS:**

**EDUCACIÓN:** Escolaridad mínima, haber aprobado el sexto grado de educación primaria o en su defecto saber leer y escribir.

**EXPERIENCIA:**

- En el manejo y dirección de personal.
- Conocer el área geográfica del Municipio.

**HABILIDADES Y DESTREZAS:**

- Facilidad de trabajar en conjunto.
- Ser un líder de influencia positiva.

**OTROS:**

- Estar dispuesto a colaborar con los habitantes del Municipio.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Aguilar Catalán, J. A. s.f. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Guatemala, s.n. 176 p.
- CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). 2005. Guía Didáctica para el uso del rotafolio "Manejo de Desastres de origen natural o provocado". Guatemala. 31 p.
- CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). 2004. Manual para la Organización de las Coordinadoras Locales de Desastres. Guatemala, 54 p.
- Instituto de Incidencia Ambiental, Universidad Rafael Landívar. 2004. Indicadores Ambientales Municipales: Manual para determinar el estado de gestión de los Desechos Sólidos y el Agua a Nivel Local en la República de Guatemala. (en línea) Guatemala, Consultado el 25 Ago. 2007. Disponible en: [http://www.ccad.ws/Indicadores\\_municipales\\_MAR N.pdf](http://www.ccad.ws/Indicadores_municipales_MAR N.pdf) 49 p.
- Mejicanos Arce, J. J. 2004. Apuntes sobre el tema de Riesgo, Material de apoyo a la docencia. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado, área de Administración de Empresas. Guatemala, 10 p.
- MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social), Unidad de Riesgo. 2000. Taller de Planificación Estratégica para Contingencias o Desastres e Integración del Centro de Manejo de Crisis, El ciclo de los Fenómenos Adversos. Antigua, Guatemala, s.p.
- Piloña Ortíz, G. A. 2005. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Documento de apoyo a la docencia universitaria. 7ma. edición corregida, actualizada y aumentada. Guatemala, Centro de Impresiones Gráficas -CIMGRA-. 282 p.
- Simmons, Ch. F., Tarano, J. M. y Pinto, J. H. 1959. Clasificación a nivel de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Guatemala, Editorial del Ministerio de Educación Pública José Pineda Ibarra. 790 p.
- Wikipedia, s.f. La enciclopedia libre. (en línea) Guatemala. Consultado el 12 jul. 2007. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Roza>. s.p.

- Wilches Chaux, G. s.f. Conceptos y definiciones de relevancia en la gestión del riesgo. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 Ago. 2007. Disponible en: <http://www.snet.gob.sv/Documentos/conceptos.htm>. s.p.