

**MUNICIPIO DE PURULHÁ
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

“ADMINISTRACION DEL RIESGO”

LUIS HUMBERTO ESCRITO MÉNDEZ

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE PURULHÁ
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

TEMA INDIVIDUAL

ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2009**

**2009
(c)**

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

PURULHÁ – VOMUMEN 7

2 - 63 - 75 - AE - 2009

Impreso en Guatemala, C. A.

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

“ADMINISTRACION DEL RIESGO”

**MUNICIPIO DE PURULHÁ
DEPARTAMENTO DE BAJA 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 HUMBERTO ESCRITO MÉNDEZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2,009

**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 Quiche 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: Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz 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



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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 24 de noviembre de 2009, según Acta No. 26-2009 Punto SEPTIMO, inciso 6.10, subinciso 6.10.36 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 Purulhá, departamento de Baja Verapaz.

Presento: **LUIS HUMBERTO ESCRITO MÉNDEZ**

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 veinte días del mes de enero del año dos mil diez.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



/Ingrid

DEDICATORIA

A Dios

Por darme la vida, por darme el existir, por salvarme y renovar mi vida y en especial por ser Dios, porque no hay nadie como él y para que a él sea toda la Gloria, la Honra y el Honor; Amen.

A Mi Madre

Vitalina Méndez, Porque fue el medio que Dios uso para hacerme llegar a este mundo, y por ser la muestra de amor más grande de parte de Dios; que uno puede conocer en esta tierra.

A Mi Novia

Porque ha sido mi compañía y por su apoyo y ayuda brindada en este lapso de mi estudio y por ser el amor de mi vida.

A mi hermano

Cesar Augusto, por ser mi hermano de toda la vida.

A Mis Amigos

A: Douglas Hernández, y Carlos Bámaca, Byron lorenzana Silvana Guillen, Luis Bámaca y a Fito, Que Dios los bendiga.

A Mi Familia

Mis hermanos y hermanas, mis sobrinas y sobrinos, a Bryan que es como un hermano mas, a mis cuñados y cuñadas; en especial a mi Cuñado Sebastián Martínez por apoyarme en todo lo que hago

A mis

Compañeros de Promoción

Que Dios los bendiga y que sean profesionales de éxito en especial a Álvaro Alegría y a Marcela Marroquín "Chely"

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	4
1.1 MARCO GENERAL	4
1.1.1 Antecedentes históricos	4
1.1.2 Localización geográfica	4
1.1.3 Extensión territorial	7
1.1.4 Clima	7
1.1.5 Orografía	7
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA	8
1.2.1 División política	8
1.2.2 División administrativa	9
1.3 RECURSOS NATURALES	10
1.3.1 Suelo	10
1.3.1.1 Tipos de suelos	10
1.3.2 Bosques	11
1.3.3 Flora y fauna	12
1.3.3.1 Flora	12
1.3.3.1 Fauna	12
1.3.4 Minas	13
1.3.5 Canteras	13
1.3.6 Agua	13
1.4 POBLACIÓN	14
1.4.1 Densidad poblacional	14
1.4.2 Por genero y edad	15
1.4.3 Por pertenencia étnica	16

1.4.4	Por área urbana y rural	17
1.4.5	Población económicamente activa -PEA-	17
1.4.6	Migración	18
1.4.6.1	Inmigración	18
1.4.6.2	Emigración	19
1.4.7	Vivienda	19
1.4.8	Empleo	20
1.4.9	Niveles de ingresos	21
1.4.10	Pobreza	22
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	22
1.5.1	Régimen de tenencia de la tierra	23
1.5.2	Concentración de la tierra	24
1.5.2.1	Coeficiente de Gini	24
1.5.2.2	Curva de Lorenz	26
1.5.3	Uso actual y potencial de los suelos	28
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	28
1.6.1	Salud	28
1.6.2	Educación	29
1.6.2.1	Analfabetismo y analfabetismo	29
1.6.2.2	Cobertura educativa	30
1.6.2.3	Infraestructura física	30
1.6.3	Servicio de agua	31
1.6.4	Energía eléctrica y alumbrado público	31
1.6.5	Sistemas de drenajes y letrización	32
1.6.6	Servicios de extracción de basura	32
1.6.7	Sistemas de tratamientos de desechos sólidos y aguas negras	33
1.6.8	Cementerio	33
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	33
1.7.1	Instalaciones agrícolas	34

1.7.2	Instalaciones pecuarias	34
1.7.3	Sistemas de unidades de riego	34
1.7.4	Centros de acopio	35
1.7.5	Mercados	35
1.7.6	Carreteras y vías de comunicación	36
1.7.6.1	Carretera CA-14	36
1.7.7	Puentes	36
1.7.8	Medios de transporte	37
1.7.9	Medios de comunicación	37
1.7.9.1	Servicio telefónico	37
1.7.9.2	Telefonía celular	37
1.7.9.3	Servicio de correo	38
1.7.9.4	Servicio de radioemisoras	38
1.7.9.5	Servicio de televisión por cable	38
1.7.9.6	Servicio de Internet	38
1.8	ENTIDADES DE APOYO	38
1.8.1	Gubernamentales	39
1.8.1.1	Programa de Autogestión Educativa – PRONADE –	39
1.8.1.2	Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	39
1.8.1.3	Subdelegación del Registro de Ciudadanos	39
1.8.1.4	Policía Nacional Civil	40
1.8.1.5	Instituto nacional de bosques -INAB-	40
1.8.2	Municipales	40
1.8.2.1	Oficina de Planificación Municipal	40
1.8.2.2	Mancomunidad	41
1.8.3	Organizaciones No Gubernamentales	41
1.8.3.1	Asociación de Amigos del Desarrollo y La Paz -ADP-	41
1.8.3.2	Defensores de la Naturaleza	42
1.8.3.3	Vecinos Mundiales	42
1.8.3.4	Asociación Comunitaria para el Desarrollo Integral de	42

	JEDREPS -ACDIJ-	
1.8.3.5	Plan Internacional	42
1.8.3.6	CARE Guatemala	43
1.8.4	Otras	43
1.8.4.1	Pastoral Social	43
1.9	FLUJO COMERCIAL	43
1.9.1	Remesas familiares	44
1.9.2	Importaciones	44
1.9.3	Exportaciones	44
1.10	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	44
1.10.1	Producción agrícola	45
1.10.2	Producción pecuaria	45
1.10.3	Producción artesanal	46
1.10.4	Producción agroindustrial	46
1.10.5	Comercio y servicios	46

CAPÍTULO II ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO

2.1	MARCO JURIDICO Y LEGAL	48
2.1.1	Constitución Política de la República de Guatemala	48
2.1.2	Ley de Desarrollo Social	48
2.1.3	Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-	49
2.1.4	Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente	49
2.1.5	Ley Del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaría y Nutricional.	49
2.1.6	Ley Forestal	50
2.1.7	Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado -CONRED-	50

2.1.8	Reglamento de comité nacional de emergencia -CONE-	51
2.2	RIESGO	51
2.2.1	Riesgos económicos	52
2.2.2	Riesgos sociales	52
2.3	COMPONENTES DEL RIESGO	52
2.3.1	Amenaza	53
2.3.2	Vulnerabilidad	53
2.3.3	Desastre	53
2.3.4	Desarrollo sostenible	54
2.4	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	54
2.4.1	Riesgos naturales	54
2.4.1.1	Derrumbes	54
2.4.1.2	Sismos	55
2.4.1.3	Deslizamientos	55
2.4.1.4	Niebla	56
2.4.1.5	Clima	56
2.4.1.6	Inundaciones	56
2.4.2	RIESGOS SOCIO-NATURALES	57
2.4.2.1	Drenajes pluviales	57
2.4.2.2	Rastros	57
2.4.2.3	Viviendas en zonas de alto riesgo	58
2.4.2.4	Inadecuado servicio de transporte	58
2.4.2.5	Carreteras en mal estado	58
2.4.3	RIESGOS ANTRÓPICOS	59
2.4.3.1	Contaminación por desechos sólidos	59
2.4.3.2	Drenajes de aguas negras	58
2.4.3.3	Contaminación de riachuelos	60
2.4.3.4	Inseguridad ciudadana	60
2.4.3.5	Pobreza	60
2.5	AMENAZAS	61

2.6	HISTORIAL DE DESASTRES	62
2.6.1	De origen natural	63
2.6.1.1	Terremoto	63
2.6.1.2	Huracán Mitch	63
2.6.2	Deslizamiento	64
2.7.3	De origen antrópico	64
2.7.4	Delincuencia	64

	CAPÍTULO III	65
	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	

3.1	VULNERABILIDAD	65
3.1.1	AMBIENTALES Y/O ECOLÓGICAS	66
3.1.2	FÍSICA S	66
3.1.3	ECONÓMICA S	67
3.1.4	SOCIALES	68
3.1.4.1	Seguridad	68
3.1.4.2	Transporte	68
3.1.4.3	Pobreza	68
3.1.4.4	Salud	69
3.1.5	EDUCATIVAS	69
3.1.6	CULTURALES	70
3.1.7	POLÍTICAS	70
3.1.8	INSTITUCIONALES	71
3.1.9	TECNOLÓGICAS	71
3.1.10	IDEOLÓGICAS	72
3.2	MATRIZ DE VULNERABILIDAD	73

CAPÍTULO IV PROPUESTA DE SOLUCIÓN

4.1	PREVENCION	75
4.2	MITIGACION	75
4.3	PREPARACION	75
4.4	PLAN DE CONTINGENCIA	76
4.4.1	Base legal	76
4.4.1.1	Área de cobertura	77
4.4.2	Propósito del plan de contingencia	77
4.4.3	Fin principal del plan de contingencia	77
4.4.4	Objetivos del plan de contingencia	77
4.4.5	Activación del plan y alerta	78
4.4.5.1	Criterio de activación	78
4.4.5.2	Sistemas de alertas	79
4.5	MATRICES DE SOLUCIÓN PROPUESTA	81

CAPÍTULO V ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

5.1	MANCOMUNIDAD	85
5.2	COMITÉ DE EMERGENCIA	85
5.3	ORGANIZACIÓN DE LA -COMRED-	86
5.3.1	Objetivos de la -COMRED-	86
5.3.2	Estructura de la -COMRED-	87
5.3.2.1	Grupo toma de decisiones	87
5.3.2.2	Funciones del coordinador	88
5.3.2.3	Unidad de información de funciones	88
5.3.2.4	Unidad de logística	89
	Conclusiones	
	Recomendaciones	
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Título	Página
1	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, División Política, Años: 1994, 2002 y 2007.	8
2	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Densidad de Población, Años 1994, 2002 y 2007.	15
3	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Población por Pertenencia Étnica. Años: 1994, 2002 y 2007.	16
4	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Población por Área Urbana y Rural, Años: 1994, 2002 y 2007.	17
5	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Población Económicamente Activa por Género, Años: 1994, 2002 y 2007.	18
6	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Emigración Interna y Externa, Año 2007.	19
7	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Vivienda, Año 2007.	20
8	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Principales Ocupaciones Productivas, Año 2007.	20
9	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Rango de Ingresos por Hogar (Cifras en Quetzales), Año: 2007.	21
10	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2007.	23
11	Municipio de Purulhá - Baja Verapaz, Resumen de Actividades Productivas, Año 2007.	45

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Página
1	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Clasificación de Fincas, Año 2007.	24
2	Municipio de Purulhá - Baja Verapaz, Tipos de Amenazas, Año 2007.	62
3	Municipio de Purulhá – Baja Verapaz, Identificación de Vulnerabilidades y Capacidades, Año 2007.	74
4	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Determinación de Alertas, Año 2007.	79
5	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Acciones a Realizarse Ante un Evento, Año 2007.	80
6	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Matriz de Solución Propuesta, Riesgos Naturales, Año 2007.	82
7	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Matriz de Solución Propuesta, Riesgos Socio-naturales, Año 2007.	83
8	Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz, Matriz de Solución Propuesta, Riesgos Antrópicos, Año 2007.	84

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Título	Página
1	Municipio de Purulhá - Baja Verapaz, Localización Geográfica Año 2007.	6

ÍNDICE DE GRAFICAS

No.	Título	Página
1	Municipio de Purulhá - Baja Verapaz; Curva de Lorenz Años: 1979, 2003 y 2007	27

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Título	Página
1	Municipio de Purulhá- Baja Verapaz Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- Estructura Organizacional, Año 2007.	87

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, en su calidad de máxima casa de estudios, garante de la educación superior del País y entidad autónoma, se proyecta a la investigación de problemas nacionales y plantea en alguna medida soluciones viables.

La Facultad de Ciencias Económicas contempla el Ejercicio Profesional Supervisado como uno de los métodos de evaluación final, previo a obtener el título universitario en grado de Licenciado en la Carrera de Administración de Empresas.

A través de ésta práctica se tiene contacto con la sociedad, para conocer la situación actual de los diferentes grupos sociales.

El tema de este informe: “administración del riesgo”; cuyo trabajo de campo se realizó en el segundo semestre del año 2007 en el municipio de Purulhá departamento de Baja Verapaz.

El objetivo general del informe es dar conocer cual es la situación actual de la Administración del Riesgo en el Municipio; así mismo identificar los riesgos de tipo natural, socio-natural y antrópicos, determinar las clases de vulnerabilidades que existen en el lugar; y realizar una propuesta de solución de estos problemas, con el propósito esencial de reducir los daños que causen los fenómenos naturales o antrópicos a la población.

Se hace énfasis en la utilización del método científico y de técnicas de investigación documental necesarias para capturar, procesar y analizar la información, la metodología utilizada para realizar este informe consta de las siguientes fases:

PRIMERA FASE: La Indagatoria, consistente en la búsqueda y recolección de datos, para el descubrimiento de evidencias.

SEGUNDA FASE: La Demostrativa, que permite cuantificar las evidencias que serán los medios de comprobación de las variables expuestas en la hipótesis.

TERCERA FASE: La Expositiva, formada por los procesos y generalización que se plasman con el presente informe.

En el trabajo de campo realizado en el mes de octubre de 2007, donde se procedió a encuestar una muestra de 406 hogares seleccionados dentro de la población con el fin de obtener la información pertinente. Entre las técnicas utilizadas se encuentran la documental y la de campo. Los instrumentos utilizados fueron: la observación directa, boletas de encuestas, entrevistas aplicadas a los pobladores, durante el reconocimiento físico de algunas comunidades y unidades productivas e instituciones del Municipio

Además de la aplicación técnicas de muestreo y el plan de tabulación que resumirá la información obtenida a través de la boleta de encuesta aplicada en el Municipio; se hizo consultas de fuentes secundarias, como monografías, archivos estadísticos, documentos de archivo, libros relacionados con el tema; que conforman la estructura del contenido del presente informe, el cual consta de cinco capítulos estructurados de la manera siguiente:

En el capítulo I, se incluye el marco general, la división político-administrativa, los recursos naturales, características de la población, estructura agraria, servicios básicos, las entidades de apoyo existentes en el lugar, flujo comercial, y un resumen de la actividad productiva del Municipio.

El capítulo II contiene; la base legal, riesgo, componentes del riesgo, identificación de riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos; amenazas, y el historial de desastres a nivel Municipio.

El capítulo III, está conformado por el análisis de las vulnerabilidades ambientales y ecológicas; físicas, económicas, sociales, educativas, culturales, políticas, institucionales, técnicas e ideológicas.

El capítulo IV, el plan municipal de respuesta e indica las propuestas de solución sugeridas para reducir el riesgo ante desastres de cualquier categoría.

El capítulo V, se refiere a como esta organizada la comunidad con respecto al manejo de riesgos y gestión ambiental dentro de estas organizaciones están el consejo municipal de desarrollo -COMUDE-, la coordinadora municipal para la reducción de desastres -COMRED-, la que se encargará de reducir los riesgos y hacer menos vulnerables a las comunidades. La Mancomunidad -MANPOQ'OMCHI-.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones como resultado del análisis de la información recabada, se adjuntan los anexos y se detalla la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se dan a conocer los aspectos socioeconómicos más importantes del municipio de Purulhá, en el que se incluyen: marco general, división política administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva y principales actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Está conformado por los aspectos más relevantes relacionados con la historia, ubicación, clima, y orografía.

1.1.1 Antecedentes históricos

Etimológicamente la palabra Purulhá significa “agua que hierve” se deriva de la palabra Q’ueq’chi: “Purul” (cosa que hierve) y “Ha” (agua).⁹ Se cree que el nombre se originó, porque tanto en el Arroyo de La Pila, como en el río El Mezcal pueden verse muchos jutes.

Posteriormente se le antepuso el nombre de San Antonio en honor a su patrono San Antonio de Padua.

El municipio de Purulhá no aparece entre los pueblos y villas del reino de Guatemala consignados en el índice alfabético de los mismos; pero su existencia se comprueba en la distribución de los pueblos que se hizo para la administración de justicia por el sistema de jurados, adoptado en el Código de Livingstone, del 27 de agosto de 1836; así como en la división territorial del Estado de Guatemala, decretada por la Asamblea Constituyente del 9 de septiembre de 1839.

1.1.2 Localización geográfica

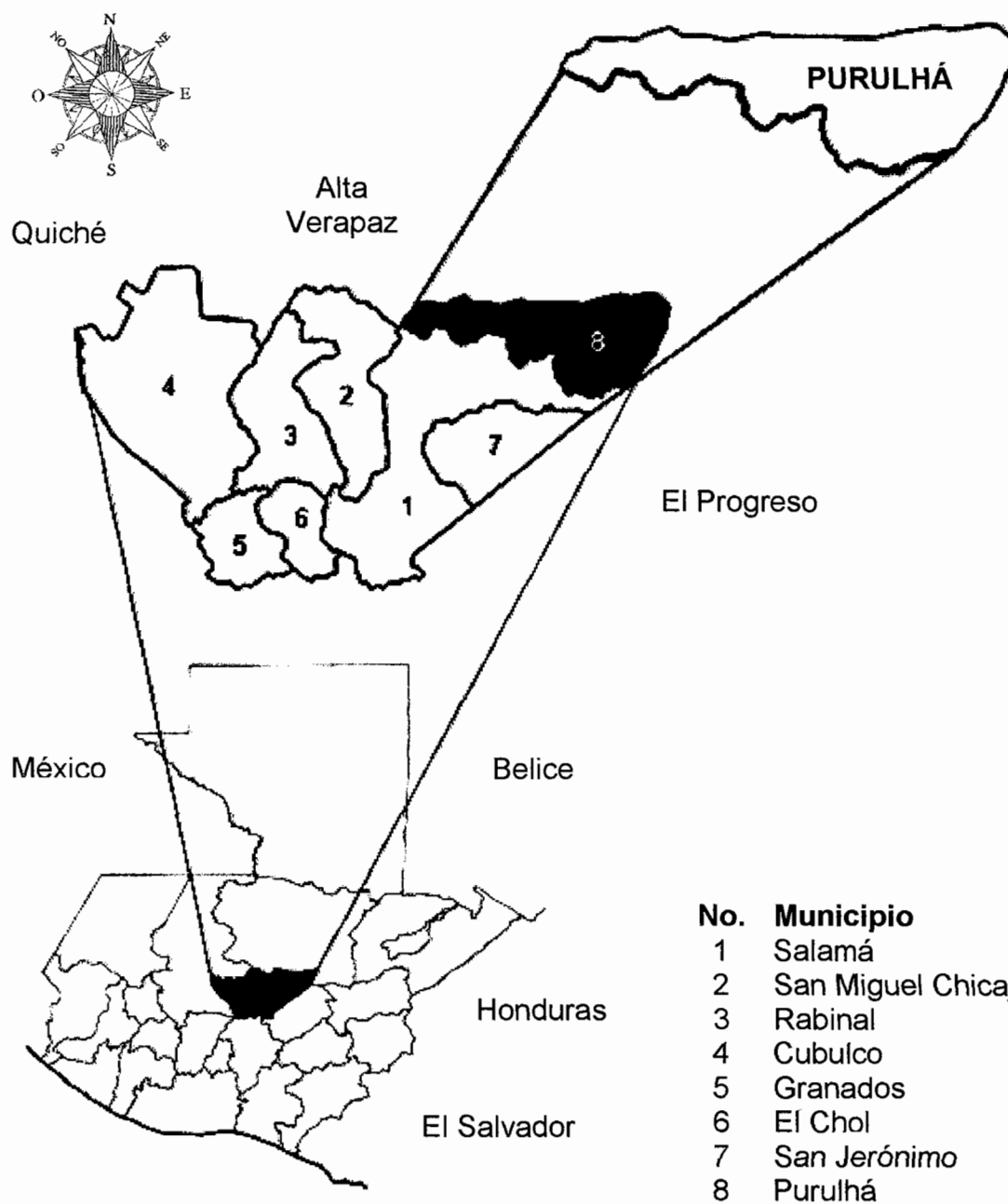
Se encuentra situado en la región septentrional del departamento de Baja Verapaz. Limita al Norte con los municipios de Tamahú, Tukurú y Tactic,

departamento de Alta Verapaz; al Sur con el municipio de Salamá, departamento de Baja Verapaz y Zacapa; al Este con el municipio de la Tinta y Panzós del departamento de Alta Verapaz; y al Oeste con el municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz.

El acceso es por la Carretera al Atlántico (CA-9) que conduce desde la Ciudad Capital hacia la aldea El Rancho, departamento de El Progreso, a una distancia de 105 kilómetros; luego se sigue por la ruta CA-14 hasta el kilómetro 165, en el que se ubica la cabecera de Purulhá.

A continuacion se presenta el mapa que muestra la ubicación geografica del municipio de Purulhá departamento de Baja Verapaz.

Mapa 1
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Localización Geográfica
Año 2007



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Diccionario Geográfico de Guatemala, 1999.

1.1.3 Extension territorial

Tiene una extensión territorial de 248 kilómetros cuadrados, se ubica en la latitud 15°14'13" y longitud 90°14'02", a una altura de 1,570 metros sobre el nivel del mar. El clima es subtropical muy húmedo, con una temperatura promedio menor a los 20 grados centígrados.

1.1.4 Clima

El municipio de Purulhá posee un clima variado, por la altura a que se encuentra sobre el nivel del mar, la temperatura oscila entre los 16 y 22 grados centígrados.

La precipitación pluvial es de 1,800 milímetros al año y por la topografía cuenta con los tres tipos de climas existentes; frío en la Cabecera Municipal, templado en la parte media del Municipio, comprendida entre Orejuela a la Cumbre de Pampa y cálido al Oriente de Pancoc hasta Matanzas; a excepción de algunas comunidades que se encuentran al Sur en el área protegida de la Sierra de las Minas.

La época de verano inicia en el mes de marzo y culmina a finales del mes de abril, donde los días de sol predominan sobre la lluvia y son calurosos pero sin ser sofocantes.

1.1.5 Orografía

En la parte nororiental, se encuentra ubicada la Sierra de Chuacús, de singular belleza, de cuyo seno emergen cristalinas aguas que riegan y abastecen de agua a muchas comunidades del área. Sobresalen las cumbres de las aldeas El Repollal, El Suquinay, Cumbre del Soldado y la Cumbre Peña del Ángel.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

Ésta se refiere a la conformación, delimitación y distribución territorial de las comunidades del Municipio, según la categoría de los centros poblados y la forma cómo se lleva a cabo la gestión de gobierno.

1.2.1 División Política

Purulhá es un Municipio que está constituido en 15 microregiones, que están formadas por los distintos centros poblados, los cuales se presentan según los datos establecidos en los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–,

Cuadro 1
Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz
División Política
Años: 1994, 2002 y 2007

Centros Poblados	Censo 1994	Censo 2002	Datos OPM 2007
Pueblos	1	1	1
Aldeas	4	4	23
Caseríos	31	42	102
Fincas	38	45	45
Haciendas	5	0	7
Granjas	2	0	4
Paraje	0	0	1
Poblaciones dispersas	0	1	0
Total	81	93	183

Fuente: Elaboración propia, con datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994; el XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos de la Oficina de Planificación Municipal -OPM- al 2007.

El número de centros poblados de acuerdo con el censo del año 2002, tuvo un aumento de 12 comunidades (15%), en relación al año 1994. En el año 2007, el aumento es de 90 centros poblados (97%) respecto al censo anterior, debido a la dispersión, surgimiento y ascenso de categoría de algunas comunidades.

1.2.2 División administrativa

El gobierno local corresponde al Concejo Municipal, responsable de ejercer la autonomía del Municipio. El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por dicho Concejo.¹

La organización comprende 119 Consejos Comunitarios de Desarrollo de primer nivel, 15 consejos comunitarios de desarrollo de segundo nivel -COCODES- y un Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-; contenidos en las 15 microregiones que lo constituyen, representadas en cada una de estas instancias, a través de los alcaldes auxiliares, quienes ejercen un liderazgo importante en cada comunidad como autoridad máxima y representan el gobierno municipal.

El fin primordial del establecimiento de los consejos municipales de desarrollo según lo establece el artículo 12, Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, "...es promover la organización y facilitar la participación..." para que de manera solidaria se ejecuten planes, programas y proyectos de beneficio social.

Es importante indicar que desde el año 2005, Purulhá forma parte de la Mancomunidad de Municipios para el Desarrollo Integral del Área Poq'omchi-MANPOQ'OMCHI-, junto a municipios del departamento de Alta Verapaz.

Para el año 2007 la mancomunidad se encuentra en la elaboración y desarrollo de planes estratégicos territoriales con el objeto de contar con una guía metodológica para la toma de decisiones para una adecuada orientación de las potencialidades de los miembros.

¹ Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002, Código Municipal, Artículo 9, Año 2002, pág. 4.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son aquellos que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de aprovechamiento, explotación y manejo por el ser humano. Para el municipio de Purulhá se analiza el suelo, bosques, minas, canteras y agua.

1.3.1 Suelo

Es la capa más superficial de la corteza terrestre, que resulta de la descomposición de las rocas por los cambios bruscos de temperatura y por la acción del agua, del viento y de los seres vivos.

Los suelos del Departamento están divididos en 15 unidades que consisten en 13 series de suelo, una fase de suelo y una clase de terreno misceláneo.

1.3.1.1 Tipos de suelos

Con base en la obra Clasificación de Reconocimiento de los Suelos que realizó Charles Simmons, en 1959, los tipos de suelos presentes son los siguientes:

♦ Grupo I: Suelos de la Altiplanicie Central

Los suelos de este grupo han sido divididos de la siguiente manera:

- ↯ Suelos profundos sobre materiales sedimentarios y metamórficos (IC).
- ↯ Suelos poco profundos sobre serpentina y esquisto (IE).

♦ Grupo II: Suelos de los Cerros Caliza

Este tipo de suelos, también se dividió en los siguientes dos subgrupos:

- ↯ Suelos profundos (II A) del tipo Carchá.
- ↯ Suelos poco profundos (II B) del tipo Tamahú.

♦ Grupo III: Suelos de las Tierras Bajas del Petén Caribe

Son adaptables al cultivo, debido a sus pendientes tan inclinadas. El pastoreo debe ser controlado cuidadosamente para evitar la erosión.

♦ **Grupo IV: Clases Misceláneas**

Incluyen áreas donde no domina ninguna clase en particular de suelo. Se presentan únicamente los Suelos de los Valles, no diferenciados, una parte es de muy buena calidad y apta para el cultivo, pero otras partes son muy inclinadas en donde el cultivo sería difícil.

El Municipio pertenece a las tierras Calizas Altas del Norte, y en su mayoría las pendientes sobrepasan el 50%, por lo cual, la mitad del territorio es considerado de vocación forestal. El 20% es propicio para cultivos hortícolas y el 30% para plantaciones agroforestales.

1.3.2 Bosques

Los bosques son ecosistemas imprescindibles para la vida, son el hábitat de multitud de seres vivos, regulan el agua, conservan el suelo, la atmósfera y suministran multitud de productos útiles.

Existen tres tipos de bosques, los cuales se describen a continuación:

♦ **Bosque nuboso Sierra de las Minas**

Está localizado al sur del área de estudio e incluye las zonas de vida del bosque pluvial y el bosque muy húmedo frío de la Sierra de las Minas.

♦ **Bosque nuboso Cárstico**

Está ubicado en su mayoría en el macizo montañoso de la Sierra de Yalijux y la montaña de Las Nubes de Senahú, en el parteaguas de la parte media y alta de las subcuencas del Polochic y Cahabón.

♦ **Bosque mixto (coníferas - encinos - liquidámbar)**

Estos bosques se encuentran en las partes altas de las subcuencas del Polochic y Cahabón. La cobertura vegetal del bosque muy húmedo y frío está dominada por bosques mixtos de coníferas (*Pinus oocarpa* y *Pinus maximoi*), encino

(*Quercus* sp) y liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*) aunque se trata de bosques sumamente intervenidos.

1.3.3 Flora y fauna

Estos recursos son abundantes; sin embargo, en los últimos años se han reducido drásticamente, principalmente por la deforestación y el avance de la frontera agrícola, que disminuye la cobertura vegetal.

1.3.3.1 Flora

Debido a la fertilidad del suelo y clima, se pueden encontrar árboles de maderas preciosas y diversas especies de orquídeas. Entre los tipos de árboles maderables se encuentran las siguientes especies: ciprés, pino, matilisguate, hormigo, guachipilín, zapotillo, liquidambar, conacaste, nogal, cedro, caoba, taxisco, encino, carreto y arrayan. En lo que respecta a árboles frutales, se producen naranjas y mandarinas, así como desiduos y musáceas.

Existen plantas ornamentales como las orquídeas, en particular las especies *Lycaste Alba* (Monja Blanca), *Lycaste Rossea* (Monja Morada) y *Lycaste Cruenta* (Monja Amarilla). Otros tipos de plantas ornamentales son: begonias, rosas silvestres, nardos, jazmines, violetas, azucenas, cartuchos, hortensias, claveles, pascuas y condeamor. También se encuentra el helecho denominado “chipe” que es una especie en vías de extinción. Entre las plantas medicinales, se cuenta con el orosus, apazote, ruda, árnica, inojo, lantén, zarza parrilla, toronjil, capa de rey, bacíche, te de limón, romero, manzanilla, verbena, flor de muerto, entre otras.

1.3.3.2 Fauna

En Purulhá hay diversidad de especies animales, algunas ya en vías de extinción; como venados, conejos, pizotes, mapaches, armados, cotuzas, micoleones, lince, cabros, coches de monte, gatos de monte, monos, tigrillos, tepescuintles.

Hay aves canoras, entre ellas: el guardabarranco, pitoreal, canario, verdin y zenzontle. También destacan por la belleza de su plumaje, loros, pericos, chorchas, oropéndolas, auroras, tucanes, colibríes; y en especial, el quetzal que es el ave símbolo del País. También hay serpientes, como el cantil, tamagaz, coralillo, cascabel, barba amarilla, mazacuata y zumbadora.

1.3.4 Minas

En la parte nororiental de la cabecera, se localizan los yacimientos mineros más ricos de cobre, hierro y galena, los cuales contienen un buen porcentaje de plata. También están las minas del Suquinay, Repollal, Camelias en Panzal; en la Aldea Mochán hay ricos yacimientos de mármol que no han sido explotados.

1.3.5 Canteras

En la Cabecera Municipal, existen un sin fin de canteras de piedra caliza, por lo que hay un gran potencial para la explotación de dicho mineral. Es necesario mencionar también la rica calidad de caolín que existe en varias zonas.

1.3.6 Agua.

El municipio de Purulhá, cuenta con importantes ríos, riachuelos y quebradas, que en invierno causan ciertos daños por el nivel de caudal que alcanzan, todos los ríos que a continuación se describen representan un caudal permanente durante todo el año y no representan ningún grado de contaminación alguna, además no son aptos para el uso pesquero, naviero o turístico y presentan potencial en la generación de energía eléctrica.

Entre los principales ríos, se pueden mencionar los siguientes:

♦ Río Panimá

Se origina al sur del caserío Panimaquito, de la afluencia de los ríos Sulín y Cafetal. Con su curso de oeste a este, tiene una longitud aproximada de 26 kilómetros. No es navegable y en la jurisdicción de Peña del Ángel ya que existe

un área eco turística que únicamente puede ser aprovechada en la época seca debido al incremento del caudal durante las lluvias.

♦ **Río Ribacó**

Se forma en la unión del río El Naranjo y una corriente en la sierra de Las Minas; y fluye rumbo al norte. En la finca Jalauté recibe el río La Concepción y en la finca Sacsamaní el riachuelo del mismo nombre. Tiene una longitud aproximada de 14 kilómetros.

♦ **Río Matanzas**

Se forma cerca del casco de la finca Argelia, de la unión de los ríos Panimá y Ribacó. Corre de oeste a este; sirve de lindero parcial entre la sierra de Chuacús y la sierra de Las Minas. En su trayecto recibe muchos afluentes; entre los cascos de la finca Balanché y de la hacienda Pancajoc toma rumbo noreste. Al sur de la aldea La Tinta y al noreste del caserío Matucuy, tiene una longitud aproximada de 23 kilómetros.

Todos los ríos y riachuelos que se encuentran en el Municipio forman en su conjunto el río Matanzas que al final vierte sus aguas al Río Polochic y éste al Lago de Izabal, que desemboca en el océano Atlántico.

1.4 POBLACIÓN

En esta variable se analizará las condiciones socioeconómicas de sus habitantes, tales como: edad, sexo, grupos étnicos, población económicamente activa, densidad, tipos de viviendas, niveles de ingreso, migración y pobreza. El Municipio es el que presenta la mayor variación de la tasa de crecimiento intercensal (paso de 2.46 a 5.65, en el período del año 1994 a 2002)

1.4.1 Densidad poblacional

Comprende el total de personas que habitan en un kilómetro cuadrado del territorio. En el cuadro siguiente se presenta la información correspondiente.

Cuadro 2
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Densidad de la Población
Años: 1994, 2002 y 2007

Año	Densidad	Incremento %
1994	83	0
2002	135	63
2007	180	33

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos X y XI de población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Entre el año 1994 al 2007 hay un incremento de 97 personas por kilómetro cuadrado (116%) para una densidad promedio del período de 133 habitantes.

Al comparar la densidad del año 2007 con la departamental (79 habitantes) hay una variación de 101 personas, equivalente a 128%. Respecto al país (117 habitantes) el incremento es de 54%, que corresponde a 63 pobladores.

1.4.2 Por género y edad

La población, de acuerdo al género y edad se integra en la siguiente forma: De acuerdo al género de las personas, la mayor cantidad, en términos absolutos, corresponde al grupo de mujeres.

En cuanto al rango de edades, el grupo mayoritario es el comprendido entre los 15 a 64 años (47%), seguido por los menores de seis años (27%), y los niños entre siete y 14 años (23%). El grupo minoritario lo constituyen personas mayores de 65 años (3%).

Según las proporciones indicadas, la población infantil representa 50% del total, y la población en edad productiva 47%; lo que obliga a orientar los recursos disponibles a la educación, capacitación productiva, salud y nutrición.

1.4.3 Por pertenencia étnica

Este término refiere al derecho individual a la auto-identificación de la persona como indígena o no indígena. A continuación se presenta la composición de la población a partir de dicho criterio.

Cuadro 3
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Población por Pertenencia Étnica
Años: 1994, 2002 y 2007

Censos	Área	Indígena	%	No indígena	%
1994	Urbana	2,226	12	644	41
	Rural	16,181	88	944	59
	Total	18,407	100	1,588	100
2002	Urbana	3,076	10	1,546	62
	Rural	27,807	90	937	38
	Total	30,883	100	2,483	100
Proyección 207	Urbana	3,742	9	2,168	75
	Rural	37,937	91	804	25
	Total	41,679	100	2,972	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos X y XI de Población, V y VI de Habitación y Proyecciones de Población para el Período 2000-2020, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el censo del año 1994, la población indígena que habitaba el área urbana era 12% y 88% vivía en el área rural. Mientras la población no indígena ocupaba 41% el área urbana y el 59% el área rural. En el año 2002, 10% de la población indígena habitaba el área urbana y el resto residía en el área rural. Por su parte, la población no indígena vivía en forma mayoritaria en el área urbana. En el año 2007, la población indígena mantuvo similares proporciones respecto al último censo, mientras que la población no indígena incrementó la presencia en los centros urbanos, con un aumento del 13%, respecto a la anterior medición.

1.4.4 Por área urbana y rural

La población urbana corresponde a las personas que habitan en la Cabecera Municipal; mientras que las residentes en las aldeas y caseríos, se denomina población rural.

A continuación se presenta la distribución correspondiente.

Cuadro 4
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Población por Área Urbana y Rural
Años: 1994, 2002 y 2007

Área	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2007	%
Urbano	2,940	14	4,622	14	6,185	14
Rural	17,572	86	28,744	86	38,466	86
Total	20,512	100	33,366	100	44,651	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos X y XI de Población, V y VI de Habitación y Proyecciones de Población para el Período 2000-2020, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar los datos, la mayor parte de la población se ubica en el área rural (86%), en el área urbana, únicamente habita una sexta parte. Esta situación contribuye a la ocupación generalizada en labores agrícolas de subsistencia y obliga a mejorar la cobertura de servicios básicos en los centros poblados.

1.4.5 Población económicamente activa -PEA-

De acuerdo al glosario de términos del Censos XI de Población y VI de Habitación del año 2002, se define así al conjunto de personas de siete años y más de edad que trabajó; no trabajó, pero tiene un trabajo o negocio; participó o ayudó en actividades agropecuarias; elaboró o ayudó a elaborar productos alimenticios o artesanales para la venta; buscó trabajo y trabajó antes; o buscó trabajo por primera vez. En el año de 1994, la población económicamente activa total representó 27%; en el censo del año 2002, disminuyó a 23%; y en el año 2007, totaliza 22% de la población. A continuación se presenta la conformación de la población económicamente activa de acuerdo al género de pertenencia.

Cuadro 5
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Población Económicamente Activa por Género
Años: 1994, 2002 y 2007

Género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2007	
	PEA	%	PEA	%	PEA	%
Femenino	549	10	1,397	18	2,504	25
Masculino	4,921	90	6,299	82	7,350	75
Total	5,470	100	7,696	100	9,854	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos X y XI de población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Entre los años de 1994 y 2002 la participación del género femenino era minoritaria, representó 10% y 18%, respectivamente. En ambos períodos, se observa mayor presencia de hombres en las actividades productivas. Sin embargo, al comparar con el año 2007, hay un incremento en la cantidad de mujeres que la conforman, para situarse en 25% del total.

1.4.6 Migración

Es el desplazamiento de la población que se produce desde un lugar de origen a otro destino y lleva consigo un cambio de la residencia habitual. Implica atravesar los límites de una división política administrativa, ya sea nacional o municipal. Para una mejor apreciación esta variable se divide en inmigración y emigración.

1.4.6.1 Inmigración

Es la entrada a un país o región por parte de personas que nacieron o proceden de otro lugar. De acuerdo a las encuestas realizadas, no se detectó ningún caso de inmigración, no obstante que, algunos entrevistados comentaron que varias personas originarias de Palencia, departamento de Guatemala, llegaron a Purulhá y han aplicado nuevas técnicas en la realización de las actividades agrícolas, en particular en el cultivo de papa y hortalizas.

1.4.6.2 Emigración

Es la salida de personas de una región determinada para dirigirse a otro lugar. La causa principal de la emigración es la búsqueda de fuentes de trabajo que ofrezcan ingresos para mejorar el nivel de vida. A continuación se presenta el detalle de la población que emigró durante el año 2007.

Cuadro 6
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Emigración Interna y Externa
Año 2007

Área	Encuesta 2007	%	Emigración			
			Interna	%	Externa	%
Urbana	18	24	15	22	3	60
Rural	56	76	54	78	2	40
Total	74	100	69	100	5	100

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

Según los datos obtenidos por medio de la encuesta, el 93% de personas emigraron a otros departamentos y el restante 7% emigró hacia otros países.

1.4.7 Vivienda

Es una necesidad básica que debe ser satisfecha para mejorar la calidad de vida de la población.

El siguiente cuadro describe la situación de la vivienda desde el punto de vista de la propiedad.

Cuadro 7
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Vivienda
Año 2007

Tipo de Propiedad	Urbana		Rural		Total	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Propia	49	82	302	87	351	86
Alquiler	4	6	8	2	12	3
Otro	7	12	36	11	43	11
Total	60	100	346	100	406	100

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

La mayoría de las familias posee casa propia, por lo tanto pueden disponer de alquilar o vender su propiedad.

El 3% de las familias encuestadas alquilan un lugar para vivir. Y el 11% restante está conformado por personas que tienen su casa en terrenos que pertenecen a fincas.

1.4.8 Empleo

Las principales fuentes de empleo las constituyen las actividades de comercio y agricultura, por la disponibilidad de mano de obra no calificada barata. El siguiente cuadro describe las ocupaciones en los hogares encuestados.

Cuadro 8
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Principales Ocupaciones Productivas
Año 2007

Ocupación	Cantidad	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	143	36
Industria manufacturera textil y alimenticia	3	1
Servicios comunales, sociales y personales	57	13
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	185	46
Rama de actividad no especificada	18	4
Total	406	100

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

Las personas empleadas en la actividad comercial perciben un salario mensual, y representan 46% del total; 36% se dedican a la actividad agrícola, por ser la base de la subsistencia familiar y, el 18% restante, lo hacen en otras actividades productivas.

1.4.1 Niveles de ingreso

Este Municipio está considerado como uno de los que tienen más bajo nivel de ingresos del Departamento; el PNUD, en el Informe de Desarrollo Humano del año 2005, muestra un índice de ingreso de 0.486%. Por ello, el salario mínimo resulta insuficiente para cubrir las necesidades básicas familiares como: alimentación, salud, vivienda, educación y vestuario. El cuadro continuo, muestra los ingresos familiares, de los hogares encuestados.

Cuadro 9
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Rango de Ingresos por Hogar
(Cifras en Quetzales)
Año 2007

Rango de Ingresos	Hogares	%
Menos - 500.00	54	13
501.00 - 1,000.00	139	34
1,001.00 - 1,500.00	82	20
1,501.00 - 2,000.00	43	11
2,001.00 - 2,500.00	28	7
2,501.00 - más	43	11
No respondieron	17	4
Total	406	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos X y XI de población, V y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Del total de entrevistados 47% no obtienen el ingreso mínimo mensual, 20% lo reciben y 33% perciben un ingreso mayor a dicha cantidad. Los ingresos mensuales mínimos, no coadyuvan al sostenimiento familiar, puesto que la mayoría de familias son numerosas y por ende sus gastos mensuales.

1.4.10 Pobreza

Se entiende por pobreza el estado de insatisfacción o carencia de las necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestuario, educación y salud.

Los grados de pobreza están influenciados por el nivel de ingresos que tienen las familias y estos no les permiten cubrir necesidades alimentarias básicas, dicha situación los coloca en una situación de extrema pobreza, ya que con los ingresos que obtienen no pueden adquirir la canasta básica de alimentos establecida por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La población que vive en condiciones de extrema pobreza, se debe a que obtienen ingresos inferiores a un dólar por día, por lo que no poseen los recursos suficientes para lograr satisfacer las necesidades de alimentación.

La línea de pobreza general es de Q.4,318.00 anuales por persona y de Q.1,911.00 para la pobreza extrema (en quetzales del año 2000). En Purulhá, el nivel de pobreza general se sitúa en 87.90% y de pobreza extrema en 31.10%, situación que lo coloca como el tercero más pobre del Departamento; adicionalmente, es el que presenta la mayor variación de la tasa de crecimiento intercensal (paso de 2.46 a 5.65, en la período del año 1994 a 2002).

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

A nivel nacional el sector agrícola es de vital importancia, pues genera cerca del 20% del Producto Interno Bruto -PIB-, mientras un 54% de la Población Económicamente Activa -PEA- se dedica a esta actividad. Durante décadas, la política agraria de los gobiernos de turno ha determinado las condiciones de tenencia, concentración y uso del recurso tierra, que son elementos básicos que estructuran y condicionan su desarrollo.

1.5.1 Régimen de tenencia de la tierra

La relación minifundio latifundio, delimita la tenencia en el régimen de propiedad existente, que promueve cultivos como el café, cardamomo, maíz y frijol; los dos primeros, destinados de manera tradicional, a la exportación y los últimos al consumo familiar y el comercio interno. Durante el período de los años 1979 al 2003, las formas de tenencia predominantes, según las fincas existentes, fueron: propia, arrendada y en colonato.

De acuerdo a la superficie de cobertura, el régimen de tenencia, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 10
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2007

Régimen	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2007	
	Superficie /1	%	Superficie /1	%	Superficie /1	%
Propia	54,797	94	17,147	91	347	91
Arrendada	956	2	732	4	14	4
Colonato	1,250	2	6	0	3	1
Comunal	49	0	0	0	3	1
Usufructo	0	0	364	2	0	0
Ocupada	0	0	19	0	0	0
Formas mixtas	1,246	2	610	3	5	1
Otras formas	157	0	1	0	8	2
Total	58,455	100	18,879	100	380	100

/1 Extensión en manzanas.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censos Nacionales Agropecuarios 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el año 1979, predomina el régimen de propietario (43% de las fincas ocupan la mayor parte de la superficie), seguido del arrendamiento y el colonato. Para el año 2003, las fincas se incrementaron en términos relativos 32%; sin embargo, la superficie se redujo en 39,576 manzanas (68%), producto del crecimiento

urbano; de cambios en el uso de la tierra; y de la falta de inclusión de fincas de uso forestal, que fueron consideradas en el censo agropecuario de 1979.

En el año 2007, no hay cambios significativos en las formas de propiedad y predomina el modo de propietario.

1.5.2 Concentración de la tierra

Determinada por la relación entre el número de propietarios y la superficie de terreno que poseen en conjunto, conforme el estrato de finca que les corresponde, medida por medio del coeficiente de Ginni. Para este análisis, los estratos de finca utilizados se describen en la tabla siguiente:

Tabla 1
Municipio de Purulhá, - Baja Verapaz
Clasificación de Fincas
Año 2007

Estrato de finca	Superficie en manzanas
Microfinca	Menores a una
Subfamiliar	De una a menos de 10
Familiar	De 10 a menos de 64
Multifamiliar mediana	De 64 a menos de 1,280
Multifamiliar grande	Mayor de 1,280

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En general, las unidades más pequeñas en extensión (microfincas y fincas subfamiliares) se encuentran distribuidas entre muchos propietarios, mientras las de mayor dimensión pertenecen a pocas personas.

1.5.2.1 Coeficiente de Gini

La concentración del recurso, puede medirse por medio del Coeficiente de Gini, que relaciona el número de fincas con la superficie que ocupan. Si el factor obtenido es más cercano a cero, significa que hay un menor nivel de

concentración del recurso; en caso contrario, el valor del coeficiente se acerca más a la unidad. Para tal efecto, la fórmula utilizada es la siguiente:

$$C.G. = \frac{\sum X_i (Y_i + 1) - \sum Y_i (X_i + 1)}{100} \%$$

En donde cada variable representa:

C.G. = Coeficiente de Gini

X_i = El número de fincas acumulado en forma porcentual

Y_i = La superficie de terreno de las fincas acumulada en forma porcentual

Al aplicar la fórmula se obtienen los siguientes resultados.

$$\text{Censo de 1979: } C.G. = \frac{11,093 - 1,884}{100} \% = \frac{9,209}{100} \% = 0.9209$$

Según los datos obtenidos, en el año 1979, el índice es de 0.9209, es decir, que existe un alto grado de concentración del recurso. Está concentración se presenta en el estrato de fincas multifamiliares, donde el 2% de las unidades abarcan el 89% de la superficie de tierra existente.

$$\text{Censo de 2003: } C.G. = \frac{14,938 - 8,053}{100} \% = \frac{6,885}{100} \% = 0.6885$$

El año 2003, el indicador es menor (0.6885) lo que representa una mejor distribución de la tierra.

La mayor concentración, se presentó entre las fincas multifamiliares (1%) que disponían del 57% de la superficie; sin embargo, la disminución en el estrato indicado, favoreció una mayor concentración en las fincas subfamiliares (70%) que alcanzaron el 32% de la superficie.

$$\text{Encuesta de 2007: C.G.} = \frac{20,049 - 15,323}{100} \% = \frac{4,726}{100} \% = 0.4726$$

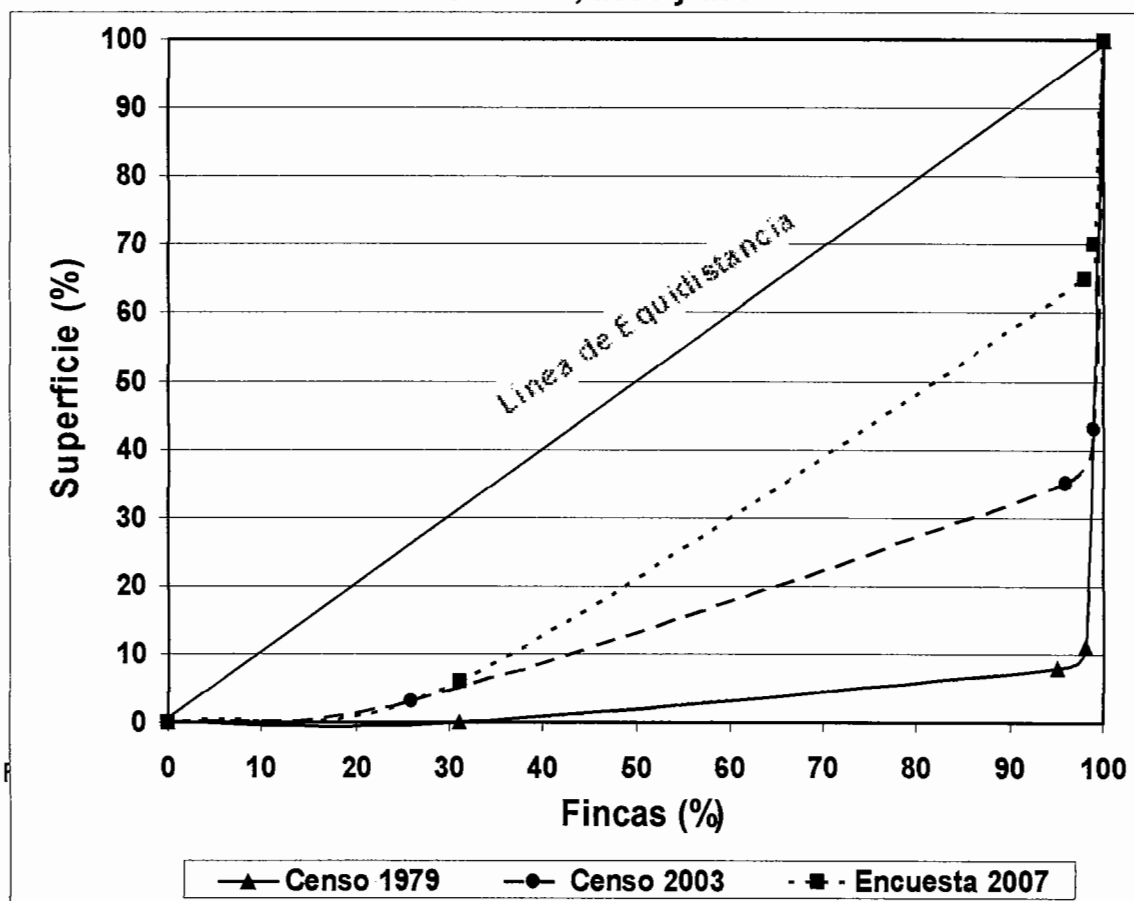
Para el año 2007, el Coeficiente de Gini se sitúa en 0.4726, un nivel de concentración media, que de ser válido para el total del universo representa una importante mejora en las condiciones de concentración del recurso, en la que las fincas subfamiliares se constituyen como el estrato mayor, pues el 67% de las fincas ocupan el 59% de la tierra.

1.5.2.2 Curva de Lorenz

El análisis gráfico permite determinar el grado de concentración existente, a partir de la relación de cada una de las curvas obtenidas de los datos censales, respecto a la línea de equidistribución, en que las variables de fincas y superficie estudiadas se distribuyen en forma proporcional.

La disminución para el período de los años 2003 al 2007, se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 1
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censos Nacionales Agropecuarios 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el año 1979, había un alto grado de concentración de la tierra, determinado por el mayor tamaño promedio de las fincas municipales (superior al promedio departamental y nacional); en el 2003 la concentración disminuye, en particular por la reducción de las fincas multifamiliares.

En el año 2007, se consolida la tendencia de una menor concentración, debido al incremento de fincas subfamiliares, que muestran mayor equidistribución entre las variables analizadas, con un índice del 47.26% para un extensión de 222 manzanas.

1.5.3 Uso actual y potencial de los suelos

En el municipio de Purulhá; las tierras son utilizadas para productos temporales o anuales como el maíz y el frijol; para bosques y en una pequeña parte para productos permanentes como el café y el cardamomo. Con base al trabajo de campo se determinó que los cultivos anuales o temporales representan un 46% de la superficie, los bosques representan un 49 %, los cultivos permanentes y semipermanentes representan un 5% y en pequeñas proporciones pastos y otras tierras.

El uso forestal obedece a la topografía del terreno, pues un 84% de la superficie, tiene pendientes superiores a los 35 grados. Los cultivos anuales tienen un porcentaje de cobertura similar al terreno boscoso.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

En este tema se analizan los niveles de cobertura de los servicios básicos, en el municipio de Purulhá, así como la infraestructura con la que cuenta para prestarlos; éstos son necesarios para satisfacer las necesidades colectivas de los habitantes, y son prestados a través de organizaciones, de tipo público, privado o cualquier organización administrativa.

1.6.1 Salud

Este servicio es proporcionado a través de un centro de salud, ubicado en la Cabecera Municipal, clasificado como tipo B, según la nomenclatura del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La organización del centro de salud se divide en: pre y post consulta, clínica odontológica, laboratorio, hipodermia y curaciones, oficina de saneamiento ambiental. En el área rural la asistencia en salud es más limitada, debido a que se presta la atención médica por medio de tres puestos de salud, que poseen instalaciones inadecuadas para suministrar los servicios, están ubicados en las aldeas El Panzal, El Mojón Panimá y Ribacó, con servicios de pre y post consulta; y atención hipodérmica.

En cuanto al número de servicios de salud prestados. Para el año 2007 existe un decremento del 30.43% con respecto al año 2002, esta situación se generó debido a que la cantidad de servicios hipodérmicos que fueron 37.42 % menor a los efectuadas en el año 2002.

La población que vive en el área rural es la que tiene más dificultades para acceder a alguna institución que preste servicios de salud. Los centros poblados con mayor déficit de atención médica son las aldeas: Mocoan, Panchisivic, La Colina, La Pinada, Cola de Mico, Calijá I, Calijá II y Monte Blanco.

La tasa de natalidad es de 36.59 por cada mil mujeres en edad reproductiva, la que se considera alta al compararla con la misma a nivel nacional (29.45); la tasa de mortalidad general es de 4.39 por cada mil habitantes, la que se considera baja en relación a la tasa nacional 5.59.

La mortalidad materna, se debe a complicaciones durante el embarazo o el parto en un año determinado, por cada 100,000 nacimientos, la mortalidad es de 3.35. El indicador de esperanza de vida al nacer es de 65 años.

1.6.2 Educación

El servicio educativo incide en el desarrollo económico y social, debido a que sirve para ampliar las facultades cognoscitivas de la población. El Informe de Desarrollo Humano del año 2005 del PNUD, indica que el índice de educación del Municipio es de 0.294%.

1.6.2.1 Analfabetismo y alfabetismo

Se define como alfabeto a la persona que tiene capacidad de leer y escribir en un idioma determinado. El alfabetismo puede considerarse como un indicador que permite determinar el grado de desarrollo cultural y social, además, sirve de variable en la planificación educativa.

De acuerdo a los censos de los años 1994 y 2002, se determinó que el analfabetismo disminuyó 16%, con relación a la encuesta realizada en el año 2007, del total de la población el 58% sabe leer y escribir, mientras que el 42% es analfabeta. Al comparar con el censo 2002 la tasa de analfabetismo disminuyó 18%, lo anterior debido al incremento del número de centros educativos en el Municipio.

1.6.2.2 Cobertura educativa

La tasa bruta de cobertura, indica la cantidad de alumnos sin importar su edad, que estudian en un nivel educativo determinado, en relación a la cantidad de habitantes en edad de estudiar en ese nivel.

La tasa bruta de cobertura del nivel preprimario en el período analizado se incrementó en 23 puntos porcentuales, sin embargo aún existe un déficit de 44%, por falta de establecimientos. En el nivel primario se incrementó la tasa de cobertura en 50 puntos porcentuales, a razón de que se inscriben niños mayores al rango analizado (de siete a 12 años). Los niveles básico y diversificado han tenido variación, sin embargo el incremento de cobertura no ha sido significativo, por la falta de establecimientos ó bien porque no inscriben a los niños y jóvenes en edad de estudiar.

1.6.2.3 Infraestructura física

El Municipio cuenta con un número limitado de establecimientos educativos que es insuficiente para atender la demanda en los niveles preprimario, básico y diversificado. Para el año 2007 se determinó que la educación se brinda a través de 57 escuelas de nivel preprimario, 109 de nivel primario, ocho institutos de ciclo básico y un colegio privado que imparte a nivel diversificado la carrera de perito contador.

1.6.3 Servicio de agua

La red que abastece el servicio de agua potable a los hogares del casco urbano, según información municipal fue instalada hace aproximadamente 55 años. En el área urbana tiene una cobertura de los hogares del 100%, los usuarios pagan la cantidad de cinco quetzales mensuales.

El tanque de captación que abastece el agua hacia los hogares, se encuentra ubicado en el nacimiento denominado El Chorro, en el caserío con el mismo nombre. La cobertura para el año 1994 fue de 44%, se incrementó en 22% para el año 2002; y para el año 2007, se incrementó en 7% con respecto al año 2002.

El área rural presenta más déficit de cobertura. Se determinó que el 81% de personas poseen servicio de agua entubada en sus hogares (la extraen por medio de tubería de nacimientos y ríos) y el 19% no poseen el servicio, para obtenerla tienen que trasladarla de algún pozo, río o nacimiento.

1.6.4 Energía eléctrica y alumbrado público

El servicio de energía eléctrica, según información municipal, inició el abastecimiento a la Cabecera Municipal desde 1998, proveída por fuerza hidráulica con una potencia de 220 vatios; en 1971 se inauguró el servicio proporcionado por el Instituto Nacional de Electrificación. La cobertura del servicio es provista por la Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente, Sociedad Anónima -DEORSA-.

La cobertura del servicio de energía en el año 1994 fue de 18%, en el año 2002 de 34%, y según datos de Deorsa en el año 2007, tienen registrados 2,194 suministros en el Municipio y cuentan con 529 lámparas para el servicio de alumbrado público, por el que los usuarios pagan Q.29.30 mensualmente. Se observa un déficit de 72% en la cobertura de energía eléctrica, por el bajo nivel de ingresos de la población.

1.6.5 Sistemas de drenajes y letrinización

La red de drenajes del Casco Urbano fue construida en 1972 y su caudal desemboca en el río El Silencio, también conocido como río Purulhá, que es contaminado directamente por no contar con planta de tratamiento de aguas servidas, situación que perjudica a las comunidades asentadas aguas abajo.

En el área rural existen algunas comunidades que cuentan con red de drenajes, pero en su mayoría las aguas servidas salen de las viviendas por medio de canales a flor de tierra, situación que perjudica el ambiente y provoca mal olor y enfermedades virales en la población.

La cobertura en el Municipio es baja y hay un incremento de 11% para el año 2007 con relación al año 1994. Según la investigación de campo se determinó que las comunidades que cuentan con drenajes son la Cabecera Municipal, las aldeas El Comunal, El Esfuerzo, Olimpia y el Patal.

Respecto a la letrinización, la muestra de 406 hogares determinó que el 94% tienen el servicio, ya sea con red de drenaje, fosa séptica, excusado lavable o pozo ciego, el restante 6% utiliza espacios abiertos

1.6.6 Servicios de extracción de basura

Este servicio es proporcionado solo en el Casco Urbano por la Municipalidad. Hay un vehículo tipo camión para prestar el servicio, por medio de cuatro personas, un piloto y tres ayudantes, que laboran los días lunes, miércoles y viernes; el cobro asciende a Q.10.00 mensuales y se atienden 76 hogares. En el área rural no se presta el servicio, por lo que la población utiliza basureros clandestinos o la rivera de los ríos que atraviesan los centros poblados. De acuerdo a la investigación se determinó que de 406 hogares encuestados, el 13% hacen uso del servicio de extracción de basura y el 87% restante no lo usan o no tienen acceso al mismo.

1.6.7 Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas

En el Municipio no hay planta de tratamiento para desechos sólidos; la basura del Casco Urbano se tira en un vertedero ubicado en el barrio El Cementerio, donde no recibe un tratamiento adecuado, y periódicamente se quema. El vertedero es propiedad particular y fue cedido temporalmente a la Municipalidad. Los hogares que no hacen uso del servicio, queman, entierran o tiran los desechos en basureros clandestinos, en particular, en el área rural, en donde el 28% la entierra, 63% la quema y 9% la tira en ríos o algún basurero clandestino.

Los desechos vertidos en la red de drenajes del casco urbano desembocan directamente en el río El Silencio, lo que perjudica la salud y el ambiente de las comunidades ubicadas aguas abajo. Para el año de investigación se trabaja en la construcción de la primera planta de tratamiento de aguas servidas, proyecto realizado en conjunto por la Municipalidad, la Embajada de Holanda y la organización ambientalista no gubernamental Defensores de la Naturaleza, con el proyecto se espera beneficiar aproximadamente 5,000 personas.

1.6.8 Cementerio

El cementerio está localizado en el Barrio El Cementerio, y es administrado por la Municipalidad. Hay una persona encargada del mantenimiento, y el pago por enterrar a un difunto es de Q20.00, mientras que por tener derecho de construir un nicho es de Q100.00.

En el área rural se cuenta con cementerios en: Aldea El Panzal, Caserío Monte Blanco, Sibijá, Helvetia y Panchisivic; las comunidades que no tienen hacen uso del más cercano y no hay cobro por entierro.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Comprende el grado de desarrollo en el que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación. Dentro de ésta se puede

mencionar la infraestructura física, medios tecnológicos y medios de trabajo que se emplean para maximizar la producción, instalaciones agropecuarias, vías de comunicación como carreteras y puentes, medios de transporte, telecomunicaciones, centros de acopio, mercados y otras construcciones que fortalezcan la actividad productiva.

1.7.1 Instalaciones agrícolas

Los agricultores no cuentan con instalaciones adecuadas para guardar sus granos después de la cosecha, no tienen silos, por tal razón el maíz es guardado en trojas sin ser desgranado, y conforme hay necesidad se desgrana, tanto para su consumo como para venderlo y agenciarse de fondos para su subsistencia, en el caso del frijol, el producto se almacena dentro de toneles de aluminio, colocándole químicos para contrarrestar el efecto de la polilla.

1.7.2 Instalaciones pecuarias

La actividad pecuaria de traspatio es limitada, debido a las enfermedades que afectan a todas las comunidades, lo que provoca la muerte a los animales. Adicional, aplican tecnología tradicional, las instalaciones se ubican en pequeños espacios de terreno, elaboradas de forma rústica y con piso de tierra, la producción se destina al autoconsumo y en algunos casos para la venta. En los mercados no hay instalaciones adecuadas para efectuar la venta, las mismas se realizan en las calles.

1.7.3 Sistemas y unidades de riego

Los pequeños productores no cuentan con unidades de riego para la actividad agrícola, únicamente utilizan el invierno para regar sus plantaciones. Por ser una región boscosa, en muchas áreas abundan los nacimientos de agua, que riegan los terrenos naturalmente, lo que contribuye a mantener la humedad de la tierra. Los grandes productores si cuentan con unidades de riego, para lo cual se valen

de los nacimientos, conducen el agua hasta sus terrenos y posteriormente por la gravedad o bien por medio de bombas para regar sus cultivos.

1.7.4 Centros de acopio

Los centros de acopio tienen la función de reunir la producción de distintas unidades productivas, hacer lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización.

En el Municipio se detectó que únicamente en las cooperativas se cumple con la función de un centro de acopio de primer nivel, ya que los productores de la comunidad, trasladan su producción a este centro;

También se presenta la modalidad de centros de acopio secundarios, ya que las regiones que tienen menor producción, utilizan un día específico para reunirse y poder comercializar sus productos, esto sucede básicamente junto a los mercados y en instalaciones provisionales.

1.7.5 Mercados

En el Barrio El Centro; entre los comercios ubicados en la parte interna del mercado, están los siguientes: ventas de ropa, de zapatos, de frutas y verduras, de especias, carnicerías, de artículos de la canasta básica, de abarrotes, comedores y cafeterías, entre otros.

Los días de mercado son jueves y domingo, durante estos días se ocupa la calle de atrás del mercado para ubicar a más vendedores que llegan desde el área rural, también llegan a vender comerciantes de otros municipios, quienes improvisan sus puestos, ya sea sobre la calle o bien utilizan sus vehículos.

En la aldea Ribacó, se ubica otro mercado donde convergen semanalmente los habitantes de las aldeas cercanas, como Mululhá, Monte Blanco y La Pinada. También funciona como centro de acopio para algunos productores que trasladan sus cosechas hacia este punto para poder comercializarlas.

1.7.6 Carreteras y vías de comunicación

Es la infraestructura que se utiliza para comunicar las diferentes comunidades, fincas y aldeas, entre si.

1.7.6.1 Carretera CA-14

La carretera que sirve de acceso a la Cabecera Municipal y a algunas aldeas es la ruta CA-14 que va desde la aldea El Rancho en el departamento de El Progreso, hasta la ciudad de Cobán en Alta Verapaz. El Municipio cuenta con cinco accesos ubicados sobre la ruta mencionada entre los kilómetros 164 al 166. Desde la carretera principal hacia el centro de la población hay una distancia de 500 metros, en calle de concreto.

La mayoría de carreteras internas son de terracería, transitables en época de verano e invierno, al momento del presente diagnóstico se encuentran en regulares condiciones; no obstante que hay algunos trayectos donde por la falta de mantenimiento y la abundancia de agua, se forman áreas pantanosas donde solamente vehículos de doble transmisión pueden circular con el riesgo de quedarse estancados.

1.7.7 Puentes

La Cabecera es atravesada por el Río El Silencio; en su recorrido se encuentran cinco puentes y en una de las calles el río pasa a través de una bóveda. Existen otros siete puentes importantes el primero es un puente antiguo llamado Puente del Arco, se ubica en el Barrio San Antonio sobre la carretera que va hacia la Aldea El Comunal. El segundo puente se ubica sobre la misma carretera, al llegar a la empresa Megalác, en la entrada de la Aldea El Comunal.

El tercer puente llamado Pancoc, en la ruta que conduce hacia Ribacó, en jurisdicción del caserío Nuevo San Rafael sobre el río Panimá. El cuarto puente se encuentra antes de llegar a la Finca Olimpia. El quinto en la salida de Ribacó,

en el caserío La Hamaca, sobre el riachuelo Pacajá. El sexto puente en la Aldea Mojón Panimá, sobre el río Panimá, y el séptimo en la Aldea Panimá sobre el riachuelo Maxaxá.

1.7.8 Medios de transporte

Se cuenta con el servicio de las empresas, Transportes Lucy y Transportes Linda Sucely; las cuales viajan hacia las ciudades de Salamá en Baja Verapaz; Cobán y Tactic en Alta Verapaz.

La población también utiliza los buses y microbuses que viajan de la ciudad de Salamá hacia Cobán, para lo que aborda el servicio en cada una de las entradas en la ruta principal.

Para poder viajar a las aldeas que se ubican sobre la carretera principal la población puede utilizar los buses que van a Cobán o Salamá.

Para poder viajar hacia la Cabecera Municipal, se puede utilizar el servicio que brindan microbuses particulares, vehículos de doble transmisión y camiones, quienes lo hacen, cobran pasajes bastante elevados que van desde los Q 15 hasta los Q 25 por persona.

1.7.9 Medios de comunicación

Comprende la infraestructura de los servicios de telefonía, correo, radioemisoras, televisión por cable e Internet, que son parte del desarrollo.

1.7.9.1 Servicio telefónico

El servicio lo brinda la empresa Telecomunicaciones de Guatemala -TELGUA-, la cual opera un número no mayor de 20 líneas residenciales en el área urbana.

1.7.9.2 Telefonía celular

El servicio es prestado por las tres empresas de telefonía que existen en el mercado: Claro, Tigo y Telefónica de Guatemala. Para la cobertura que abarca la

Cabecera Municipal y algunas aldeas y caseríos cada empresa cuenta con su antena repetidora. La mayoría de la población adquiere el servicio a través de tarjetas prepago.

1.7.9.3 Servicio de correo

Lo brinda la empresa El Correo, presta el servicio de envío y recepción de correspondencia y encomiendas por un peso no mayor de 30 libras. El traslado de la correspondencia hacia las aldeas se hace por medio de los alcaldes auxiliares, quienes la llevan a sus destinatarios.

1.7.9.4 Servicio de radioemisoras

Existe una radio comunitaria, ubicada en el Barrio La Cruz I de la Cabecera Municipal; es de carácter evangélico y transmite en frecuencia modulada, mensajes religiosos y de servicio social a la población.

1.7.9.5 Servicio de televisión por cable

Este servicio es proporcionado por la empresa Maravisión en la Cabecera Municipal, tiene sus instalaciones en el Barrio La Cruz I, en algunos hogares se observa que poseen antenas privadas de señal de televisión vía satélite.

1.7.9.6 Servicio de Internet

Este servicio es proporcionado por medio de dos centros en el casco urbano, las cuales además venden y alquilan computadoras, dan servicio de impresiones y venta de accesorios como discos láser, unidades de almacenamiento de bus de serie universal (memorias USB) y otros.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son entidades gubernamentales, municipales, organizaciones no gubernamentales y privadas que fomentan el desarrollo económico y social.

1.8.1 Gubernamentales

Son entidades creadas y financiadas por el estado, en cumplimiento de las funciones que le confiere la Constitución Política de la República de Guatemala.

1.8.1.1 Programa de Autogestión Educativa – PRONADE –

Éste se fundamenta, en los Acuerdos Gubernativos No. 768-93 y 455-96, constituye un programa de autogestión educativa que promueve y organiza en las comunidades carentes de servicio educativo, un Comité Educativo encargado de administrar la asistencia escolar en la comunidad.

1.8.1.2 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

Esta entidad es producto de la Ley de Alfabetización, Decreto Legislativo 43-86, con el objetivo de erradicar el analfabetismo; tiene una asignación presupuestaria del 1% del producto interno bruto nacional. Desarrolla dos programas principales, uno en español y otro en lenguas pocom'chí y queq'chí.

Estos programas se subdividen en tres fases: la inicial, corresponde al primer grado de primaria, con una duración de nueve meses; al finalizar, la persona puede leer, escribir y realizar operaciones matemáticas simples. La primera etapa de post alfabetización, corresponde al segundo y tercero primaria y la segunda, a cuarto, quinto y sexto; ambas, con una duración igual de tiempo.

1.8.1.3 Subdelegación del Registro de Ciudadanos

En la Cabecera Municipal se cuenta con una Subdelegación del Registro de Ciudadanos, dependencia del Tribunal Supremo Electoral; conoce lo relativo a la inscripción de comités cívicos, supervisa y coordina los procesos electorales y lleva a cabo el empadronamiento de ciudadanos. Sus atribuciones están reguladas en el Decreto Ley No. 185. El Municipio cuenta con 12,473 personas aptas para votar, de acuerdo con datos actualizados al 4 de septiembre de 2007.

1.8.1.4 Policía Nacional Civil

Esta institución es la encargada de prestar el servicio de seguridad y velar por el orden. La subestación se encuentra ubicada en el Barrio El Centro; cuenta con turnos de tres agentes por día, de un total de seis y una radiopatrulla para realizar recorridos diarios. Respecto a la cobertura, hay un policía por cada 14,884 habitantes. A pesar de no contar con muchos agentes, no existen altos niveles de delincuencia.

1.8.1.5 Instituto Nacional de Bosques -INAB-

Éste brinda apoyo técnico y logístico en la ejecución de estudios y programas, para el correcto uso de los recursos maderables; por la conservación de los bosques, con el objeto de mantener y mejorar la producción forestal sostenible, al incorporar los bosques naturales a la actividad económica productiva, al adicionar tierras de vocación forestal desprovista de vegetación a la actividad forestal, a través del establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales o regeneración natural.

1.8.2 Municipales

Las constituyen instituciones del gobierno local; los fondos para su funcionamiento provienen de fuentes propias como arbitrios y contribuciones por mejoras, o en su defecto, de los fondos asignados del gobierno central.

1.8.2.1 Oficina de Planificación Municipal -OPM-

Su función se centra en la priorización de proyectos de infraestructura, caminos, agua potable, entre otros; desarrollados por la municipalidad u organizaciones no gubernamentales.

De esta forma busca lograr el desarrollo integral y equitativo, al impulsar programas y proyectos de infraestructura social, económica, tecnológica, cultural,

recreativa, ambiental y forestal basada en prioridades democratizadas y consensuadas.

1.8.2.2 Mancomunidad

Según lo establece el artículo 10 del Código Municipal, Decreto Ley 12-2002 del Congreso de la República "...las asociaciones de municipios se constituirán para la defensa de los intereses municipales, departamentales, regionales o nacionales para la formulación, ejecución o seguimiento de planes, programas..." por lo cual a partir de diciembre de 2005, Purulhá forma parte de la Mancomunidad de Municipios para el Desarrollo Integral del Área Poq'omchi - MANPOQ'OMCHI-, junto a Tactic, Tamahú, San Cristóbal y Santa Cruz Verapaz del departamento de Alta Verapaz.

Para el año 2007 la mancomunidad se encuentra en la elaboración y desarrollo de planes estratégicos territoriales, con el objeto de contar con una guía metodológica para la toma de decisiones, para una adecuada orientación de las potencialidades de los miembros.

1.8.3 Organizaciones No Gubernamentales

Tienen como fin primordial brindar apoyo en determinadas áreas, para el desarrollo humano; educación, alimentación y salud; sus fondos provienen de donaciones internacionales y su actividad de ayuda es no lucrativa.

1.8.3.1 Asociación de Amigos del Desarrollo y La Paz -ADP-

Esta asociación tiene como actividad principal la administración y distribución de víveres, enviados de los Estados Unidos a la organización no gubernamental, Share Internacional. Con este programa de ayuda humanitaria, han sido beneficiados alrededor de 8,800 niños, estudiantes de diferentes escuelas del área rural; este programa está proyectado para cinco años.

1.8.3.2 Defensores de la Naturaleza

Es una organización no gubernamental dedicada a la administración de la Reserva de la Biosfera de la sierra de las Minas, para su preservación y conservación, a través del manejo de las zonas núcleo, de amortiguamiento y de usos múltiples.

1.8.3.3 Vecinos Mundiales

Esta organización realiza proyectos de manejo comunitario de recursos naturales para el fortalecimiento de las capacidades de la comunidad en producción agropecuaria sostenible; a través de la elaboración de aboneras orgánicas, implementación de nuevos cultivos, entre otros.

Los proyectos son elaborados por el personal administrativo y enviados a las distintas organizaciones internacionales para su aprobación y apoyo. Para tal efecto, cuenta con ocho técnicos encargados de coordinar y apoyar la asistencia. En el año de estudio, 12 comunidades son beneficiadas con proyectos de desarrollo.

1.8.3.4 Asociación Comunitaria para el Desarrollo Integral de JEDREPS -ACDIJ-

Sus actividades se centran en el apoyo a pequeños artesanos y su mercado. Esta asociación depende en un alto porcentaje de la ayuda externa para la gestión del desarrollo integral de las comunidades.

1.8.3.5 Plan Internacional

Su misión es mejorar de manera perdurable la calidad de vida de los niños y niñas marginados, además posibilitar a la niñez y a sus comunidades la satisfacción de sus necesidades y que participen dentro de sus sociedades. La principal fuente de financiamiento la constituye el apadrinamiento de niños.

1.8.3.6 CARE Guatemala

Centra sus objetivos en coadyuvar al desarrollo sostenible de los países de la región centroamericana, para la reducción de las vulnerabilidades, físicas, sociales, económicas, ambientales y el impacto de los desastres. Su sede está en Cobán, Alta Verapaz; en los años 2000 y 2001, CARE/USAID, ejecutó el Proyecto de ayuda, luego del paso del Huracán Mitch, en siete microregiones, las comprendieron 27 Comunidades y un total de 1,127 familias beneficiarias. Con éstas se ejecutaron tres grandes componentes: agricultura sostenible, recursos naturales e infraestructura.

1.8.4 Otras

En estas se describen aquellas que por su naturaleza no corresponden a ninguno de los sectores gubernamentales, ni municipales ni se ha canalizado ayuda internacional para su funcionamiento.

1.8.4.1 Pastoral Social

Para el año 2007, el grupo capacitó sobre diferentes temas relacionados con el desarrollo comunitario, tales como el Programa de Parcelas Demostrativas (cultivos de variedades mejoradas de maíz, frijol, manía y cítricos) en cinco comunidades. También cuentan con el Programa Pastoral de la Mujer, promovido y ejecutado por mujeres para elaborar tejidos.

1.9 FLUJO COMERCIAL

La economía se favorece por las relaciones comerciales que se dan con la cabecera departamental de Cobán y los municipios de Tactic y Salamá; a pesar que no cuentan con la infraestructura necesaria para trasladar los productos, El comercio entre aldeas y cantones, en su mayoría procede de comerciantes del área urbana y los municipios vecinos.

1.10.1 Remesas familiares

Las remesas del exterior, enviadas principalmente de Estados Unidos, son un factor importante que contribuye con el desarrollo; sin embargo éstas no representan flujos fuertes de divisas, según datos obtenidos en la encuesta y directamente de la institución financiera que opera este tipo de transferencias.

1.10.2 Importaciones

Se importan bienes o productos que se importan son: frutas, herramientas agrícolas hortalizas, insumos para la siembra, maíz, artesanías, materiales de construcción y telas; de municipios vecinos como, Tactic, Salamá, y la cabecera departamental de Alta Verapaz, Es necesario indicar que mucha mercancía es importada y proviene de la ciudad capital, como electrodomésticos, combustibles y lubricantes, maquinaria y equipo, medicinas, vehículos y repuestos.

1.10.3 Exportaciones

Se refiere a todos aquellos productos bienes y servicios que egresan del Municipio y es trasladada a los municipios de Salamá, Tactic, Cobán y algunos países de centro america. Los flujos por exportaciones son significativos en la producción agrícola y pecuaria, entre los productos que se importan se pueden están: madera aserrada, con destino al extranjero; tarimas para flejear, café, güipiles, ropa, cajas para tomate, y cardamomo. Son enviados al interior de la república a los municipios vecinos.

1.11 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas a las que se dedican los habitantes del municipio de Purulhá permiten determinar su valor y participación a la economía del lugar,

Las diferentes actividades productivas que se realizan en el Municipio se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 29
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Volumen y Valor de la Producción por Sector Productivo
Año 2007

Actividad	Unidades Productivas	Volumen de Producción	Valor Neto en Quetzales	Participación en %	Generación de Empleo
Agrícola	308	37,185	4,047,320	18.44	8,754 /1
Pecuaría	115	1,659,363	4,910,027	22.37	11,287 /1
Artesanal	65	15,939,762	6,201,157	28.26	25,776 /1
Agroindustri al	2	597,000	6,788,400	30.93	278 /2
Comercio y Servicio	187	0	0	0.00	610 /2
Total	677	18,233,310	21,946,904	100.00	

/1 Cifras expresadas en jornales

/2 Cifras expresadas en personas

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

Las actividades que se desarrollan en el municipio son; agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial; y comercial y de servicios, sectores que contribuyen mayormente al desarrollo social y económico de la comunidad.

1.11.1 Producción agrícola

La agricultura es la que reporta el mayor número de unidades productivas, ubicadas principalmente en el área rural; no obstante, su participación porcentual respecto al valor neto de la producción, lo sitúa en el tercer lugar y aporta Q.4,407,320 a la economía local.

La agricultura proporciona a los pobladores un medio de subsistencia, a través de la generación de empleo o del uso de una porción de tierra para cultivar, que les permite obtener una parte para consumo propio y otra para la venta. Aporta a la economía 18.44%. Los cultivos principales son maíz, café, cardamomo y frijol.

bovino. Esta actividad contribuye en 22.37% a la economía local. La producción de leche representa 38% del total de ingresos, el engorde de ganado bovino 15%, la crianza, engorde y destace de pollo 34 % y la producción de huevos de gallina 13%.

1.11.3 Producción artesanal

Los principales productos de la actividad artesanal, son: tejido de güipiles, carpintería, panaderías, blockeras, herrerías. Tienen una gran importancia ya que generan empleo para las personas del Municipio y gneran ingresos por valor de Q.6,201,157.00.

La actividad artesanal representa el 28.26% del total del valor de la producción esto lo ubica en el segundo lugar en relación a los tienen mayor producción y cuenta con 65 unidades productivas que se dedican a esta actividad.

1.11.4 Producción agroindustrial

Durante el trabajo de campo se observó que la actividad agroindustrial específicamente la producción de madera aserrada, tarimas para flejar, cajas de madera para empacar y café en pergamino, presenta únicamente dos unidades productivas; sin embargo, al considerar el valor neto de la producción en quetzales, se posiciona como la actividad principal al aportar a la economía Q. 6,788,400.00, y por lo tanto se posiciona como la actividad principal, y representa para la economía del lugar un 30.93%.

1.11.5 Comercio y servicios

De acuerdo a la investigación de campo, la actividad comercial y de servicios se desarrolla principalmente en las zonas urbanas del Municipio; debido a la situación económica de la población en general. Según la encuesta realizada, estos sectores de la economía proporcionan ocupación laboral a un total de 610 personas, es decir, el 1.37% del total de la población. Del total de población

empleada, el 27% lo hacen en relación de dependencia y el 73% lo integran propietarios y familiares de éstos, que no perciben remuneración por su trabajo. De esta cantidad, el 43% se dedican al comercio, mientras el 57% se ocupan en las actividades de servicios.

CAPÍTULO II

ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO

La administración del riesgo es el proceso de diseñar y mantener un órgano social encargado de identificar amenazas, determinar su probabilidad de ocurrencia, así como el impacto que estas tendrán en la comunidad; con el objeto de prevenir, mitigar y reducir el riesgo.

Este capítulo aborda como contenido principal el tema de administración del riesgo, la base legal que sustenta el estudio de los riesgos, la identificación de riesgos de tipo natural, socio-natural y antrópicos y el historial de desastres.

2.1 MARCO JURÍDICO Y LEGAL

A continuación se presentan las diferentes leyes y reglamentos que regulan el estudio y análisis de la administración del riesgo en Guatemala y determinan los procedimientos a seguir en caso de emergencias.

2.1.1 Constitución Política de la República de Guatemala

En los artículos uno y dos indica que el Estado está organizado para proteger a la persona y a la familia; y es un deber garantizarle a los habitantes, la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral. Además en el artículo tres, indica que el Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.

2.1.2 Ley de Desarrollo Social

El Congreso de la República de Guatemala, por medio del Decreto 42-2001, estableció la Ley de Desarrollo Social, cuyo objeto es llevar a cabo la promoción, planificación, coordinación, ejecución, seguimiento y evaluación de las acciones gubernativas y del Estado, encaminadas al desarrollo de la persona humana en los aspectos: social, familiar, humano y su entorno, con énfasis en los grupos de especial atención.

En el artículo 37, cita lo siguiente: "Población en riesgo. La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia realizará estudios y diagnósticos actualizados sobre la dinámica y ubicación de la población en zonas de riesgos naturales, para que, en coordinación con las instituciones y dependencias involucradas en la materia se consideren criterios demográficos y geofísicos para la definición de estrategias de prevención y atención a la población, con énfasis en la que habite en asentamientos precarios y vulnerables ante desastres.

2.1.3 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-

El Decreto legislativo Número 109-96 del Congreso de la Republica de Guatemala, emitió la ley que creó la institución, -CONRED- con el propósito de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción por los daños derivados de los efectos de los desastres.

2.1.4 Ley De Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

Según lo establecido en el Decreto legislativo Número 68-86 del Congreso de la Republica de Guatemala; esta ley fue creada con el objeto de cuidar y mantener el equilibrio ecológico que prevenga la contaminación del medio ambiente; considera que: el Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que mejore la calidad de vida de los habitantes del país.

2.1.5 Ley Del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SAN-

El Congreso de la Republica de Guatemala por medio del Decreto legislativo Número 32-2005. constituye que La Seguridad Alimentaria y Nutricional se asume como una política de Estado con enfoque integral. Se considera como Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional al derecho de toda

persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, preferiblemente de origen nacional, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa.

La discriminación en el acceso a los alimentos, así como a los medios y derechos para obtenerlos, por motivo de raza, etnia, color, sexo, idioma, edad, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición social, con el fin o efecto de anular u obstaculizar la igualdad en el disfrute o ejercicio del derecho a la -SAN-, constituye una violación a la presente Ley. Misma que se admite como una política de Estado dentro del marco de las estrategias de reducción de pobreza que se definan y de las políticas globales, sectoriales y regionales, en coherencia con la realidad nacional.

2.1.6 Ley Forestal

El Congreso de la República de Guatemala, por medio del Decreto 101-96, estableció la Ley Forestal: que señala en su artículo uno y dos que: Es de urgencia nacional la reforestación y conservación de los bosques para la cual se propiciara el desarrollo forestal y su manejo sostenible; su ámbito de aplicación se extiende en todo el territorio nacional, comprenderá a los terrenos cubiertos de bosque y a los de vocación forestal, tengan o no cubierta forestal. No considera tierras incultas u ociosas, las cubiertas por bosques, cualesquiera que sea su estado de crecimiento, desarrollo, origen, composición, edad y/o función, ni las tierras declaradas como área protegida por las leyes.

2.1.7 Reglamento de Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado -CONRED-

Guatemala, 12 de septiembre de 2000 Acuerdo Gubernativo Número 443-2000
El Presidente de la Republica; acuerda el presente reglamento; cuyo objeto es

desarrollar con procedimientos técnicos las disposiciones normativas contenidas en el Decreto número 109-96 del Congreso de la República, dotando a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado de una estructura administrativo-financiera y de procedimientos para el cumplimiento de las funciones encomendadas en la ley.

2.1.8 Reglamento del Comité Nacional de Emergencias -CONE-

Acuerdo Gubernativo Número 239-93, El Presidente de la Republica acuerda el presente reglamento. Cuya finalidad consiste en socorrer rápidamente a las personas damnificadas por algún desastre y de proveer la defensa civil a los habitantes de la Republica de Guatemala, a través del aprovechamiento de los recursos los sectores públicos y privados; el Estado, las municipalidades, ONG's; y entidades privadas, todas como una instancia integrada, orientada a prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción por daños derivados de los efectos de los desastres de origen natural o provocado.

2.2 RIESGO

Se generan a través del tiempo y aumentan debido a prácticas sociales y ambientales se define de la siguiente manera: proximidad de un daño, que puede ocasionar la pérdida de vidas humanas, personas damnificadas, afectación de actividades económicas o pérdida de ecosistemas, debido a un fenómeno natural o de o provocado. El riesgo por su origen se clasifican en: natural, socio-natural y antrópico.

El municipio de Purulhá por su ubicación geográfica y la topografía del terreno representa un potencial de, múltiples amenazas naturales y que por su situación social, económica y de desarrollo, genera altas condiciones de vulnerabilidad, lo que provoca que un gran porcentaje de la población, su infraestructura y los servicios estén expuestos a diferentes riesgos, que puedan desencadenarse en

desastres. Las autoridades municipales trabajan con la asesoría de la Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres -CODRED- de Cobán con el programa de plan de respuesta municipal; instructiva de carácter general aplicable a todas las municipalidades del país.

Su objeto es crear una institución pertinente que oriente el cumplimiento de las funciones, procedimientos y acciones que deben desarrollarse durante una situación de emergencia y desastre según su competencia; que -CONRED- establezca.

2.2.1 Riesgos económicos

Son aquellos que existen provocados por la ausencia de recursos económicos, por las condiciones de pobreza y extrema pobreza, por problemas de orden ya sea productivo, deforestación por la ampliación de la frontera agrícola y los de tipo estructural como la tenencia de la tierra.

2.2.2 Riesgos sociales

Son aquellos que amenazan a una población, los cuales generalmente se originan en el lugar en que vive, entre los que se pueden mencionar están: la falta de drenajes y de sistemas de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos, mala alimentación, sistema de transporte inadecuado, y viviendas en zonas de riesgo.

2.3 COMPONENTES DEL RIESGO

El riesgo se compone fundamentalmente de distintas amenazas de origen natural, socio-natural o antrópicas; e indicadores de vulnerabilidad como componentes generales.

Para realizar su integración es necesario tomar en cuenta la combinación existente entre las amenazas que más afecta a la comunidad y las vulnerabilidades expuestas en la comunidad.

A continuación se describen los elementos que lo integran.

$$\boxed{\text{AMENAZA}} \times \boxed{\text{VULNERABILIDAD}} = \boxed{\text{RIESGO}}$$

2.3.1 Amenaza

Esta se puede definir como un peligro latente que representa la posibilidad manifestación, de un fenómeno peligroso de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre, que puede producir efectos adversos en las personas, los bienes y servicios, así como en el ambiente.

2.3.2 Vulnerabilidad

Se define como el grado de propensión a sufrir daño que tienen las personas animales o cosas, por las manifestaciones físicas de un fenómeno de origen natural o causado por el hombre.

2.3.3 Desastre

Surge como consecuencia de un riesgo no manejado; y se define de la siguiente manera: "Toda calamidad o acontecimiento que produce en una comunidad o población alteración en su entorno físico y social, que puede causar pérdidas humanas y materiales, por efecto de un suceso natural o provocado, que incide negativamente sobre la capacidad normal de respuesta de la comunidad o las comunidades afectadas, y que requiere de coordinación y ayuda externa para afrontarlo."²

² CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Acuerdo Gubernativo Número 443-2000. Reglamento de Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado -CONRED-. Artículo 2. Definiciones. Editorial CONRED. Guatemala 2000. Página 3

2.3.4 Desarrollo sostenible

Comprende los procesos de transformación continua, con el objetivo de elevar el nivel de las condiciones de vida del ser humano, sin agotar el ambiente natural ni comprometer los recursos del desarrollo para las próximas generaciones.

2.4 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Es un proceso lógico y sistematizado en el cual se reconocen los riesgos de origen natural, socio-natural o antrópicos; que pueda encontrarse en una comunidad y que son una potencial amenaza de desastre. En base a la investigación realizada se pueden mencionar los siguientes riesgos:

2.4.1 RIESGOS NATURALES

Los riesgos naturales son aquellos que se presentan como consecuencia del movimiento y transformación de la naturaleza y que se manifiestan de diferentes maneras.

En el municipio de Purulhá se identificaron los siguientes riesgos de origen natural:

2.4.1.1 Derrumbes

Son desprendimientos de tierra, roca y árboles ocasionados por erosión hídrica o eólica, en especial en regiones montañosas, rocosas y arboledas. Los derrumbes se producen en la carretera principal, que atraviesa todo el Municipio debido a que el terreno es de piedra caliza, en época de lluvia es mucho más peligroso para el transporte, debido a que provoca derrumbes que bloquean las carreteras hacia los poblados cercanos.

De darse estos eventos imposibilitarían el acceso de la Cabecera Municipal hacia las comunidades de El Panzal, El Esfuerzo Chejel, Ribacó, Monte Blanco y Mululhá y viceversa.

2.4.1.2 Sismos

Estos son producidos en la superficie de la corteza terrestre, en forma de ondas sísmicas que se propagan en todas las direcciones, como consecuencia de la liberación repentina de energía en el interior de la tierra.

El municipio de Purulhá, pertenece al área de las verapaces, que está situada sobre placas tectónicas que son fuentes de sismos, los cuales de activarse estas fallas tendrían intervalos de ocurrencia muy corta; dichos eventos pueden generar en cualquier momento un terremoto que puede convertirse en un desastre local.

2.4.1.3 Deslizamientos

En forma general son los movimientos de ladera que involucran una variedad de formas y procesos de movimientos de masas, que incluyen el transporte en declive del material de roca bajo la influencia gravitacional, y que constituyen un riesgo muy evidente, principalmente en áreas montañosas.

El cerro La Cruz, ubicado en el barrio el Centro En la Cabecera Municipal representa un riesgo muy grande para los habitantes de esa comunidad; ya que en dicho accidente geográfico se abrió una serie de grietas provocadas por la lluvia, mismas que originaron un deslizamiento en junio de 2007 y amenaza con destruir los edificios de uso público tales como la Municipalidad, Banrural, la Iglesia Católica y el Salón Comunal; esto debido a que el terreno no es permeable y al no absorber el agua esta genera deslizamientos y retumbos.

Debido a lo anterior, fue declarada el área afectada como zona inhabitable, específicamente la 2ª Avenida "A" y 3ª Calle de la zona 1, barrio el Centro; el acceso principal a la Cabecera Municipal, y las viviendas y edificios de uso público que rodean el cerro, pues se localizan en una zona de alta vulnerabilidad a los daños.

2.4.1.4 Niebla

Se define como una nube en contacto con la tierra o el mar que enturbia la atmósfera. Se forma al existir una diferencia notable de temperatura entre el aire y la superficie terrestre o marina con la que esta en contacto.

Durante todo el año se presenta en especial al atardecer, derivado de lo montañoso que es el Municipio; una densa capa de niebla que cubre el pueblo y genera un alto grado de humedad que provoca en las personas enfermedades respiratorias; dicho fenómeno natural se presenta con mas intensidad en la época de lluvia.

Su efecto es mas visible en las vías de acceso hacia Panimá y Panimaquito, que son caminos montañosos, y en la ruta principal CA-14, debido a la presencia de bosque nuboso, lo que afecta e imposibilita la visibilidad de los automovilistas también es un gran peligro para la navegación aérea porque oculta los grandes cerros que existen en el lugar.

2.4.1.5 Clima

El clima es variado, de acuerdo a la topografía del terreno; por lo tanto, puede ir del clima cálido al clima templado y muy frío, y el número de días de sol no sobrepasa de 60 al año. El clima frío afecta con enfermedades respiratorias a la mayor parte de la población que habita en la Cabecera Municipal; que perturban la salud de los habitantes del área; esto provoca la degradación de la calidad de vida de los habitantes del lugar.

2.4.1.6 Inundaciones

Es la acción hídrica provocada por la carga de agua, tras un tiempo no determinado de lluvia sobre una región; causa daños en la agricultura y las viviendas, además de generar enfermedades en la piel de los pobladores de las microregiones de Eben Ezer, Panimaquito, Tres Cruces, Panchisivíc, La Pinada, Westfalia y Pancalá. Estos eventos se presentan de manera principal en las

planicies, como ocurrió con las inundaciones provocadas por el huracán Mitch, y debe aclararse que un lugar en donde ha ocurrido un desastre es propenso a la ocurrencia de uno nuevo.

2.4.2 RIESGOS SOCIO-NATURALES

Son los riesgos naturales que están íntimamente ligados a la acción del hombre y se muestran en la interacción de ambos entes, esta es una relación de fenómeno y esencia, causa y efecto en la cual una determina la existencia de otra. Entre estos riesgos se encuentran, la falta de drenajes pluviales, inadecuado servicio de transporte y carreteras en mal estado.

2.4.2.1 Drenajes pluviales

Durante de la visita de campo se estableció que no existen drenajes pluviales conocidas comúnmente como zanjas; en la Cabecera Municipal, que es la única comunidad urbanizada y que tiene la capacidad para construirlos. La carencia de éstas zanjas, provoca que en la época de lluvia que tiene una precipitación pluvial mayor a 3,000 milímetros al año; el agua fluya a flor del suelo en las calles y avenidas, dificulta el tránsito de las personas y deteriora las calles pavimentadas.

2.4.2.2 Rastro

La construcción del rastro municipal, representa un riesgo muy significativo por la cercanía que tiene a los estudiantes y niños pertenecientes a la escuela que se encuentra a una distancia menor a los 100 metros y una guardería que rodean el rastro.

Por no contar con estudios previos de impacto ambiental dicha instalación está ubicada en el barrio San Antonio en la parte del noreste de la Cabecera Municipal.

2.4.2.3 Viviendas en zonas de alto riesgo

Debido a la poca existencia de zonas planas, el crecimiento demográfico y el flujo comercial han obligado a las familias y comercios, a construir en la orilla de los cerros y barrancos; casas, que carecen de servicios básicos; en toda el área rural y en algunos lugares de la Cabecera Municipal.

2.4.2.4 Inadecuado servicio de transporte

Para viajar hacia las aldeas, las personas utilizan el servicio que brindan microbuses particulares, vehículos de doble transmisión, pick up's y camiones.

Las distancias que recorren son muy largas y el mantenimiento y el consumo de combustibles es muy elevado, pero ninguno de estos medios de transporte puede brindar un servicio seguro que garantice la integridad física de las personas que utilizan este servicio dentro del Municipio.

2.4.2.5 Carreteras en mal estado

En este Municipio todas las carreteras internas son de terracería, únicamente el casco urbano cuenta con calles pavimentadas pero en mal estado. Derivado de la poca infraestructura con se cuenta; se considera que las carreteras que presentan más riesgo de accidentes automovilísticos y de bloquear la comunicación por ser camino único, es el que conduce de la Cabecera Municipal hacia las comunidades de; El Panzal, Ribacó, El Esfuerzo Chejel, Monte Blanco y Mululhá; en virtud que el camino es angosto, con muchas curvas y pendientes pronunciadas con angulos de 35 grados de inclinacion y en los costados grandes barrancos muy profundos; la otra carretera que se considera intransitable en época de lluvia es la que conduce hacia parrachoch I y Parrachoch II.

2.4.3 RIESGOS ANTRÓPICOS

Son todos aquellos fenómenos generados por el accionar de los seres humanos, sobre las formas de producción, la naturaleza, las personas; sus características principales son: 1) son permanentes y 2) ocurren con mucha frecuencia.

Dentro de estos accidentes están: contaminación por desechos sólidos, drenajes de aguas negras, contaminación de riachuelos, inseguridad ciudadana y pobreza; y tienen el potencial de degradar las condiciones de vida de la población que está inmersa en dichos fenómenos,

2.4.3.1 Contaminación por desechos sólidos

Generalmente se compone del desperdicio doméstico, así como materiales que ya no son utilizados y que al efectuarse el proceso de descomposición química se convierte en una potencial fuente de contaminación.

Este hecho se da principalmente en la Cabecera Municipal, en la entrada al barrio El Cementerio donde se encuentra el basurero municipal, en el que se deposita la basura generada por los habitantes del pueblo y del mercado local, en especial, los días lunes y jueves, que son días de plaza.

Los desechos no tienen ningún tratamiento, por lo que se convierten en un agente contaminante, por depositarse en un lugar que no cumple como mínimo con los requisitos de un relleno sanitario.

2.4.3.2 Drenajes de aguas negras

Comprende todas tuberías y conectores y pozos que colectan los residuos de aguas, provienen de los drenajes domésticos e industriales.

En el Municipio únicamente los hogares y comercios del área urbana de la Cabecera Municipal cuentan con sistemas de drenajes de aguas negras que desembocan el río El Silencio, sin contar con ninguna medida sanitaria.

Esta contaminación impide que el agua de dicho recurso hídrico, pueda usarse para fines domésticos y para sistemas de riego de cultivos.

2.4.3.3 Contaminación de riachuelos

Por derrames de sustancias tóxicas, como plaguicidas y químicos provenientes de fincas después de realizar el beneficiado de diferentes cultivos. Esta contaminación se da en el Municipio.

En las regiones de Santa Rita Panzal no existe sistema de agua potable, por lo que las personas del lugar utilizan el agua entubada proveniente muchos riachuelos para el consumo humano.

La contaminación de los riachuelos con plaguicidas y otros químicos utilizados en el beneficiado de café y cardamomo, son agentes contaminantes mezclados en el agua que provocan en los habitantes de la región, intoxicaciones y enfermedades gastrointestinales por ser estos agentes contaminantes por su uso inadecuado.

2.4.3.4 Inseguridad ciudadana

Derivado de las situación socioeconómica en que vive el Municipio se generan bandas delincuenciales que operan en diferentes puestos de asalto o robo; en sitios que son necesarios transitar para trasladarse de una región a otra, dichos actos vandálicos son realizados por personas organizadas que atacan contra la vida de las personas que se conducen por el camino que conduce de la Cabecera Municipal hacia Ribacó; el punto clave se encuentra en el Cruce de San Antonio Liquidámbur, hacia Panchsivíc, Panimá y El Renacimiento.

2.4.3.5 Pobreza

La condición de pobreza extrema es el resultado de, la ausencia de recursos económicos para la subsistencia, la mala utilización de los recursos disponibles, la dependencia económica y la poca diversificación productiva de la economía en el Municipio.

El área rural es el sector mas vulnerable de Municipio porque la mayor parte de la población vive en condiciones de precariedad; esta situación aumenta el riesgo y la magnitud de un desastre por tal razón, la pobreza siempre se cataloga como un riesgo de mayor nivel, debido a la baja capacidad económica para resistir los daños que puedan ser ocasionados por cualquier amenaza.

2.5 AMENAZAS

Cuando se habla de amenaza, se hace referencia a un peligro latente que representa la posible manifestación, dentro de un período de tiempo, de un fenómeno peligroso de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre, que puede producir efectos adversos en las personas, los bienes y servicios, así como en el ambiente.

El territorio de Guatemala está ubicado dentro de una región geológica y geográfica con un potencial de múltiples amenazas naturales y que por su ubicación genera altas condiciones de vulnerabilidad, y que un gran porcentaje de la población, su infraestructura y los servicios estén expuestos a diferentes riesgos.

Así mismo, se presentan amenazas de tipo antrópico, en la relación ser humano-naturaleza en el desarrollo de sus actividades productivas que también generan condiciones de alto riesgo.

El departamento de Baja Verapaz, es afectado por las fallas geológicas derivadas de las placas tectónicas del polochíc.

Las amenazas por sus orígenes pueden ser como se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Tipos de Amenazas
Año 2007

NATURALES	SOCIO-NATURALES	ANTRÓPICAS
De origen natural a las dinámicas presentes en el Planeta como sismos, erupciones volcánicas, maremotos o tsunamis, granizadas, tormentas eléctricas, vendavales o crecientes de ríos.	Se manifiestan a través de fenómenos naturales pero en su ocurrencia interviene el ser humano. Por ejemplo: las inundaciones (por invasión de rondas) o deslizamientos (por urbanizar en zonas poco estables).	Debidas a la acción del hombre sobre la naturaleza o la población (incendios, fugas, derrames de sustancias peligrosas, explosiones, etc.).

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,007.

A continuación se presentan las amenazas a que esta expuesto el municipio de Purulhá:

- Deslizamientos
- Derrumbes
- Tormentas
- Carreteras en mal estado
- Construcciones en zonas de alto riesgo

2.6 HISTORIAL DE DESASTRES

La importancia de estas narraciones radica en que en que aparte de servir de antecedentes, analizados cronológicamente, en determinados casos contribuye a definir el factor de amenaza como un componente del riesgo y ayuda a predecir el comportamiento y severidad de futuros peligros.

El historial de desastres contiene un registro en secuencia de todos los desastres que históricamente se han ocurrido en una región geográfica, país o

comunidad y los clasifica en categorías según su origen. Según información recabada durante la investigación se determinó lo siguiente:

2.6.1 De origen natural

A continuación se presentan los desastres de origen natural ocurridos en el Municipio.

2.6.1.1 Terremoto

El 4 de febrero del año de 1976, sucedió el terremoto en la República de Guatemala el cual también afectó al departamento de Baja Verapaz, en especial al Municipio.

El recuento de los daños que se tiene memoria son, la destrucción de viviendas, mismas que estaban construidas de materiales, tales como: adobe, bajareque, madera y algunas de block, no se hace mención de pérdidas humanas, excepto materiales, en las que sobresalen la destrucción de la oficina de telégrafos.

Aparte de la confusión que dejó en las personas el regresar a morar en sus viviendas, por el temor que volviera a suceder otro terremoto igual o peor.

2.6.1.2 Huracán Mitch.

En el año 1998, el huracán Mitch afectó severamente, siete micro-regiones, de las cuales se mencionan: micro-región Eben-Ezer, micro-región Panimaquito, micro-región Tres Cruces, micro-región Panchisivíc, micro-región La Pinada, micro-región Westfalia y Micro-región Pancalá. Las cuales tuvieron pérdidas en la producción agrícola y la infraestructura especialmente en las vías de acceso y viviendas, estos desastres son de carácter natural, y la capacidad de reacción no es suficiente para responder a los daños, y se tuvo que recurrir a la ayuda externa en especial de organizaciones no gubernamentales.

2.6.1.3 Deslizamiento

En el mes de agosto del año 2007, se dio un deslave en el Cerro La Cruz, el cual está ubicado en la Cabecera Municipal y afectó a 30 familias, las cuales tuvieron que ser evacuadas al barrio El Cementerio, ubicadas en casas provisionales. También se trasladó la agencia del Banco de Desarrollo Rural, al hotel Posada San Antonio, debido a que las instalaciones en donde estaban ubicados están en una zona de alto riesgo en las faldas del cerro en cuestión, dicho deslizamiento cerró una de las entradas a la Cabecera Municipal.

2.6.1.4 De origen antrópico

A continuación se presentan los hechos provocados por el hombre en su accionar sobre las personas, las cosas y la naturaleza:

2.6.1.5 Delincuencia

En el año 2006 se generaron una serie de asaltos organizados por personas que viven en la Cabecera Municipal; utilizaban como punto estratégico el cruce de San Antonio Liquidámbur de la carretera principal, impidió que las organizaciones no gubernamentales que se dedican a brindar ayuda comunitaria en la entrega de víveres entre otras, a padres de niños de quinto y sexto grado inscritos en las escuelas del área rural; no realizaron sus labores por un tiempo, y por lo mismo a mas de 300 familias de las comunidades de El Panzal, Ribacó, El Esfuerzo Chejel, Monte Blanco y Mululhá; que se beneficiaban de esta ayuda, no se les atendió.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Es producto de los procesos y transformaciones de la sociedad e identifica y evalúa los elementos expuestos dentro de un territorio, determina las condiciones de fragilidad, la capacidad de resistencia y el grado de asimilación de la población amenazada.

Mide el grado de incorporación a la cultura de la educación y de los conocimientos en la prevención de desastres que permita a los pobladores reconocer las amenazas a las cuales están expuestos.

Evalúa el nivel de comprensión que tienen las personas, acerca de los procesos naturales, sociales, económicos y tecnológicos que pueden afectarlos, como insumo básico para prevenir y mitigar los efectos de los fenómenos considerados peligrosos. Es más vulnerable una comunidad que ignora o desafía los procesos del medio ambiente en el cual vive, que una consciente de ellos.

3.1 VULNERABILIDAD

Este término tiene múltiples connotaciones, depende si se trata de personas, de conjuntos sociales o de obras físicas. Según esto, puede decirse que la vulnerabilidad es el grado de propensión a sufrir daño que tienen las personas animales o cosas, por las manifestaciones físicas de un fenómeno de origen natural o causado por el hombre.

Lamentablemente los sectores más vulnerables son las familias pobres, ancianos, discapacitados, enfermos, madres solteras y los grupos indígenas entre otros. Por tal razón, la pobreza siempre se cataloga como una vulnerabilidad de mayor nivel, debido a la baja capacidad económica para resistir los ocasionados por los riesgos en que se encuentran inmersos y por lo

tanto sufren consecuencias desproporcionadas por los efectos de los desastres, conflictos, sequías y contaminación, etc.

Entre las vulnerabilidades que mas afectan a las comunidades se pueden mencionar las siguientes:

3.1.1 AMBIENTALES Y/O ECOLÓGICAS

Explotación inadecuada del entorno, que debilita la capacidad de respuesta (o resiliencia) del ambiente o los ecosistemas; por las comunidades que los explotan o habitan.

El Municipio de Purulhá derivado del clima, y del uso de los suelos, predomina la agricultura de subsistencia, pero se determina que la mayor parte del territorio es de carácter forestal.

También la ecología del Municipio es perjudicada por la falta de control a acciones como: la ampliación de la frontera agrícola; reduce los recursos naturales y pone en peligro la flora y fauna que de ellos depende; el botadero de basura, que se considera una fuente de contaminación en virtud que no se le da el tratamiento adecuado; las aguas negras provenientes de las viviendas que son depositadas en el río el silencio dentro de la Cabecera Municipal. Los factores antes mencionados son agentes contaminantes que deterioran el medio ambiente y hacen vulnerable a los habitantes del lugar a padecer enfermedades infectocontagiosas.

3.1.2 FÍSICAS

Ocupación de territorio no apto para vivienda o asentamientos humanos por la pobreza y la falta de opciones para una ubicación menos riesgosa y uso inadecuado de los suelos.

La forma y uso de los suelos y el terreno quebrado con pendientes muy pronunciadas, hace que sea muy susceptible a que exista la amenaza de

derrumbes, deslaves y deslizamientos de tierra, esto aunado a los materiales empleados para construcción de viviendas, están expuestas al peligro, puesto que sus cimientos no tienen la solidez suficiente para soportar, lluvias intensas y copiosas y en cualquier momento pueden sucumbir.

En el momento de la investigación se detecto que no existe un manual de reordenamiento territorial que indique en donde debe y no debe de construirse, y que tipo de materiales utilizar para la construcción de viviendas.

3.1.3 ECONÓMICAS

Este tipo de vulnerabilidad es el resultado de la ausencia de recursos económicos, la mala utilización de los recursos disponibles, la dependencia económica nacional, la poca diversificación productiva, hace más vulnerable a cualquier comunidad ante un desastre.

Los niveles de pobreza y pobreza extrema del municipio de Purulhá, son los más elevados del departamento de Baja Verapaz, La agricultura es la actividad productiva en la que mas personas se ocupan, y que en la mayoría de los casos se cultiva para el autoconsumo y unas pequeñas partes son destinadas al comercio con el fin de obtener algún ingreso económico y poder subsistir, esto se refleja en el grado de desarrollo que presenta en toda el área rural;

En la Cabecera Municipal a pesar de contar con diferentes fuentes de ingresos, estas son insuficientes por lo que los habitantes se encuentran vulnerables a: desempleo, insuficiencia de ingresos, explotación, inestabilidad laboral, dificultad de acceso a los servicios de educación, salud, y otras necesidades básicas.

Durante la visita de campo se determino que no se cuenta con ningún rubro específico dentro de los gastos del gobierno municipal, destinados a prever una

correcta gestión del riesgo que permitan mitigar los efectos de un eventual desastre.

3.1.4 SOCIALES

Esta se refiere al grado deficiente de organización y cohesión interna de la sociedad bajo riesgo, que limita su capacidad de prevenir, mitigar o responder a situaciones de desastres en el saneamiento ambiental, nutrición infantil, servicios básicos, que permitan la recuperación de los daños ocurridos.

Los indicadores principales correspondientes a esta variable; son los que se presentan a continuación:

3.1.4.1 Seguridad

Se cuenta con una estación de policía con seis elementos y dos vehículos para todo el Municipio, ubicada en la Cabecera Municipal. Los habitantes son vulnerables ante la inseguridad ciudadana.

3.1.4.2 Transporte

No existe una organización con respecto al servicio de transporte urbano, el cual no brinda ninguna seguridad y el riesgo de sufrir daños físicos es alto esto aunado a que la carretera esta en malas condiciones.

3.1.4.3 Pobreza

En el Municipio de Purulhá, el nivel de pobreza general se sitúa en 87.90% y de pobreza extrema en 31.10%, situación que lo coloca como el tercero más pobre del Departamento; adicionalmente, es el que presenta la mayor variación de la tasa de crecimiento intercensal (paso de 2.46 a 5.65, en la período del año 1994 a 2002). Esto permite prever que existe una alta probabilidad que la pobreza se incremente entre la población, sino se toman medidas para resolverla.

3.1.4.4 Salud

Este servicio es proporcionado en la Cabecera Municipal a través de un centro de salud tipo B, cuando se hace necesaria la hospitalización los pacientes son referidos al Hospital Nacional de Salamá o si están afiliados, al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, de la misma localidad. En el área rural los servicios de salud son más limitados debido a que se presta el servicio por medio de tres puestos de salud, ubicados en las aldeas El Panzal, El Mojón Panimá y Ribacó, con servicios de pre y post consulta; y atención hipodérmica.

3.1.5 EDUCATIVAS

Se refiere a la falta de programas educativos que proporcionen información sobre el medio ambiente, sobre el entorno, los desequilibrios y las formas adecuadas de comportamiento individual o colectivo en caso de amenaza o de situación de desastre (conocimiento de las realidades locales y regionales para hacer frente a los problemas).

Durante la visita de campo se determino que en le municipio de Purulhá no se cuenta con campañas de preservación y manejo de los recursos naturales ni prevención de riesgos.

La falta de conocimiento acerca del manejo de riesgos hace las personas sean más vulnerables ante cualquier acontecimiento relacionado con los desastres naturales, por el simple hecho de no saber como comportarse ante un evento que los pueda dañar

Por la incorporación de niños a labores agrícolas, algunos se ven obligados a emigrar con sus familias a otras regiones en búsqueda de fuentes de trabajo, y la constante marginación del sexo femenino a la formación educativa, son la causa que los niños y adolescentes en edad de estudiar sean vulnerables a su desarrollo integral y que mejore su nivel de vida, sobre todo a la mujer.

3.1.6 CULTURALES

Se refiere a la forma en que los individuos y la sociedad comprenden el mundo; a cerca de sus costumbres, hábitos de solidaridad, vestuarios idiomas y rituales; y el papel que juegan los medios de comunicación en la consolidación de estereotipos o en la transmisión de información relacionada con el medio ambiente y los potenciales o reales desastres.

En el momento de la investigación, se detectó que la riqueza cultural del pueblo Keq'chí, Poq'comchí y Achí se ve seriamente amenazada por factores que repercuten negativamente, entre los que se mencionan: pérdida de identidad, emigración de pobladores hacia otras comunidades del Municipio y de lugares cercanos; pérdida de los vestuarios y trajes típicos debido a que los hombres ya no usan traje propio de la región, la pérdida del dialecto materno como consecuencia que los niños en su mayoría reciben clases únicamente en castellano.

3.1.7 POLÍTICAS

Concentración de la toma de decisiones, centralismo en la organización gubernamental y la debilidad en la autonomía de los ámbitos regionales, locales y comunitarios, lo que impide afrontar los problemas. (Autonomía en el poder de decisión y de solucionar problemas).

Durante la visita de campo realizada se determino que el Municipio de purulhá es vulnerable ante cualquier amenaza porque:

Únicamente se cuenta con la asesoría legal de la delegación de la Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres -CODRED- de Cobán; que se desconoce el marco legal relacionado al manejo de desastres, inexistencia de planes y programas de contingencia, y de desarrollo para las comunidades del lugar.

Esto evidencia la latente vulnerabilidad a desastres naturales o provocados, como resultado de la centralización de la toma de decisiones. y de la falta de guías de reacción en caso de emergencia.

3.1.8 INSTITUCIONALES

Esta hace énfasis en lo anticuado y la seriedad de las instituciones, en las cuales la burocracia, donde prevalece la decisión política; impide respuestas adecuadas y ágiles a la realidad existente y demoran el tratamiento de los riesgos o sus efectos.

Según la investigación de campo se comprobó que no existe ninguna institución que brinde asistencia directa en el lugar para el manejo de emergencias; la asistencia social en salud. Únicamente hay un centro de salud en la Cabecera Municipal, y tres puestos de salud ubicados en diferentes partes en el área rural.

No existe ninguna extensión del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, por lo que cada paciente que tiene cobertura de dicha institución se remite al seguro social de Salamá. Con relación a casos de emergencia que lo ameriten, el centro de salud lo remite al Hospital Regional de Cobán.

No hay ningún cuerpo de socorro con capacidad de responder con eficiencia ante una emergencia que se pueda suscitar en el área.

El municipio de Purulhá es altamente vulnerable ante cualquier desastre, debido a la carencia de instituciones que velen por el bienestar físico y social de las comunidades.

3.1.9 TECNOLÓGICAS

Se refiere a: las incorrectas técnicas de construcción de viviendas, edificios e infraestructura social y productiva, utilizadas en zonas de riesgo.

El Municipio es vulnerable a sufrir deslizamientos y derrumbes debido a la topografía del terreno, por lo que es vulnerable a: la destrucción de viviendas y edificios, de carreteras, quedar incomunicados, de sufrir pérdidas de vidas humanas y de producción agrícola.

El rendimiento de la producción agrícola que es por el número de unidades económicas que tiene la más importante dentro de las actividades productivas no es el óptimo porque no se recibe el asesoramiento técnico por parte ninguna institución pública ni privada.

Esto por no contar con ningún manual o reglamento de construcciones y de ordenamiento territorial; que indique las medidas a tomar antes de realizar una construcción, y de asesoría técnica de los recursos utilizados en la producción.

3.1.10 IDEOLÓGICAS

Se define como; la forma en que la población concibe el mundo y el medio ambiente donde se habita; con el cual se relaciona y la posibilidad de enfrentar los problemas. El Municipio es vulnerable por:

El alto nivel de dependencia de muchas personas marginadas por las condiciones en las que viven, a la ayuda de entidades que prestan atención comunitaria.

La pasividad, fatalismo y presencia de mitos, aumentan la debilidad de la población, porque creen en Dios sin importar su religión, esto es importante pero ellos lo conciben de manera que lo que sucede a su alrededor, es por voluntad y obra de Él; principalmente en el área rural por lo que son vulnerables a que no se desarrollen a nivel personal, familiar y en su comunidad.

Otra es la del colonialismo o colonato, la cual se dan en las regiones de: el Panzal y Panchisivic. En las que todavía se viven en formas del periodo de producción feudal.

3.2 MATRIZ DE VULNERABILIDAD

Para realizar la integración de la vulnerabilidad es necesario tomar en cuenta la vulnerabilidad evidente en la comunidad y la capacidad de respuesta que existe para responder ante un evento que pueda alterar el nivel de vida de sus habitantes.

A continuación se presentan las principales vulnerabilidades y capacidades encontradas, a través de la investigación realizada:

Tabla 3
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Identificación de Vulnerabilidades y Capacidades
Año 2007

FACTOR	DESCRIPCIÓN	RESPUESTAS
Físico	Materiales de construcción de madera, de bajareque y tañil (varas).	No tienen planes de construcción de viviendas.
Económico	La remuneración no cumple con los requisitos de la ley en el trabajo agrícola asalariado.	No existen otras fuentes generadoras de la empleo.
Social	Inseguridad de la población que hace uso del servicio de transporte interno, se trasladan en pick up o camión en una carretera que esta en mal estado.	No existe capacidad de respuesta institucional.
Educativo	Carece de educación ambiental para el manejo de los recursos naturales.	Educación en gestión de riesgos.
Cultural	Pérdida de identidad por la inmigración que se da de pobladores de otras regiones que llegan a residir en el área.	Perdida de identidad.
Político	Centralización de toma de decisiones y disponibilidad de los recursos en el área urbana.	Falta de voluntad política.
Institucional	Deficiente sistema de asistencia social en salud de la población.	Educación en gestión de riesgos.
Ideológico	Concepción errónea de la naturaleza y su relación con la comunidad, los riesgos y desastres.	Nula.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,007.

Las vulnerabilidades antes identificadas son las más padecen los habitantes del municipio de Purulhá susceptibles a los desastres ocasionados, por lo que es necesario comprobar su grado de debilidad, para establecer el nivel de riesgo existente.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

El Municipio de Purulhá necesita de propuestas de solución, donde se puedan planificar acciones claras antes, durante y después de un desastre, por lo que es necesario crear un Plan Municipal de Contingencia. el mismo debe de estar sobre la base de la prevención, la mitigación y la preparación, las cuales se numeran a continuación

4.1 PREVENCIÓN

Se refiere a la reducción de la amenaza, lo cual implica acciones para evitar el impacto o disminuir sus efectos. Para ello, deben identificarse las amenazas y sus causas, evitar manejos indebidos de recursos naturales, solicitar a instituciones especializadas ayuda técnica para los estudios de prevención para el Municipio de Purulhá.

En esta etapa se mantiene en alerta verde porque todas las instituciones se mantienen en actividades normales

4.2 MITIGACIÓN

Se refiere a la disminución de la vulnerabilidad frente a los desastres, para lo cual hay que informar y capacitar a la población del Municipio sobre los riesgos existentes, reglamentar el uso de los recursos, realizar programas o construir infraestructuras de protección y fortalecer las estructuras participativas de gestión de riesgo.

4.3 PREPARACIÓN

La preparación es el conjunto de acciones para minimizar la pérdida de vidas humanas y daños materiales. También significa la organización de una

respuesta rápida, ordenada y eficaz. Comprende, la Oficina Municipal de Planificación y grupos comunitarios de apoyo, el diseño de planes de contingencia, la preparación de albergues y el establecimiento de un sistema de alerta para la población de Purulhá.

En virtud de lo anterior, a continuación se presenta, como propuesta de solución un Plan Municipal de Contingencia:

4.4 PLAN DE CONTINGENCIA

Se presenta el Plan de Contingencia para dar respuesta a los desastres, como un modelo para organizar todos los recursos y elementos disponibles con que cuenta el Municipio de Purulhá ante futuros desastres, con la finalidad que los integrantes de las mismas tengan un formato para estructurar el plan.

4.4.1 Base legal

La constitución Política de la República de Guatemala en el Capítulo Único, artículo 1 Protección a la persona dice: “El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia...”, el artículo 2, Deberes del Estado reza: “Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la república la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona” y finalmente en el Capítulo I, Artículo 3, Derecho a la vida se lee: “El estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción , así como la integridad y la seguridad de la persona”.

Por su parte el Decreto 109-96 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres establece en el Artículo 3º que algunas de las finalidades de la -CONRED- son:

Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinación interinstitucional en todo el territorio nacional;

Organizar, capacitar y supervisar a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local a las comunidades para establecer una cultura en reducción de desastres, con acciones claras antes, durante y después de su ocurrencia a través de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios.

4.4.1.1 Área de cobertura

Todo el territorio correspondiente al Municipio de Purulhá, departamento de Baja Verapaz y estará integrada por los líderes de la comunidad, organizaciones sociales y entidades de apoyo que existen en el Municipio

4.4.2 Propósito del plan de contingencia

Establecer la metodología que regule la coordinación de la respuesta a un desastre, que optimice los recursos materiales, financieros y humanos.

4.4.3 Fin principal del plan de contingencia

Responder eficientemente para salvaguardar vidas humanas, proteger bienes materiales y la protección del medio ambiente.

4.4.4 Objetivos del plan de contingencia

Como en todo plan que se trace es necesario establecer objetivos por lo tanto a continuación se presentan los siguientes:

- ♦ Establecer atribuciones que servirán durante y después de una emergencia.
- ♦ Establecer los diferentes niveles de alerta y sus fases para la apropiada activación del plan de respuesta

- ♦ Definir los mecanismos de respuesta en campo con las instituciones de atención y socorro
- ♦ Establecer el mecanismo de comunicación entre los miembros de las Coordinadora Local -COLRED-, Coordinadora Regional -CORRED- y Coordinadora Departamental -CODRED-

4.4.5 Activación del plan y alerta

Se refiere al establecimiento de procedimientos para la activación del plan, al dejar claridad en ¿Quién?, ¿Cuándo? y ¿Por qué? se activa.

4.4.5.1 Criterio de activación

♦ Estacionalidad

El plan se activa por estacionalidad (al inicio de estación lluviosa según boletín emitido oficialmente), se hace por medio de avisos a través de sistemas de monitoreo, por causantes localizados.

➤ Incendios Forestales	Marzo a Junio
➤ Semana Santa	Marzo a Abril
➤ Época de Frío	Octubre a Enero
➤ Temporada de Lluvias	Mayo a Octubre
➤ Actividades Sociales	Fechas específicas

♦ Ocurrencia súbita

Cuando de manera abrupta y sin existir avisos previos, exista incremento en actividad, caudal y/o volumen y el tiempo para monitoreo no fuera suficiente.

4.4.5.2 Sistemas de Alerta

Estas alertas serán decretadas por el Alcalde y Coordinador del PLAN, sugerida por las instancias responsables de monitoreo, apoyado por sistemas de alerta temprana de la SE-CONRED u otras instancias.

A continuación se presentan los diferentes tipos de alertas que existen en caso darse de contingencias en el Municipio.

Tabla 4
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Determinación de Alertas
Año 2007

ALERTA	INTERPRETACIÓN
Verde	Actividades normales efectuadas por las instituciones y las coordinadoras (municipal y local)
Amarilla	Cuando se tenga el conocimiento de posible afección por un fenómeno a poblaciones susceptibles que no tengan capacidad de respuesta. Cuando de manera súbita un fenómeno afecte directamente a la población.
Anaranjada	Cuando exista notificación de que un fenómeno afecto a mas de una localidad. Cuando en más de localidad exista afectación por un fenómeno y/o tenga capacidad de respuesta. Cuando exista necesidad de solicitar apoyo de un nivel paralelo.
Roja	Cuando por la afección de un fenómeno no existan recursos propios. Cuando a pesar de haber utilizado los recursos propios y los niveles paralelos exista la necesidad de solicitar apoyo nacional

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,007.

Se indicaron las alertas existentes aplicables en Guatemala y declaradas oficialmente por la -COMRED- con sus implicaciones correspondientes; mismas que serán decretadas por el Alcalde Municipal y el Coordinador del Plan.

En la siguiente tabla se hace referencia alusiva a las medidas que deben de tomarse cuando aparece algún evento que pueda generar un desastre y en que nivel de alerta debe de realizarse.

Tabla 5
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Acciones a Realizarse Ante un Evento
Año 2007

Antes	Durante	Después
Realizar acciones de prevención y mitigación así como participar en la preparación de planes de respuesta.	Coordinar el plan de respuesta de acuerdo a las alertas declaradas, para esta instancia es la anaranjada.	Rehabilitación y reconstrucción, acciones o solicitudes de apoyo con enfoque de desarrollo sostenible hacia la comunidad afectada.
Activación de las Coordinadoras (CODRED, COLRED, COMRED), y hacer inventario de sus recursos existentes para la respuesta.	Movilizar los recursos por parte de las autoridades del las Coordinadoras (CODRED, COLRED, COMRED), para las acciones de respuestas.	Al Coordinar la respuesta tiene privilegio la ayuda humanitaria, se mantiene informada a la población sobre las acciones de respuesta.
En esta etapa se encuentran declaradas las alertas verde y anaranjada.		Estas implicaciones son necesarias y deben de hacerse cuando se declare alerta roja.

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

El evento puede ser analizado antes y después de que ocurra. Antes de que ocurra puede prevenirse o mitigarse mediante la correcta planificación para evitar y minimizar los daños. Después de acontezca se debe realizar la reconstrucción y rehabilitación del área afectada.

Para realizar la integración del riesgo es necesario tomar en cuenta la coalición existente entre las amenazas y las vulnerabilidades que más afectan a la comunidad susceptible a ser dañada.

4.5 MATRICES DE SOLUCIÓN PROPUESTA

La identificación de riesgos y el análisis de vulnerabilidades y capacidades integrados; son herramientas que al ser aplicados determinan la magnitud del riesgo y sus efectos, porque toma en cuenta todo aquello que es y que puede ser afectado y analiza la capacidad de respuesta que tiene la comunidad la que se mide en relación a la cantidad de recursos con que cuenta.

También se presentan propuestas de solución para prevenir y/o mitigar los riesgos detectados, en las comunidades objeto de estudio en donde estos se originan,

La siguiente tabla muestra la integración de los riesgos naturales, sus posibles respuestas y los responsables de llevar a cabo dichas propuestas

Tabla 6
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Matriz de Solución Propuesta
Riesgos Naturales
Año 2007

Riesgo	Vulnerabilidad	Recomendación	Responsable
Deslizamiento Destrucción de viviendas, edificios y bloqueo de calles.	Viviendas en laderas de cerros vías de acceso	Implementación de medidas de construcción	Municipalidad
Derrumbes Bloque de las vías de acceso o salida de las comunidades.	Carretera principal interna	Señalizar e indicar el área	Municipalidad y Comunidad
Erosión Geólica Perdida de nutrientes de la tierra y generación de derrumbes.	Toda la parte montañosa del territorio del Municipio	Reforestar el área afectada	Comunidad e instituciones que velan por el medio ambiente.
Sismos Generar un terremoto	Todo el Municipio	Educar a la población	Ministerio de Educación

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,007.

Estos son los riesgos naturales más latentes que ha tenido y que pueden causar grandes estragos en el municipio de Purulhá debido a que en el suelo es bastante quebrado, existen muchos nacimientos de agua los que se convierten en agentes principales de la erosión y esta lleva consigo los derrumbes.

La siguiente tabla muestra la los riesgos socio-naturales detectados en el Municipio detectados durante la visita de campo.

Tabla 7
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Matriz de Solución Propuesta
Riesgos Socio-naturales
Año 2007

Riesgo	Vulnerabilidad	Recomendación	Responsable
Drenajes pluviales Deterioro de viviendas y de las principales calles y avenidas de la Cabecera Municipal.	Estructural viviendas y vías de comunicación.	Construcción de drenajes pluviales.	Municipalidad.
Rastro Contraer enfermedades por Contaminación.	Población estudiantil y de guardería.	Reubicación, tratamiento de desechos y fosa séptica para los mismos.	Municipalidad, centro de salud, encargados o propietarios del mismo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,007.

Entre los riesgos socio-naturales determinados durante la visita de campo, están la falta de drenajes pluviales muy importante en toda urbanización, en especial en la época de lluvia, y la mala reubicación de rastro.

Entre los riesgos de origen antrópico se detallan a continuación los más importantes y su impacto en el medio ambiente.

Tabla 8
Municipio de Purulhá - Baja Verapaz
Matriz de Solución Propuesta
Riesgos Antrópicos
Año 2007

Riesgo	Vulnerabilidad	Recomendación	Responsable
Inseguridad ciudadana Pérdida de bienes, mercancías y la vida humana.	Institucional, porque no tienen la capacidad de contrarrestar la proliferación de maras.	Implementar control y vigilancia en los puntos estratégicos.	Policía Nacional Civil, y la Comunidad.
Deposición de desechos Sólidos. Enfermedades Cutáneas a la población.	Mala ubicación del basurero municipal.	Relleno sanitario y clasificación.	Municipalidad y Comunidad.
Aguas negras. Contaminación hídrica y de suelos.	Población y Recurso Hídrico.	Edificio de Planta de Tratamiento de Aguas Negras.	Municipalidad y Comunidad.
Contaminación de riachuelos Provocar intoxicación y enfermedad.	Contaminación del agua para consumo doméstico.	Tratar el agua y buscarle un cause único.	Municipalidad y Comunidad.
Pobreza Degradación del nivel de la población de.	Población pobre y pobre extremadamente.	Provisión de terrenos para cultivos y viviendas.	Gobierno de Guatemala y Municipalidad Local.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,007.

Los riesgos antes analizados tienen su principal origen el lo económico, puesto que las condiciones de todo el Municipio son precarias, no existe muchas fuentes de empleo, derivado e eso no hay generación de ingresos, esto se refleja en la condiciones de vida de las comunidades del área rural.

CAPÍTULO V ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

Se refiere a como esta organizada una comunidad integrada por diferentes entidades sociales que buscan el desarrollo de la comunidad.

Como organización se entiende a todos aquellos grupos que se forman con el propósito de reducir, prevenir y mitigar el riesgo y sus consecuencias para bienestar de su comunidad. De acuerdo a la investigación de campo se determinaron las siguientes organizaciones:

5.1 MANCOMUNIDAD

Según lo establece el artículo 10 del Código Municipal, Decreto Ley 12-2002 del Congreso de la República "...las asociaciones de municipios se constituirán para la defensa de los intereses municipales, departamentales, regionales o nacionales para la formulación, ejecución o seguimiento de planes, programas..." por lo cual a partir de diciembre de 2005, Purulhá forma parte de la Mancomunidad de Municipios para el Desarrollo Integral del Área Poq'omchi -MANPOQ'OMCHI-, junto a Tactic, Tamahú, San Cristóbal y Santa Cruz Verapaz del departamento de Alta Verapaz.

Para el año 2007 la mancomunidad se encuentra en la elaboración y desarrollo de planes estratégicos territoriales, con el objeto de contar con una guía metodológica para la toma de decisiones, y la inclusión de un renglón en los rubros económicos del gasto de las municipalidades; para emergencias ante desastres y una adecuada orientación de las potencialidades de los miembros.

5.2 COMITÉ DE EMERGENCIA

Dentro de estructura la los consejos comunitarios de desarrollo -COCODES- se encuentran los comités de emergencias quienes son los encargados de prestar

asistencia ante cualquier emergencia que se origine en la comunidad. Cada comité es presidido por el presidente vicepresidente tesorero y secretario así como los vocales del uno al cuarto,

En toda comunidad se hace necesaria la formación de coordinadoras para la reducción de desastres, con el fin de que la población esté organizada para afrontar las emergencias que puedan surgir.

La población no tiene conocimiento sobre medidas o planes para la reducción de desastres, razón por lo cual son más vulnerables, por lo tanto es de suma importancia crear una organización con líderes comunitarios, personas interesadas en el desarrollo del Municipio e invitar la participación de actores sociales para que intervengan en el momento de presentarse un evento de desastre.

5.3 ORGANIZACIÓN DE LA COMRED

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

Tiene jurisdicción municipal y está integrada por las organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden municipal que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres y son presididas por el Alcalde Municipal.

5.3.1 Objetivo de la -COMRED-

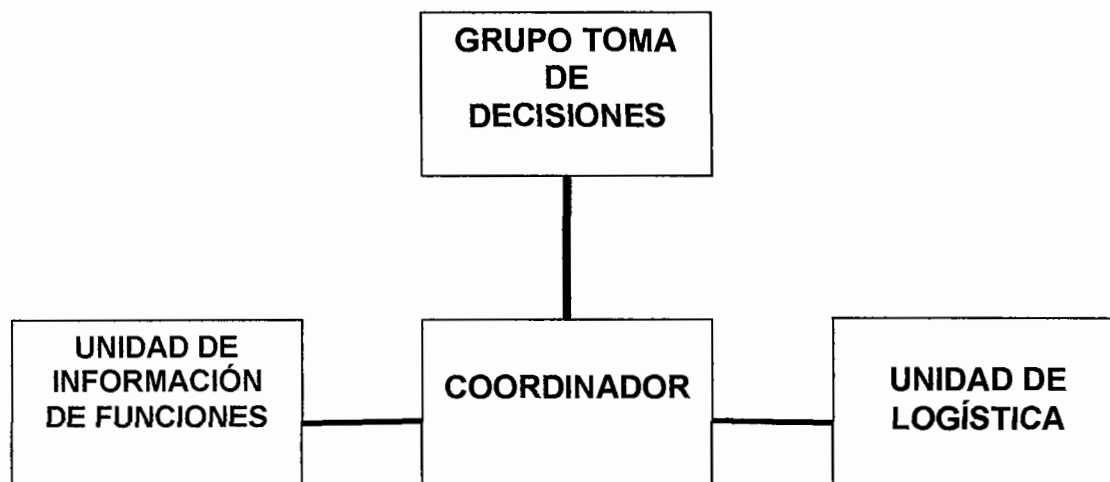
Consiste en salvaguardar la vida y los bienes de la población afectada, atender en su orden las siguientes acciones: búsqueda, rescate y socorro, evacuación, atención de la salud, alimentación, ropa y abrigo, techo, transporte, comunicaciones, orden y seguridad.

Todos los procedimientos operativos y administrativos, como la integración y organización de Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, se basan en las disposiciones, contenidos en el Decreto Ley 109-96 y el reglamento interno de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-

5.3.2 Estructura de la COMRED

De acuerdo a su estructura organizativa responde a la respuesta inmediata a un evento basados en el reglamento Ley de CONRED integrada por subcomisiones con sus respectivas atribuciones.

Figura 1
Municipio de Purulhá- Baja Verapaz
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-
Estructura Organizacional
AÑO: 2007



FUENTES: Elaboración propia con base en el manual para la organización de las coordinadoras para la reducción de desastres

5.3.2.1 Grupo Toma de decisiones

Es el ente coordinador de las comisiones. Dicho grupo está conformado por un presidente (autoridad máxima del respectivo nivel regional, departamental, municipal y local) y un encargado de cada una de las tres comisiones. Este

coordina el accionar de las diversas comisiones en las tres etapas de los desastres (antes, durante y después).

Adicionalmente realiza las coordinaciones necesarias con los grupos toma de decisiones de las coordinadoras de otros niveles (local, municipal, departamento, regional y nacional) de emergencia.

♦ **Funciones de toma de decisiones (Alcalde Municipal)**

La imagen del alcalde es una figura política, de acuerdo al nivel de competencia jurisdiccional del plan municipal, algunas de sus funciones son:

Convocar al grupo de toma de decisiones, dirigir y coordinar actividades dentro del área de decisiones, controlar todas las actividades del COE., en coordinación con el coordinador del plan, autorizar la declaración de alertas, oficializar el procedimiento de recepción, sistematización y divulgación de la información.

5.3.2.2 Funciones del coordinador

El Coordinador cumple la función de dirigir los procedimientos establecidos en el Plan, sus tareas, responsabilidades y atribuciones son: Activar el Plan parcial o totalmente según la evolución o gravedad del evento adverso, con las autoridades que correspondan según el tipo de evento Coordinar todas las operaciones de funcionamiento del plan, coordinar todas las operaciones y decisiones dentro del COE supervisar y apoyar el buen desempeño del personal y los funcionarios enlace en la aplicación de todos los procedimientos establecidos Mantener comunicación constante con la (s) COMRED por medio de la unidad de información oficializar la declaratoria de alerta con visto bueno del Alcalde Municipal Otras.

5.3.2.3 Unidad de información funciones

Trasladar la información recopilada de la Unidad de Información Municipal (OMP) a la Unidad de Información Departamental (INE / SEGEPLAN). Recopilar toda la

información y datos relacionados con el acontecimiento, para mantener actualizada la información sobre la situación del evento.

Supervisar la emisión de los boletines oficiales sobre situación, acciones emprendidas y seguimiento. Además proporcionar el listado de periodistas convocados a las Conferencias de Prensa y Mantener constantemente informado al Alcalde Municipal, Coordinador del Plan y a la unidad de información de la COMRED activada acerca de la información recopilada.

Informar a las autoridades correspondientes y a los medios de comunicación social así como al público en general sobre la situación, con información validada por el Alcalde o Coordinador del Plan. Actualizar herramientas oficiales de manejo de información (Formatos).

Monitorear y mantener la información actualizada sobre la amenaza y el potencial riesgo en los diferentes escenarios que pueden ser impactados.

5.3.2.4 Unidad de logística

- ♦ Proveer todo el apoyo logístico para que el plan funcione el plan de respuesta.
- ♦ Facilitar todos los recursos necesarios, con base en lo establecido en el plan, para el personal que desempeñe funciones dentro de las instalaciones del Centro de Operaciones de Emergencia, cuando este activado.
- ♦ Mantener control de todos los recursos que se encuentren activados a consecuencia de la ocurrencia del evento.
- ♦ Mantener actualizada la información en los formatos oficializados por la COMRED para el efecto del control de insumos utilizados o por utilizarse.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado una investigación exhaustiva de de las condiciones de vida de los habitantes del Municipio de Purulhá se concluye que:

1. La población del Municipio en especial la del área rural, carece de infraestructura y servicios básicos tales como salud, educación, estaciones de bomberos, policía nacional civil, energía eléctrica, agua potable, vías de comunicación entre otros. Esta situación es el reflejo del poco desarrollo económico y social que se tiene en el lugar.
2. Debido al deslizamiento ocurrido en el Cerro la Cruz; debe de declararse el área afectada como zona inhabitable, por lo que es necesario realizar los trámites correspondientes para reubicar a la población afectada en otros lugares más seguros que cuenten como mínimo con los servicios básicos con que contaban hasta antes del evento.
3. La mayor parte de la población del Municipio la cual corresponde al área rural se dedican a cultivos que generalmente son destinados al autoconsumo, esto representa una limitante para el desarrollo económico y social para ellos; y repercute en la degradación de sus condiciones de vida.
4. El lugar no cuenta con una entidad organizada y estructurada enfrentar los problemas naturales, socio-naturales y antrópicos. La población tiene la ayuda inmediata para responder; esto hace más susceptible a sufrir daños, físicos y materiales.
5. El alto índice de deserción escolar, se debe a la falta de recursos económicos, por lo que los niños y los jóvenes en edad de estudiar se ven forzados a trabajar para contribuir al sustento de la familia, lo que repercute en el desarrollo personal, familiar y de la sociedad.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones antes mencionadas y del trabajo de campo realizado, se recomienda lo siguiente para el municipio de Purulhá:

1. Que la población solicite por medio de la municipalidad al estado de Guatemala e instituciones no gubernamentales, para que se establezca un cuerpo de bomberos bien equipado, así como incrementar los agentes de la policía nacional civil y dotar a éstos de vehículos adecuados.
2. Prohibir la construcción de cualquier tipo de infraestructura sobre el sector de la ladera antes afectada y reubicar las tuberías de agua potable, de drenajes y los postes del alumbrado publico que se encuentran el sector para evitar que estos sean destruidos conforme avance el evento.
3. Que los pobladores soliciten al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- ayuda técnica que les permita mejorar el rendimiento de sus productos para que de esta forma no sean destinadas solo al autoconsumo si no también al comercio y se ayude a mejorar las condiciones de vida de la comunidad.
4. Que se establezca la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-, en la que participen los líderes de las comunidades, instituciones del área o personas interesadas en el desarrollo del Municipio; para prevenir, mitigar y atender cualquier evento que se presente en el lugar.
5. Que se implementen programas de educación en el cual tengan participación, la población, el ministerio de educación la municipalidad y entidades involucradas en el desarrollo social del lugar, que permitan reducir el índice de deserción escolar.

ANEXOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

ÍNDICE
MANUAL DE ORGANIZACIÓN

	Página
Introducción	1
Campo de aplicación	1
Base legal	2
Objetivos del manual	2
Estructura organizacional	3
Descripción técnica de puestos	4

INTRODUCCIÓN

El Municipio de Purulhá es vulnerable ante cualquier tipo de desastres que puedan darse en él, derivado de ello se propone el siguiente manual de organización; factor importante para que se establezca una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- en el Municipio.

El presente manual es un conjunto de referencias de organización de carácter administrativo para ayudar a realizar el trabajo con mayor eficacia. Además que presenta en forma clara y sencilla la estructura de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres de manera gráfica a través de un organigrama general; atribuciones de las unidades y cargos de trabajo, los niveles jerárquicos, los grados de autoridad y responsabilidad y los canales de comunicación.

El manual contiene definición, campo de aplicación objetivos base legal y la estructura, y organigrama general de la -COMRED- con lo que se pretende que todos los esfuerzos en materia de desastres se lleven a cabo en forma coordinada, mediante acciones enfocadas a actuar antes, durante y después de un evento al realizar la prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción por situaciones de peligro.

CAMPO DE APLICACIÓN

La Coordinadora Municipal tendrá cobertura en todo el territorio del Municipio de Purulhá y estará integrada por los líderes de la comunidad, organizaciones sociales y entidades de apoyo que existen en el Municipio, que por sus funciones y competencias mantengan estrecha relación con las actividades de manejo de emergencia en casos de riesgos naturales, socionaturales y antrópicos.

Base legal

El decreto 109-96 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, establece en artículo 3 inciso d, que las coordinadoras en todos sus niveles deben elaborar planes de emergencia de acuerdo a la ocurrencia y presencia de fenómenos naturales o provocados y su incidencia.

Para el efecto el reglamento a esta ley (Acuerdo Gubernativo 443-2000) y con la finalidad de responder a los requerimientos propios de las funciones mencionados, indica en el capítulo III y artículo 22, la creación del -COMRED- como un sistema operativo que deberá funcionar a nivel técnico formado por funcionarios de enlace institucional.

Objetivos del manual

Este manual se elabora para la Organización Municipal para la Reducción de Desastres, por lo que se detallan los siguientes objetivos.

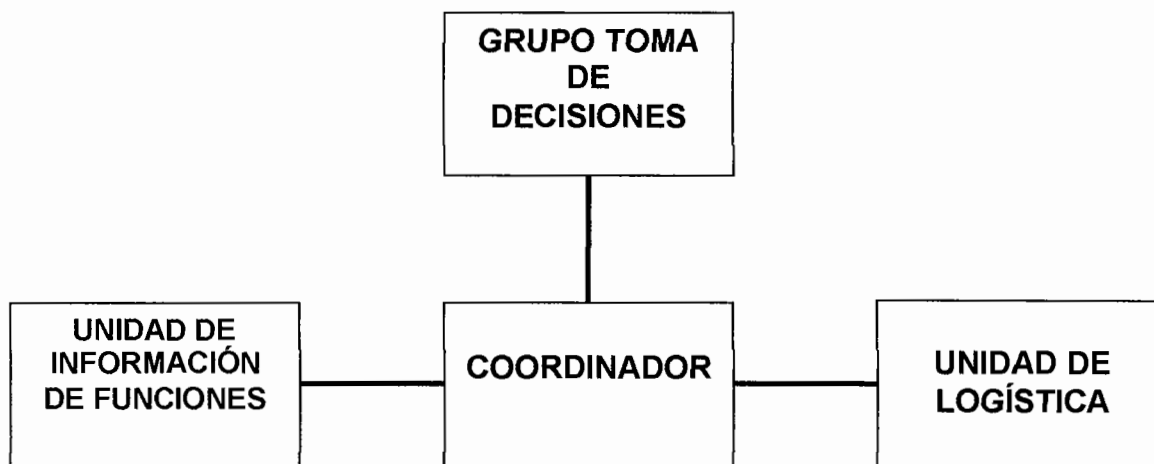
General

Que la organización sea eficaz y eficiente en el desempeño de las actividades que le competen como ente.

Específicos

- Definir las relaciones entre los diferentes miembros de la -COMRED-.
- Fijar responsabilidades.
- Establecer claramente las líneas de autoridad y responsabilidad.
- Ayudar a orientar a los empleados.
- Dar a conocer a todos los integrantes de la Coordinadora de manera definida y clara, su posición jerárquica, así como las atribuciones principales que debe desempeñar cada integrante.

**Municipio de Purulhá departamento de Baja Verapaz
Coordinadora Municipal para la Reducción de desastres -COMRED-
Estructura organizacional**



FUENTES: Elaboración propia con en base en el manual para la organización de las coordinadoras para la reducción de desastres

La coordinadora Municipal deberá ser presidida por el Alcalde Municipal su desempeño estará orientado a identificar e integrar a los diferentes sectores sociales y entidades de apoyo que se vinculen a dicha coordinadora.

Los integrantes de las diferentes unidades de la -COMRED- que se nombren deberán desempeñar sus cargos adhonorem y no podrán asignarse dietas ni estipendios por su trabajo.

A continuación se describen cada puesto con su nombre, su ubicación administrativa, sus atribuciones, sus responsabilidades y así como sus relaciones de trabajo y los requisitos mínimos para desempeñar el puesto.

Descripción Técnica del Puesto

I Identificación

Titulo:	Presidente de Coordinadora Municipal
Ubicación:	Presidencia de La Coordinadora Municipal
Inmediato Superior:	Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres.
Subalternos:	Encargados de las Diferentes Comisiones.

Descripción General del Puesto

II Naturaleza del puesto

Su trabajo consiste en coordinar el funcionamiento de la coordinadora, y es responsable de presidir las sesiones de trabajo e informar sobre lo que se ha realizado.

1. Atribuciones:

- Convocar al Grupo de Toma de Decisiones.
- Dirigir y coordinar actividades dentro del Área de Decisiones.
- Controlar todas las actividades del centro de operaciones de emergencia -COE- en coordinación con el Coordinador del Plan.
- Autorizar la declaración de alertas.
- Oficializar el procedimiento de recepción, sistematización y divulgación de la información.

2. Relaciones de trabajo:

Por la naturaleza del puesto se relaciona con el grupo toma de decisiones.

3. Autoridad

Preside y autoriza lo establecido en las diferentes sesiones

4. Responsabilidad

Es responsable directo de cumplir con eficiencia todas las actividades que le son asignadas.

III Requisitos

- Haber sido electo Alcalde Municipal en la jurisdicción correspondiente.
- Residir en el Municipio
- Tener conocimiento del todo el territorio
- Ser una persona honrada responsable, puntual y honesto
- Personalidad reconocida dentro del Municipio
- Experiencia en dirección de grupos

Descripción Técnica del Puesto	
I Identificación	
Título:	Coordinador
Ubicación:	Área de Coordinación
Inmediato Superior:	Toma de Decisiones.
Subalternos:	Ninguno.
Descripción General del Puesto	
II Naturaleza del puesto	
Coordinar todas las actividades que se planifican en el grupo toma de decisiones en conjunto con las demás unidades que conforman la -COMRED-.	
1 Atribuciones: ▪ Dirigir y coordinar actividades dentro del Área de Decisiones Controlar todas las actividades del COE en coordinación con el Coordinador del Plan. ▪ Autorizar la declaración de alertas. ▪ Oficializar el procedimiento de recepción, sistematización y divulgación de la información	
2 Relaciones de trabajo: Por la naturaleza del puesto se relaciona con todas los unidades existentes en la -COMRED-	
3 Autoridad Vela por el cumplimiento de lo planificado y la óptima utilización y gestión de los recursos por las unidades que le son subalternas.	
4 Responsabilidad Delega responsabilidades a los demás sectores establecidos en el Plan de Respuesta.	
III Requisitos	
▪ Ser miembro y encargado de una de las unidades que conforman las coordinadora Municipal. ▪ Ser como mínimo profesional de nivel medio. ▪ Poseer como mínimo título de nivel medio. ▪ Tener conocimiento del todo el territorio ▪ Ser una persona honrada responsable, puntual y honesta	

Descripción Técnica del Puesto	
I Identificación	
Titulo:	Unidad de información de funciones
Ubicación:	Área unidad de información de funciones
Inmediato superior:	toma de decisiones.
Subalternos:	Ninguno.
Descripción General del Puesto	
II Naturaleza del puesto	
Recopilar toda la información y datos actualizados sobre la situación, que se relacionen con cualquier evento.	
1 Atribuciones:	
▪ Trasladar la información recopilada de la Unidad de Información Municipal (OMP) a la unidad de información departamental (INE / SEGEPLAN). ▪ Supervisar la emisión de los boletines oficiales sobre situación, acciones emprendidas y seguimiento. ▪ Proporcionar el listado de periodistas convocados a las Conferencias de Prensa y reuniones de entrega de boletines a nivel local. ▪ Monitorear y mantener la información actualizada sobre la amenaza y el potencial riesgo en los diferentes escenarios que pueden	
2 Relaciones de trabajo:	
Por la naturaleza del puesto se relaciona con todas las unidades existentes en la -COMRED-	
3 Autoridad: ninguna	
4 Responsabilidad:	
Mantener constantemente informado al Alcalde Municipal y Coordinador del Plan acerca de la información recopilada. Informar a las autoridades correspondientes y a los medios de comunicación social así como al público en general sobre la situación, con información validada por el Alcalde o Coordinador del Plan.	
III Requisitos	
▪ Ser miembro y encargado de una de las unidades que conforman las coordinadora Municipal. ▪ Ser profesional de nivel medio como mínimo ▪ Tener conocimiento del todo el territorio ▪ Ser una persona honrada responsable, puntual y honesto ▪ Tener buena comunicación y trato personal e iniciativa ▪ Residir en el Municipio	

Descripción Técnica del Puesto

I Identificación

Título: Unidad de Logística
 Ubicación: Área Unidad de Logística
 Inmediato superior: Toma de Decisiones.
 Subalternos: Ninguno.

Descripción General del Puesto

II Naturaleza del puesto

Determinar el tipo de recurso a emplear según sea el tipo de emergencia que ocurra.

1 atribuciones:

- Proveer todo el apoyo logístico para que el Plan de Respuesta funcione
- Facilitar todos los recursos necesarios, con base en lo establecido en el plan, para el personal que desempeñe funciones dentro de las instalaciones del COE, cuando este activado
- Mantener control de todos los recursos que se encuentren activados a consecuencia de la ocurrencia del evento

2 Relaciones de trabajo:

Con el coordinador

3 Autoridad: ninguna

4 Responsabilidad:

Mantener actualizada la información en los Formatos oficializados por la COMRED para el efecto del control de insumos

III Requisitos

- Ser miembro y encargado de una de las unidades que conforman las coordinadora Municipal.
- Ser profesional de nivel medio
- Tener un técnico en logística avalado por -CONRED-
- Tener conocimiento del todo el territorio
- Ser una persona honrada responsable, puntual y honesta
- Vivir en el Municipio.
- Poseer como mínimo título de nivel medio.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

ÍNDICE

	Página
Introducción	1
Objetivos	1
Objetivo general	1
Objetivos específicos	1
Campo de aplicación	2
Normas generales	2
Marco jurídico o legal	2
Simbología	3
Procedimientos	5

INTRODUCCIÓN

Este documento es una herramienta administrativa que presenta la secuencia de las actividades que se deben realizar en Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres antes, durante y después de ocurrido algún evento, su finalidad es simplificar orientar y sistematizar los procedimientos de trabajo, cada procedimiento tiene su objetivo y su norma de observación obligatoria descripción de las operaciones de los procedimientos y un diagrama de procesos con su simbología para su mayor comprensión y ejecución.

El manual de normas y procedimientos es susceptible a cambios de acuerdo a experiencia y práctica administrativa.

Objetivos

Estos deben estar planteados acorde a lo que se pretende lograr.

Objetivo general

Es el fortalecimiento de la administración pública y de las organizaciones sociales en materia de prevención de desastres, al tratar de mejorar la información acerca de las amenazas, lo que ayude a reducir las vulnerabilidades, a la vez de crear una cultura para la reducción de riesgos ó desastres.

Objetivos específicos:

- ♦ Proporcionar a la -COMRED- una guía de orientación de las secuencias de actividades a realizar para lograr los objetivos establecidos.
- ♦ Establecer normas que rijan los procedimientos al momento de presentarse un evento.
- ♦ Describir detalladamente paso por paso cada uno de los procedimientos a seguir en durante una emergencia.

- ♦ Diagramar en forma lógica y secuencial cada uno de los pasos antes descritos al colocar para ello, la figura que le corresponde, en un diagrama de flujo de proceso.

CAMPO DE APLICACIÓN

Este será aplicado para la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres del Municipio de Purulhá, Departamento de Baja Verapaz.

NORMAS GENERALES

- ♦ Cada miembro de la -COMRED- debe poseer una copia del manual de normas y procedimientos, con la finalidad que todos estén informados.
- ♦ Los procedimientos descritos en el Manual deben ser respetados y aplicados por cada uno de los integrantes de la Coordinadora.
- ♦ El manual deberá ser revisado periódicamente para actualizar y verificar si los procedimientos se adecuan al proceso.

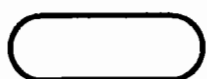
MARCO JURÍDICO

En el Decreto Ley 109-96, se establece el sistema de coordinadoras las cuales son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Abarcan todos los niveles: nacional, regional, departamental, municipal y local.

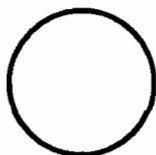
Esta estructura de coordinadoras está diseñada para coordinar las acciones tendientes a la reducción de riesgos a desastres, así como una respuesta escalonada para atender la emergencia o desastres, y reconocer la autonomía y jerarquía de las diversas autoridades de las instituciones.

SIMBOLOGÍA

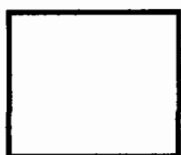
A continuación se presentan los símbolos con sus correspondientes definiciones, que serán utilizados en la realización de los diferentes flujogramas.



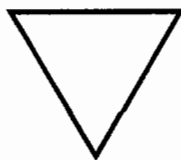
Inicio o fin de un procedimiento



Operación. Cualquier acción que se ejecute



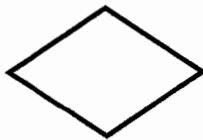
Inspección, revisión, comparación.



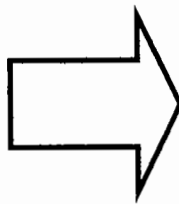
Archivo final. Simboliza que un material permanece en un lugar por un tiempo prolongado y finaliza el proceso.



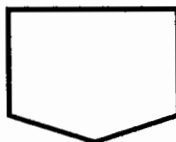
Documento. Se utiliza para simbolizar un libro, documento o formulario, etc.



Decisión. Representa una decisión alternativa que se debe considerar en un procedimiento.



Transporte. Representa los traslados, de documentos u objetos de un sitio a otro.

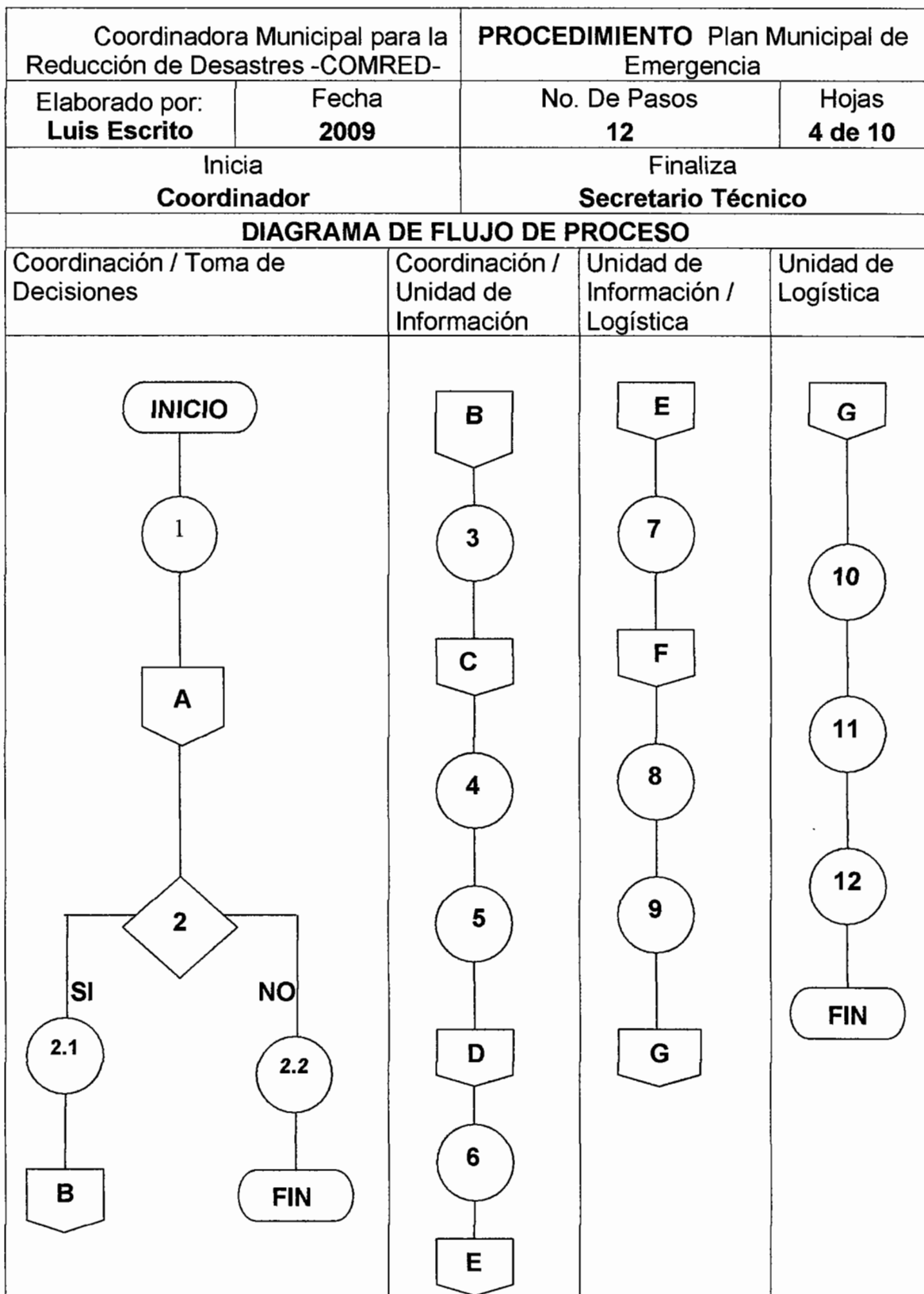


Transportación – Conector Este símbolo se utiliza cuando en el flujo del proceso o sistema interviene otra sección o departamento que no sea el estudiado.

Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-		PROCEDIMIENTO Plan Municipal de Respuesta	
Elaborado por: Luis Escrito	Fecha 2009	No. De Pasos 12	Hojas 1 de 10
Inicia Coordinador		Finaliza Comisión de Recuperación	
PROCEDIMIENTO			
DESCRIPCION Consiste en activar el plan de emergencia, con el apoyo de cada una de las comisiones ante la ocurrencia de un desastre OBJETIVO Contar con el personal y los insumos necesarios para atender una situación de emergencia, que permitan una rápida respuesta. NORMAS Realizar las gestiones correspondientes a la coordinadora departamental para la reducción de desastres –CODRED- para que se lleve a cabo la formalidad correspondiente y tengan el acceso a la asesoría técnica necesaria. Convocar a todas las comisiones para la activación del plan de emergencia y responder de forma inmediata ante cualquier evento que se suscite. Mantener informado a la persona encargada de presentar informes a la -CODRED-			

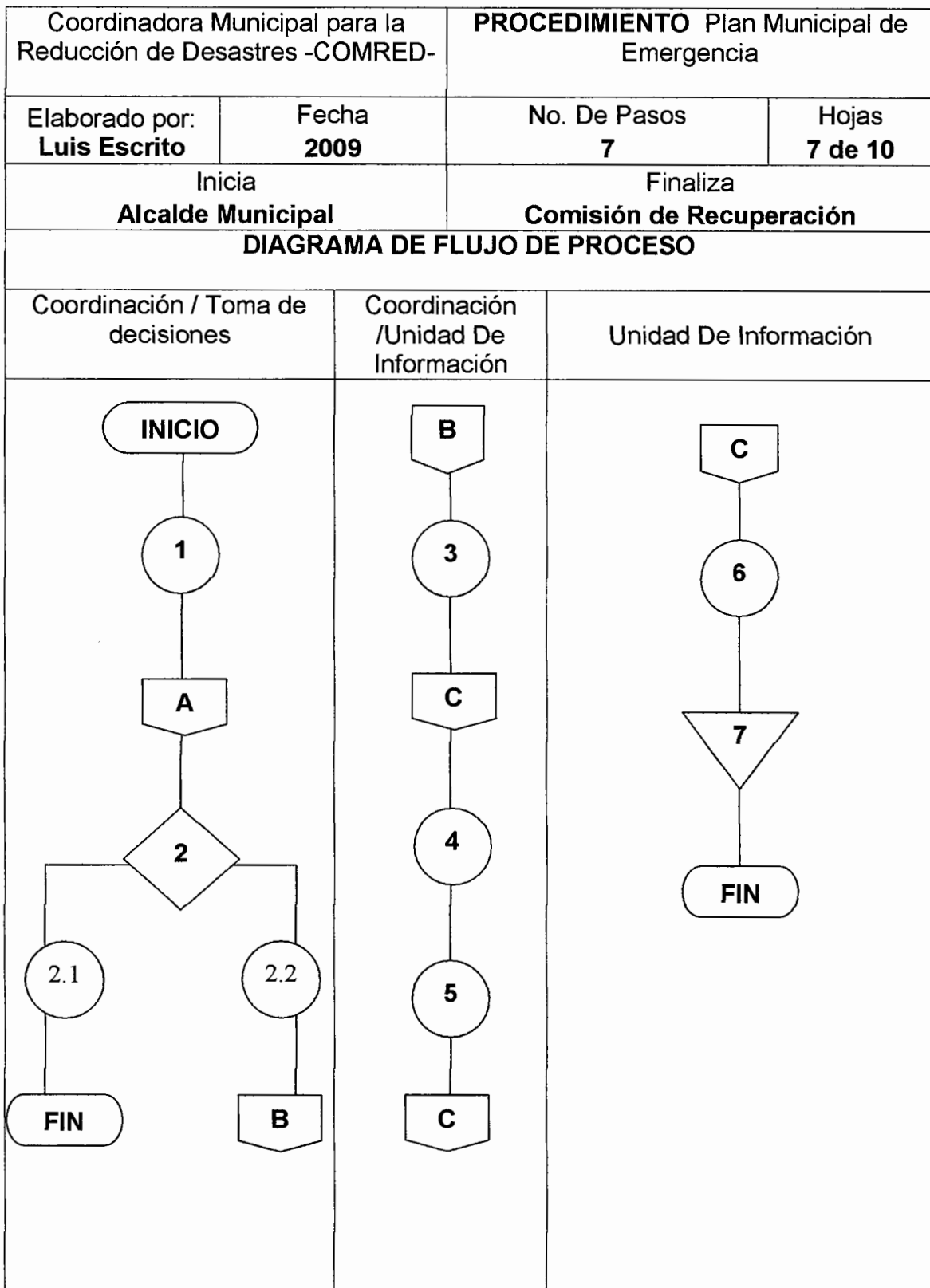
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-		PROCEDIMIENTO Plan Municipal de Respuesta	
Elaborado por: Luis Escrito	Fecha 2009	No. De Pasos 12	Hojas 2 de 10
Inicia Coordinador		Finaliza Secretario Técnico	
PROCEDIMIENTO			
Unidad Administrativa	Cargo	Pasos	Actividad
Presidencia	Presidente	01	Reporta inmediatamente a la -CODRED-
-CODRED-	Encargado de CODRED	02	Orienta a la -COMRED- en la forma en se debe de atender la emergencia
Presidencia	Presidente	03	Informa del problema al responsable de la comisión de toma de decisiones
Comisión de Toma de Decisiones	Encargado	04	Propone el nivel de alerta de acuerdo a al emergencia.
		05	Coordina los procesos de prevención, mitigación y preparación de acuerdo a la magnitud de la emergencia.
Comisión de Preparación	Encargado de Preparación	06	Dirige y controla todas las acciones durante la emergencia.
Comisión Planificación y Enlace	Encargado Planificación y Enlace	07	Identifica y convoca los enlaces de instituciones para participar en las comisiones.
Comisión Prevención y Mitigación	Encargado Planificación y Enlace	08	Identifica condiciones de inseguridad

Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-		PROCEDIMIENTO Plan Municipal de Emergencia	
Elaborado por: Luis Escrito	Fecha 2009	No. De Pasos 12	Hojas 3 de 10
Inicia Coordinador		Finaliza Secretario Técnico	
PROCEDIMIENTO			
Unida Administrativa	Cargo	Pasos	Actividad
Comisión de prevención y mitigación	Encargado de prevención y Mitigación	09	Presenta el diagnóstico de origen de desastre a la Comisión de Toma de Decisiones.
Comisión de Recuperación	Encargado de Recuperación	10	Apoya al grupo toma de decisiones y a la Comisión de Planificación y Enlace para obtener los recursos necesarios para llevar a cabo la recuperación.
		11	Mantiene informado al Presidente y las demás comisiones del avance de la recuperación.
		12	Elabora análisis de las causas que originaron la emergencia.



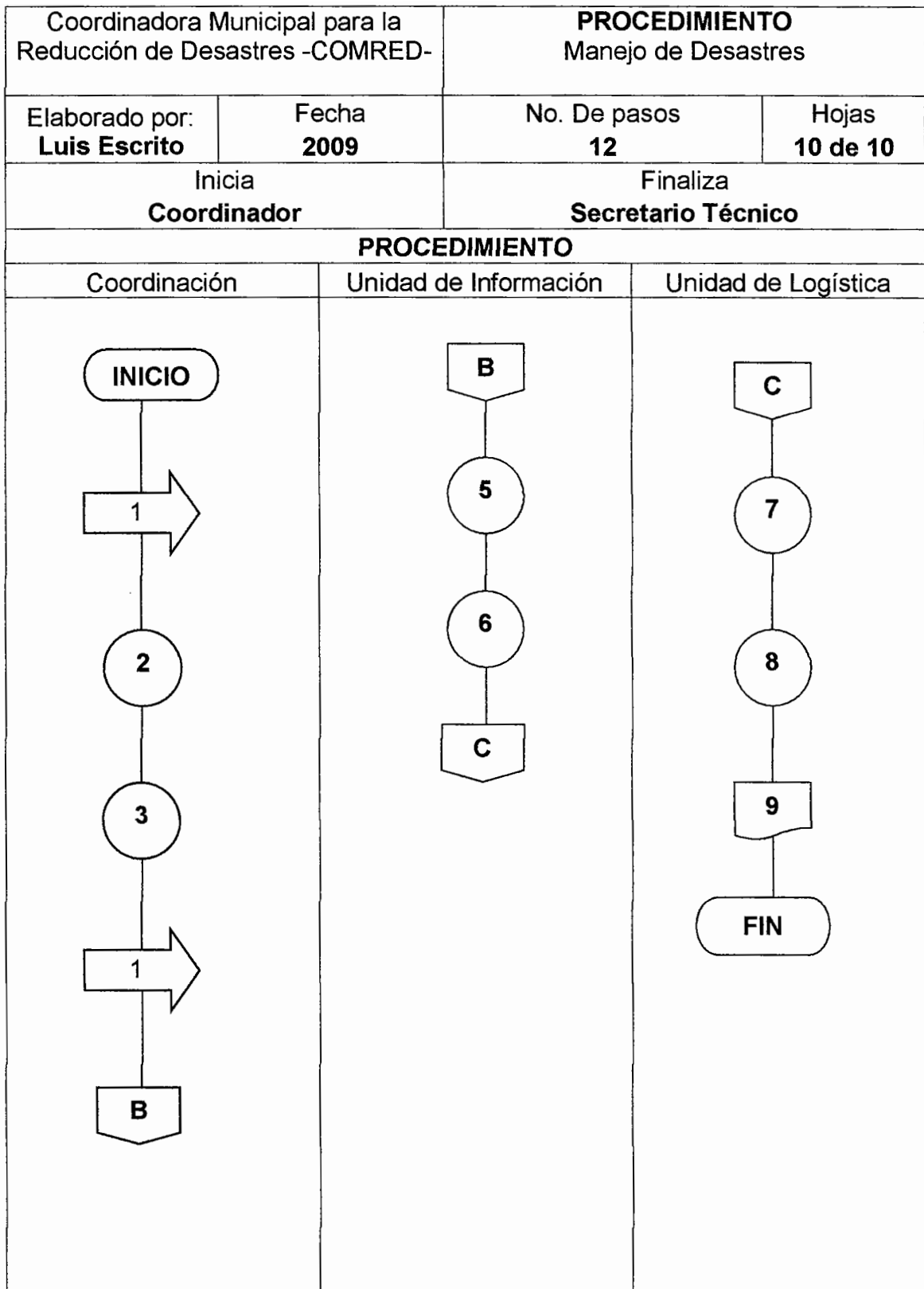
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-		PROCEDIMIENTO Sistema de Alerta Institucional	
Elaborado por: Luis Escrito	Fecha 2009	No. De Pasos 7	Hojas 5 de 10
Inicia Alcalde Municipal		Finaliza Comisión de Recuperación	
PROCEDIMIENTO			
DESCRIPCION			
Tomar acciones interinstitucionales o públicas específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso o cuando este haya ocurrido de manera súbita.			
OBJETIVO			
Determinar el tipo de acción básico que deben ejecutar de acuerdo con la magnitud del impacto o en un escenario probable con el fin que las organizaciones del Sistema COMRED, activen procedimientos preestablecidos y la población tome precauciones necesarias.			
NORMAS			
De acuerdo al reglamento de la ley 109-96, para efectos de coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- la declaratoria de alerta Institucional local es facultad del alcalde municipal como presidente de la -COMRED- y aplica para todas las organizaciones del Municipio.			
La declaratoria de alerta es facultad del Acalde municipal a propuesta del coordinador del plan de respuesta municipal; y aplica para la población afectada.			

Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-		PROCEDIMIENTO Sistema de Alerta Institucional	
Elaborado por: Luis Escrito	Fecha 2009	No. De pasos 7	Hojas 6 de 10
Inicia Alcalde Municipal		Finaliza Comisión de Recuperación	
PROCEDIMIENTO			
Unidad Administrativa	Encargado	Pasos	Actividad
Coordinación	Coordinador	1	El coordinador del plan presenta al alcalde, alerta para su aprobación
Presidencia	Alcalde Municipal	2	El coordinador del plan presenta al alcalde, alerta para su aprobación
Coordinación	Coordinador	3	Decretara si o no se declara la alerta presentada
Unidad de Información	Secretario Ejecutivo	4	Comunica la información de la declaración de alerta a la unidad de información
		5	Envía información por la vía mas expedita a las organizaciones miembros del sistema -COMRED-.
		6	Procederá a realizar las coordinaciones con los miembros del -COMUDE- .
		7	Deberá asegurarse que la alerta llego a los presidentes de los comités de emergencia de cada -COCODE-.



Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-		PROCEDIMIENTO Manejo de Desastres	
Elaborado por: Luis Escrito	Fecha 2009	No. de Pasos 12	Hojas 8 de 10
Inicia Coordinador		Finaliza Secretario Técnico	
PROCEDIMIENTO			
DESCRIPCION			
Este procedimiento describe como se debe accionar debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso o cuando este haya ocurrido de manera súbita.			
OBJETIVO			
Tener la documentación la guía practica para actuar de acuerdo con la magnitud de un impacto el fin que las organizaciones del Sistema –COMRED-, activen procedimientos preestablecidos y para la solicitud de ayuda humanitaria.			
NORMAS			
▪ Establecer los medios necesarios para la activación del plan municipal de emergencia. ▪ Establecer el inicio y la secuencia de comunicación para atender a la población en casos de emergencia. ▪ Se deben emplear todas las medidas necesarias en la supervisión y prevención. ▪ Elaboración del informe el cual debe ser bien detallado para su posterior archivo.			

Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-		PROCEDIMIENTO Manejo de Desastres	
Elaborado por: Luis Escrito	Fecha 2009	No. de Pasos 12	Hojas 9 de 10
Inicia Coordinador		Finaliza Secretario Técnico	
PROCEDIMIENTO			
Unida Administrativa	Cargo	Pasos	Actividad
Coordinación	Coordinador	1	Trasladar informe de la situación al grupo toma de decisiones
		2	Formar los grupos responsables de rescate.
		3	Coordinar movimiento de escombros o cualquier tipo de material que impida el rescate de personas.
Unidad de Información	Secretario Ejecutivo	4	Trasladar información por la vía más rápida de los centros asistenciales más cercanos.
		5	Coordinar la rehabilitación de las vías de comunicación.
		6	Elaborar plan de reconstrucción de sectores afectados.
Unidad de Logística	Secretario Técnico	7	Conocer por medio de las organizaciones del sistema -COMRED- la situación actual del evento.
		8	Coordinar la forma de distribución de ayuda humanitaria
Unidad de Información	Secretario Ejecutivo	9	Elaboración de informe de todo lo realizado respecto el evento ocurrido.



BIBLIOGRAFÍA

- **AGUILAR CATALÁN, JOSÉ A.** Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las Regiones en países que han sido mal administrados). Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Editorial Praxis. Guatemala 2007. 176 paginas.
- **ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE.** Constitución Política de la República de Guatemala. 31 de mayo de 1985 Reformada por la Consulta Popular. Acuerdo Legislativo Numero 18-93. Guatemala 1998. 176 Páginas.
- **COMITÉ NACIONAL DE ALFABETIZACIÓN (CONALFA) DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN.** Análisis de la Alfabetización de 1990-1998. 124 Páginas.
- **CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.** Decreto legislativo Número 12-2002. Código Municipal. Editorial Piedra Santa. Guatemala 2002. 69 Páginas
- **CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA.** Decreto legislativo Número 42-2001. Ley de Desarrollo Social. Artículo 37.
- **CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.** Decreto legislativo Número 11-2002. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. 2002 Guatemala. Editorial Arriola. 67 Páginas.
- **CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.** Decreto legislativo Número 109-96. Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. 1996 Guatemala. Editorial CONRED. 06 Páginas.

- **CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.** Decreto legislativo Número 68-86. Ley De Protección y Mejoramiento Del Medio Ambiente Artículos 1 y 11. 1986 Guatemala.
- **CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA.** Decreto legislativo Numero 101-96 Ley Forestal. Artículos 1 y 2. 1996 Guatemala.
- **CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.** Decreto Legislativo Número 32-2005. Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SINASAN). Artículos 1. 2 y 3; 2005 Guatemala.
- **COORDINACION DEPARTAMENTAL DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA. GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-.** "Diagnóstico Agro Socioeconómico del Departamento de Baja Verapaz". (Guatemala. 2006). 98 paginas.
- **ENCICLOPEDIA ELECTRÓNICA WIKIPEDIA.** Desastres naturales y sus consecuencias en las comunidades. Argentina. Consultado el 15 de Septiembre de 2009. Temas disponibles en <http://wikipedia.com>.
- **FUNDACIÓN CENTROAMERICANA PARA EL DESARROLLO (FUNCEDE).** **Revista Anual.** Los diferentes tipos de riesgos naturales Imprenta Cano Recinos. Doceava impresión. Guatemala. 2007. 32 paginas.
- **GRUPO OCÉANO.** Diccionario Enciclopédico. Edición 2002. Barcelona España 1359 Páginas.
- **INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL.** Diccionario Geográfico de Guatemala. Guatemala. 1976. 506 Páginas.

- **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. -INE-. IV Censo Nacional Agropecuario 2003.** Guatemala 2003. Guatemala. Tomos I al IV, 1326 páginas.
- **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. -INE-. X Censo Nacional de Población y V de Habitación.** Guatemala. 1994. 1490 Páginas
- **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. -INE-. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación.** Guatemala. 2002. 725 Páginas.
- **MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. Apuntes sobre el tema de riesgo.** material de apoyo a la docencia. Guatemala. mayo de 2007. 14 Páginas.
- **WILCHES CHAUX, GUSTAVO. Auge, caída y levantada de Felipe Pinillo Mecánico y soldador o voy a correr el riesgo.** Guía de La Red para la gestión local del riesgo. La Red. Red de Estudios Sociales en prevención de desastres para América Latina. Editorial Amazonas. Colombia 1998. 103 páginas.