



**CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES IZABAL**

**Julia Marina Herrera Reyes**

**Guatemala noviembre de 2007**

**Facultad de Arquitectura**

**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Universidad de San Carlos de Guatemala**



**PROPUESTA:**

**CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACION Y  
PREVENCION DE DESASTRES.  
LOS AMATES, IZABAL. GUATEMALA**

**JULIA MARINA HERRERA REYES  
Facultad de Arquitectura  
2007**

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

“Centro Interinstitucional para la  
Mitigación y Prevención de Desastres,  
Los Amates Izabal, Guatemala.”

Tesis presentada al Decano de la Facultad de  
Arquitectura y Tribunal Examinador



Por:

Julia Marina Herrera Reyes  
Al Conferírsele el título de Arquitecta  
En el grado de Licenciatura

Guatemala, octubre del 2007



## Junta Directiva

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón  
Vocal I: Arq. Jorge Arturo Gonzáles Peñate  
Vocal II: Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez  
Vocal III: Arq. Carlos Enrique Martíni Herrera  
Vocal IV: Bach. Javier Alberto Girón Díaz  
Vocal V: Bach. Omar Alexander Serrano de la Vega

## Tribunal Examinador:

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.  
Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón  
Examinador: Arq. Luís Raúl Navas Escobedo  
Examinadora: Arq. Gloria Palacios Villatoro  
Examinador: Arq. Julio Tórtola Navarro



## Asesor de Tesis:

Arq. Luís Raúl Navas Escobedo

## Acto que Dedico

### A Dios

Mi Señor, Mi Padre Eterno, Creador del Universo y mío también. Gracias Señor por siempre estar presente.

### A Mi Hija:

#### **Gabriela Alejandra Flores Herrera (Gaby)**

Por ser la luz de mi vida y por ser la razón de mí existir, por su apoyo, comprensión y cariño, te amo.

### A Mis Padres:

#### **Elfego Herrera Castillo (+) y Neftalí Reyes Gonzáles:**

Gracias por darme la vida, por su amor, dedicación esfuerzo y enseñanzas.

### A Mis Hermanos:

#### **En especial a Rudy (+) y a Tito. Por su cariño y amor sincero.**

### A Mis Amigos:

**Sergio Rabanales, Bidkar Lanuza, Mynor Escobar, Astrid Castillo, Silvia Hernández, Dianita Campos, Carla Poggio, Carmen de Pérez, Shený Duarte, Ana de Catalán, Soledad Meza de Ortiz, Amilcar Ortiz, Sergio, José Pirir, Amilcar Figueroa, Paulino Alvarado, Hugo Sandoval y Onelda Aldana,** por su buena voluntad, y cariño, los quiero mucho.

### A la Facultad de Arquitectura y todo su Personal Docente y Administrativo:

A los cuales considero parte importante de mi formación profesional. Pues han sido mis mentores, mis amigos y amigas y mis guías espirituales. Gracias.

**Al Dr. Víctor García, Lic. Gabriela Walker, al Programa de Naciones Unidas, al Programa EPSUM y a todos los Voluntarios/as del Proyecto Manejo de Riesgos y Prevención de Desastres":** Con los cuales compartí muchas y muy gratas experiencias Especialmente: a Flor Canizales, Kaira Garrido, Gladis Bala, Vicky Marroquín, Vicky Robles, Adriana Gómez, Marta Cifuentes y Carolina Zelada.

**Al Municipio de Los Amates Izabal y todos sus Pobladores en especial al personal de la Municipalidad.** Gracias

**A La M. A. S Estela Zamora Almengor:** que Dios la bendiga y gracias por su solidaridad.

### Especial agradecimiento a mi Consultor:

**Arq. Julio Tórtola:** por su enseñanza, por compartir sin límites, ni egoísmo sus conocimientos y por su especial apoyo. Muchas Gracias

### A Mis Padrinos:

**Arq. Sergio Rabanales, Arq. Mynor Escobar. Dr. Víctor García** Por su apoyo y cariño. Muchísimas Gracias.

**A todos los presentes y ausentes:** muchas gracias, por compartir este momento tan especial y por sus muestras de cariño y amistad siempre.



**A. INDICE GENERAL**

<b>INTRODUCCION</b>	019
<b>PROTOCOLO</b>	
<b>DISEÑO DE LA INVESTIGACION</b>	
<b>I. 1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA</b>	020
- Proyectos realizados relacionados al tema	020
- Delimitación	020
- Delimitación espacial	020
- Delimitación ambiental	022
- Delimitación poblacional	022
- Justificación	025
- Objetivos	029
- Objetivo general	029
- Objetivos específicos	029
- Metodología	029
- Metodología de la investigación	029
- Metodología del diseño Arquitectónico	029
- Planteamiento del problema	030
- Problemática del Municipio	030
- Problemática Urbana	031
- Problemática Actual	033
- Amenazas identificadas en el área	034
- <b>RECAPITULACIÓN</b>	035

**CAPITULO I**

<b>I. 1 MARCO TEORICO</b>	<b>037</b>
I. 2 Casos Análogos de Edificios Construidos para Albergar a Instituciones que trabajan en Prevención a Desastres en Guatemala	037
I. 3 Análisis Filosófico del Objeto de Estudio	039
I. 4 Criterios para Definir el Objeto Arquitectónico	040
I. 4.01 Definición del Objeto Arquitectónico	040
I. 4.02 Aspectos Generales a Tomarse en Consideración Previo al Diseño Arq.	041
I. 4.2.01 Aspectos Legales	041
I. 4.2.02 Aspectos Sociales	041
I. 4.2.03 Aspectos Económicos	041
I. 4.2.04 Aspectos Ambientales	042
I. 5 Factores a Considerarse para Reducir las Vulnerabilidades que pueda Presentarse En el Proyecto	042
I. 5.01 Cálculos Apropriados en el Diseño Estructural	042
I. 6 Impacto Ambiental	042
<b>I. 7 RECAPITULACION</b>	<b>043</b>



## CAPITULO II

### II.1 MARCO CONCEPTUAL

II.1.01 Amenazas	045
II.1.02 Amenazas por fenómenos Geofísicos	045
II.1.02.1 Catastrofe	045
II.1.03 Centro de Operaciones de Emergencia	045
II.1.04 Centro coordinador	046
II.1.05 Centro de trauma	046
II.1.06 Ciclo de desastres sin planes de prevención y mitigación	048
II.1.07 Ciclo de desastres con planes de prevención y mitigación	048
II.1.08 Concepción mágica de los desastres	049
II.1.09 Concepción religiosa de los desastres	049
II.1.10 Concepción científica de los desastres	049
II.1.11 Concepción social de los desastres	049
II.1.12 Desastre	050
II.1.13 Deslizamientos	051
II.1.14 Degradación ambiental	051
II.1.15 Entorno ambiental	051
II.1.16 Emergencia	052
II.1.17 Estimación	053

## CAPITULO II

### II.1 MARCO CONCEPTUAL

II.1.18 Evaluación de daños	053
II.1.19 Fases de planificación para emergencia	053
II.1.20 Gestión de riesgo	053
II.1.21 Gestión del desarrollo seguro	054
II.1.22 Inundación	055
II.1.23 Mapas de riesgo	055
II.1.24 Mitigación	055
II.1.25 Preparación términos generales	056
II.1.26 Preparación	056
II.1.27 Prevención	056
II.1.28 Red de telecomunicaciones	056
II.1.29 Reducción y manejo de desastres	057
II.1.30 Riesgo	057
II.1.31 Sistema de alerta	057
II.1.31.1 Alerta verde	057
II.1.31.2 Alerta amarilla	057
II.1.31.3 Alerta roja	058
II.1.32 Sismo	058
II.1.33 Victima	058
II.1.34 Vulnerabilidad	059
II.1.35 Tipos de vulnerabilidad	059
II.1.35.1 Vulnerabilidad física	060
II.1.35.2 Vulnerabilidad ambiental	060
II.1.35.3 Vulnerabilidad institucional	060
II.1.35.4 Vulnerabilidad físico Tecnológica	061
II.1.36 <b>RECAPITULACIÓN</b>	062



**CAPITULO III****III.1 MARCO CONTEXTUAL**

III.1.1 Situación geográfica	064
III.1.2 Ámbito regional	064
III.1.3 Descripción General del municipio	065
III.1.3.1 Localización geográfica	065
III.1.3.2 Ubicación de Puerto Barrios Izabal	066
III.1.3.3 Límites municipales	067
III.1.3.4 Ubicación geográfica y extensión de Los Amates	067
III.1.3.5 Clima	068
III.1.3.6 Bosques muy húmedos tropicales	068
III.1.3.7 Humedad relativa	068
III.1.3.8 Precipitación pluvial	068
III.1.3.9 Temperatura	068
III.1.3.10 Temperatura medida anual en los últimos 20 años	070
III.1.3.11 Precipitación pluvial por días/anual de los últimos 20 años	070
III.1.3.12 Hidrografía	071
III.2 Suelos	071
III.2.1 Accidentes geográficos	072
III.2.2 Zonas de vida	072
III.3 Potencial productivo	072
III.4 Producción agrícola	073

**CAPITULO III****III.1 MARCO CONTEXTUAL**

III.4.1 Régimen o tenencia de las tierras	073
III.4.2 Agropecuaria	073
III.5 Lugares de recreación	073
III.5.1 Sitios arqueológicos	073
III.5.2 Sitios turísticos	074
III.6 Entorno urbano del Municipio	076
III.6.1 Imagen urbana	077
III.7 Equipamiento urbano y servicios De infraestructura existentes en Los Amates	077
III.7.1 Vías de acceso del municipio De Los Amates	078
III.8 Centros poblados con acceso Transitable en parte del año	078
III.9 Infraestructura existente	080
III.9.1 Infraestructura económica e Instituciones de apoyo	083
III.9.2 Infraestructura en servicios de salud	085
III.9.3 Infraestructura en Educación	086
III.9.4 Infraestructura en materia de seguridad ciudadana	087
III.9.5 Población	087
III.9.6 Principales causas de Morbilidad y mortalidad Infantil y adulta dentro del municipio	089
III.10 <b>RECAPITULACIÓN</b>	090





**CAPITULO IV****IV.1 MARCO LEGAL Y NORMATIVO**

IV.1.1 Artículo primero: Protección a la familia	092
IV.1.2 Artículo segundo: Deberes del Estado	092
IV.1.3 Artículo 257: Asignación Para las Municipalidades	092
IV.2 Decreto 58-88 Código Municipal	093
IV.2.1 Artículo Primero: Concepto de Municipio	093
IV.2.2 Artículo Cuarto: Elementos	093
IV.2.3 Artículo Sexto: Municipalidad	093
IV.2.4 Artículo Séptimo: Fines generales	093
IV.2.5 Artículo Treinta: Servicios Municipales	094
IV.3 Decreto Ley 109-96 Ley de la Coordinadora Nacional para Desastres	094
IV.3.1 Ley de la Coordinadora Nacional de Desastres de Origen Natural o Provocado	094
IV.3.1.1 Capítulo 1: Objetivos y Fines	095
IV.3.1.2 Capítulo 2: Organización	096
IV.3.1.3 Capítulo 3: Artículo 10 Integración de las Coordinadoras	097

**CAPITULO IV****IV.1 MARCO LEGAL Y NORMATIVO**

IV.3.1.4 Capítulo 3 Artículo del Centro De Operaciones de Emergencias	098
IV.3.2 Ley y Política de Desarrollo Social y Población	099
IV.3.3 Acuerdos de Paz	100
IV.4 Normas Internacionales	
IV.4.1 Carta Humanitaria	100
IV.4.1.1. El Derecho a Vivir Con Dignidad	101
IV.4.1.2. Funciones y Responsa- bilidades	101
IV.4.2 Normas Mínimas	102
IV.4.3 Normas Comunes	102
IV.5 <b>RECAPITULACION</b>	104

**CAPITULO V****V.1 MARCO HISTORICO**

V.1.1 Historia de Los Amates Izabal	108
V.1.2 Acuerdo de Creación	108
V.1.3 Otros Datos Importantes	109
V.2 Datos Históricos de Acontecimientos Ocurridos por Desastres en Guatemala	110
V.3 Tipos de Desastres Ocurridos en el Territorio Nacional	111
V.4 Desastres que han Ocurrido por Huracanes	113



**CAPITULO V****V.1 MARCO HISTORICO**

V.5 Desastres que han Ocurrido por Inundaciones	114
V.6 Desastres Ocurridos en la Región de Izabal	114
V.7 Desastres Ocurridos en el Municipio de Los Amates Izabal	116
V.8 <b>RECAPITULACION</b>	117

**CAPITULO VI****VI.1 DIAGNÒSTICO GENERAL DE LAS AMENAZAS Y VULNERABILIDADES EN EL MUNICIPIO Y LA INTERVENCIÓN INSTITUCIONAL**

VI.1.1 Escenario del Riesgo Amenazas en el Municipio	120
VI.1.2 Diagnóstico del Riesgo	120
VI.2 Vulnerabilidades	126
VI.2.1 Vulnerabilidad Física en Vivienda y la importancia de la Intervención Interinstitucional	126
VI.2.1.1 Servicios de Infraestructura básica en la Vivienda	129

**CAPITULO VI****VI.1 DIAGNÒSTICO GENERAL DE LAS AMENAZAS Y VULNERABILIDADES EN EL MUNICIPIO Y LA INTERVENCIÓN MUNICIPAL**

VI.2.2 Vulnerabilidad en el Ámbito Educativo y la Institucionalidad	131
VI.2.2.1 Población Alfabeto y Analfabeta (causas)	131
VI.2.2.2 Vulnerabilidad en Infraestructura Educativa y Condiciones Físicas de la Infraestructura	132
VI.3 Vulnerabilidad Ambiental	133
VI.3.1 Susceptibilidad de los Suelos	134
VI.4 Vulnerabilidad Institucional	135
VI.4.1 Organizaciones Comunitarias	135
VI.4.2 Instituciones Locales Regionales	135
VI.4.3 Instituciones Gubernamentales y Municipales	136
VI.4.4 Instituciones No Gubernamentales	136
VI.4.5 Principales Vulnerabilidades que Provocan Riesgos a Desastres en Los Amates	136
VI.5 Demanda a Servir	138
VI.5.1 Funciones Principales Designadas a la Coordinadora Nacional	139



**CAPITULO VI**  
**VI.1 DIAGNÓSTICO GENERAL DE LAS AMENAZAS Y VULNERABILIDADES EN EL MUNICIPIO Y LA INTERVENCIÓN MUNICIPAL**

VI.5.2 Instituciones Integrantes de La Coordinadora Nacional –CONRED-	139
VI.5.3 Organización de las Sede Central y Subsedes de la –CONRED- en el país	142
VI.5.4 Funciones de los Organismos Institucionales de la CONRED	142
<b>VI.6 RECAPITULACION</b>	<b>152</b>

**CAPITULO VII**  
**VII.1. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO**

VII.1.1 Esquema de Planificación de Mitigación y Prevención en Los Amates Izabal	155
VII.2 Análisis del Riesgo en el Ciclo del Proyecto	162
VII.3 Proyecto de Creación “Centro Interinstitucional para la Mitigación y Prevención de Desastres en el Municipio de Los Amates”	163
<b>VII.4 RECAPITULACION</b>	<b>164</b>

**CAPITULO VIII**  
**VIII.1 PROCESO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO**

VIII.1.1 A Nivel de Información	167
<b>VIII.2 Síntesis</b>	<b>167</b>
VIII.2.1 Síntesis de Datos	167
VIII.2.1.1 Recolección de Información Ubicación Y Características del Terreno	167
VIII.2.1.2 Planos Legales Existentes: Planos de Localización.	167
VIII.2.1.3 Topografía	168
VIII.2.1.4 Geología	168
VIII.2.1.5 Ubicación Colindancias	168

**VIII.3 Método de Diseño Arquitectónico:**

VIII.3.1 Objetivo	169
VIII.3.2 Variables	170

**VIII.4 Análisis**

VIII.4.1 Casos Análogos	170
VIII.4.2 Información General	171
VIII.4.2.1 Características Físicas del Entorno	171
VIII.4.2.2 Análisis de la Capacidad Económica del Proyecto	172
VIII.4.2.3 Análisis Tecnológico	172
VIII.4.2.4 Análisis Legal	173

**VIII.5 Programa de Necesidades** 173



**CAPITULO VIII**

**VIII.1 PROCESO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO**

VIII.5.1 Conjunto	173
VIII.5.2 Programa de Necesidades Del Centro Interinstitucional para la Mitigación y Prevención de Desastres	174
VIII.6 <b>Síntesis</b>	176
VIII.6.1 Aspectos Funcionales Del Diseño Arquitectónico	176
VIII.6.1.1 Dimensionamiento	176
VIII.6.1.2 Circulaciones Vehiculares Y Peatonales	176
VIII.7 Paisaje Urbano	176
VIII.8 Vegetación	177
VIII.9 Circulaciones Peatonales	177
VIII. 10 Gradas	
VIII.11 Iluminación	177
VIII.11.1 Iluminación Natural	177
VIII.11.2 Iluminación Artificial	177
VIII.12 Ventilación	178
VIII.13 <b>Nivel de Prefiguración</b>	179
VIII.13.1 Premisas de Diseño	180
VIII.14 Matriz de Diagnóstico	196
VIII.15 Matrices y Diagramas de Relaciones Flujos, Circulaciones y Burbujas	211
VIII.16 <b>RECAPITULACION</b>	244

**CAPITULO IX**

**IX. 1 NIVEL DE FIGURACION**

IX.2 Propuesta Arquitectónica	246
IX.3 Plano de Conjunto, Apuntes Perspectivados y planos	247
IX.4 Integración de Costos	277
IX.5 Cronograma de Ejecución	285
IX.6 Conclusiones	286
IX.7 Recomendaciones	287

**CAPITULO X**

**ANEXO**

- Fuentes de Información	290
- Glosario	296
- Ficha de Línea Basal de Vulnerabilidades	300

**B INDICE DE CUADROS**

Cuadro No. 1	Principales Eventos de Ocurrencia Frecuente	026
Cuadro No. 2	Cronograma de Actividades	029
Cuadro No. 3	Ciclo de los Desastres Sin Planificación	048
Cuadro No. 4	Ciclo de los Desastres Con Planificación	049
Cuadro No. 5	Temperatura Media Anual	050
Cuadro No. 6	Precipitación Pluvial	050



**B INDICE DE CUADROS**

Cuadro No. 7	Infraestructura Vial por Categoría	079
Cuadro No. 8	Servicios de Drenajes (Letrinización)	080
Cuadro No. 9	Servicios de Agua Entubada	082
Cuadro No. 10	Población por Grupo de Edad del Municipio de Los Amates, año 2000	088
Cuadro No. 11	Población de 7 años y más De Edad Escolar del Municipio del Los Amates, Izabal, año 2000	088
Cuadro No. 12	Normas Comunes	102
Cuadro No. 13	Proceso de Análisis de Riesgo en un Proyecto De Preinversión	121
Cuadro No. 14	Comunidades Afectadas Por Deslaves e Inundaciones año 2000	122
Cuadro No. 15	Tipología de Vivienda Y construcción	128
Cuadro No. 16	Población por Grupo de Edad del Municipio de Los Amates año 2000	139
Cuadro No. 17	Esquema General de La Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres –CONRED-	141

**B INDICE DE CUADROS**

Cuadro No. 18	Instituciones que Trabajan en el tema de Desastres	148
Cuadro No. 19	Esquema de Funcionamiento del Centro de Operaciones de Emergencia –COE-	158
Cuadro No. 20	Esquema de Funcionamiento Interinstitucional CONRED – COMRED-	159
Cuadro No. 21	Niveles de Iluminación Según Ambientes	178
Cuadro No. 22	Niveles de Temperatura Agradables según Ambientes	179
Cuadro No. 23	Premisas de Diseño Urbano	180
Cuadro No. 24	Premisas Ambientales Generales	182
Cuadro No. 25	Premisas Tecnológicas	183
Cuadro No. 26	Premisas Morfológicas Del Conjunto	184
Cuadro No. 27	Premisas Formales y Funcionales del Conjunto	186
Cuadro No. 28	Premisas Funcionales Del Conjunto	187
Cuadro No. 29	Premisas Particulares del Diseño Arquitectónico	188



**B INDICE DE CUADROS**

Cuadro No. 30	Matriz de Diagnóstico Del Proyecto "Centro Interinstitucional para La Mitigación y Prevención De Desastres"	196
Cuadro No. 31	Matrices y Diagramas	211

**C. INDICE DE FOTOS**

Foto No. 1	Terremoto en Java	019
Foto No. 2	Inundaciones Huracán Mitch	019
Foto No. 3	Desbordamiento de Ríos	021
Foto No. 4	Parque Municipal de Los Amates.	022
Foto No. 5	Población Urbana del Municipio De Los Amates	022
Foto No. 6	Carretera Principal Km. 200 De Los Amates	032
Foto No. 7	Carretera Principal Frente al Centro de Salud	033
Foto No. 8	Parque Municipal del Los Amates Izabal	033
Foto No. 9	Derrumbe: Carretera que Conduce a Santa Inés	034
Foto No. 10	Incendios Forestales Los Amates	035

**C. INDICE DE FOTOS**

Foto No. 11	Coordinadora para La Reducción de Desastres -CONRED-	043
Foto No. 12	Desbordamiento de Ríos	045
Foto No. 13	Centro de Operaciones de Emergencias	046
Foto No. 14	Consecuencias de los Desastres	048
Foto No. 15	Emergencia Tormenta Tropical Stan	052
Foto No. 16	Desastres por Inundaciones	055
Foto No. 17	Grupos de Apoyo en Emergencias	056
Foto No. 18	Víctimas de la Tormenta Stan	058
Foto No. 19	Pérdida en Infraestructura	062
Foto No. 20	Organización Interinstitucional	062
Foto No. 21	Ingreso al Municipio	068
Foto No. 22	Río Blanco, Los Amates Izabal	069
Foto No. 23	Zona Bananera	069
Foto No. 24	Aldeas Vecinas al Casco Municipal	069
Foto No. 25	Desbordamiento del Río Morjá	071



**C. INDICE DE FOTOS**

Foto No. 26	Casco Urbano del Municipio de Los Amates Izabal	073
Foto No. 27	Producción Pecuaria	073
Foto No. 28	Antigua Estación de Tren Situada en Quiriguá	074
Foto No. 29	Carretera que Conduce al Sitio Arqueológico de Quiriguá	074
Foto No. 30	Playa Dorada	075
Foto No. 31	Bosques en Los Amates, Izabal	075
Foto No. 32	Río Banco Los Amates, Izabal	075
Foto No. 33	Basurero Municipal	082
Foto No. 34	Terminal de Buses de Los Amates Izabal	085
Foto No. 35	Centro de Salud del Municipio de Los Amates	086
Foto No. 36	Modelo Típico del Centro de Convergencia	086
Foto No. 37	Estación de Policía Nacional Civil	086
Foto No. 38	Instituciones Participantes	106
Foto No. 39	Organización Interinstituc.	106
Foto No. 40	Coordinación en la Emergencia	106
Foto No. 41	Sitio Arqueológico de Quiriguá	110
Foto No. 42	Sobre saturación de suelos En Asentamientos en Guat.	111

**C. INDICE DE FOTOS**

Foto No. 43	Tormenta Adrián	112
Foto No. 44	Destrozos de la Tormenta Adrián	112
Foto No. 45	Deslave en Flores Costa Cuca A Causa de Lluvias	113
Foto No. 46	Asentamiento 4 de febrero Vivienda Destruida por Derrumbe	113
Foto No. 47	Biodiversidad en Riesgo	116
Foto No. 48	Playa Dorada y Otras Comunidades de Izabal Asistidas debido a fuertes Lluvias y desbordamiento de Ríos y el Lago de Izabal	116
Foto No. 49	Desbordamiento de Ríos y el Lago de Izabal	117
Foto No. 50	Pérdidas en Infraestructura	118
Foto No. 51	Interrupción de Carreteras	118
Foto No. 52	Poblaciones Inundadas	118
Foto No. 53	Inundaciones	123
Foto No. 54	Desbordamiento del Río Morjá	126
Foto No. 55	Viviendas deterioradas a Consecuencia de Lluvias	127
Foto No. 56	Familias Afectadas	127
Foto No. 57	Ayuda Humanitaria	127
Foto No. 58	Descarga de aguas jabonosas En la Quebrada El Cajó, de los Amates Izabal	130



**C. INDICE DE FOTOS**

Foto No. 59	Área deforestada en Cabecera De Cuenca de Quebrada El Cajón	134
Foto No. 60	Talud Camino de Acceso a Aldea Santa Inés Estación	135
Foto No. 61	Cooperación Nacional e Internacional	136
Foto No. 62	Ayuda Humanitaria Internacional	140
Foto No. 63	Personal que participa en Emergencias	147
Foto No. 64	Contaminación de la Quebrada El Cajón	150
Foto No. 65	Población Afectada	157
Foto No. 66	Zonas de Desbordamiento Por Ausencia de Barreras Naturales	158
Foto No. 67	Destrucción de la Agricultura	165
Foto No. 68	Vías de Comunicación En riesgo	165
Foto No. 69	Improvisando Áreas con Iluminación y Ventilación De reunión para la Organización Interinstitucional Por Emergencia	178
Foto No. 70	Iluminación Artificial	178
Foto No. 71	Ventilación para el Confort En el Trabajo	179

**D. INDICE DE GRÁFICAS**

Gráfica No. 1	Red de Infraestructura Vial por Categoría	079
Gráfica No. 2	Servicios de Letrinización Y pozos ciegos	081
Gráfica No. 3	Servicios de Agua Entubada	082
Gráfica No. 4	Grupos de Edad en Años Cumplidos	088
Gráfica No. 5	Población de 7 años y más De Edad Escolar del Municipio De Los Amates Izabal.	089
Gráfica No. 6	Tipo de Construcción en Paredes	129
Gráfica No. 7	Tipo de Cubierta	129
Gráfica No. 8	Vulnerabilidad Física	137
Gráfica No. 9	Vulnerabilidad Social	137
Gráfica No. 10	Vulnerabilidad Ambiental	137
Gráfica No. 11	Vulnerabilidad Económica	138

**E. INDICE DE MAPAS**

Mapa No. 1	Zona Central del Municipio de Los Amates Izabal	021
Mapa No. 2	Municipio de Los Amates, Izabal	027
Mapa No. 3	Amenaza por Deslizamiento de Los Amates, Izabal.	027
Mapa No. 4	Amenaza Por Huracanes de Los Amates, Izabal	028





**E. INDICE DE MAPAS**

Mapa No. 5	Amenaza por Sequías de Los Amates, Izabal.	028
Mapa No. 6	Vulnerabilidad Ambiental	060
Mapa No. 7	Mapa de la República de Guatemala	064
Mapa No. 8	Placas Tectónicas Principales que Afectan a Centro América	065
Mapa No. 9	Principales Fallas Que Atraviesan la República de Guatemala	065
Mapa No. 10	República de Guatemala	066
Mapa No. 11	Subdivisión del Departamento de Izabal	066
Mapa No. 12	Límites Geográficos de Los Amates Izabal	067
Mapa No. 13	Límites Municipales de Los Amates Izabal	067
Mapa No. 14	Afluentes del Municipio de Los Amates Izabal	071
Mapa No. 15	Vías de Acceso del Municipio de Los Amates	080
Mapa No. 16	Mapa de Origen del Municipio de Los Amates Izabal	108
Mapa No. 17	Vías Habilitadas Alternas y a Causa del Hundimiento Provocado por Fuertes Lluvias en Carretera a Izabal	115
Mapa No. 18	Comunidades Afectadas por Deslaves.	121

**E. INDICE DE MAPAS**

Mapa No. 19	Mapa de Riesgos por Deslizamiento	124
Mapa No. 20	Comunidades Afectadas por Inundaciones	125

**F. INDICE DE ORGANIGRAMAS**

Organigrama 1	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED	142
Organigrama 2	Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres CODRED	144
Organigrama 2.1	Coordinadora Departamental de Izabal CODRED	145
Organigrama 3	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres. COMRED	145
Organigrama 4	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres COLRED.	146

**G. INDICE DE PLANOS**

Plano No. 1	Ubicación del Objeto de Estudio	168
Plano No. 2	Plano de Ubicación y Colindancias	169



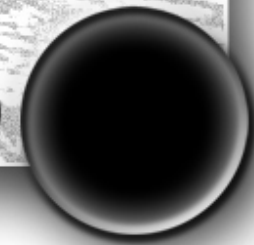
**G. INDICE DE PLANOS**

Plano No. 3	Plano de Conjunto	247
Plano No. 4	Apunte de Área de Ingreso	248
Plano No. 5	vista 2: Área de Parqueo..	249
Plano No. 6	Vista 3: Área de Ingreso a Parqueo	250
Plano No. 7	Áreas Verdes Exteriores y Módulos	251
Plano No. 8	Área de rampas y bodegas	252
Plano No. 9	Pasillos Exteriores entre Bodegas y Edificio	253
Plano No. 10	Pasillos Exteriores entre Kiosco, Bodegas y Edificio	254
Plano No. 11	Vista Aérea de Edificio y Bodegas	255
Plano No. 12	Vista Exterior de Dormitorios SUM y Helipuerto	256
Plano No. 13	Plano de Conjunto	257
Plano No. 14	Plantas Arquitectónicas de Garita de Ingreso Elevación y Sección	258 259
Plano No. 15	Plantas Arquitectónicas de Kiosco de Información Elevación y Sección de	260
Plano No. 16	Plantas Arquitectónicas, Típicas de Bodegas Elevación y Sección de	261
Plano No. 17	Plantas Arquitectónicas de Taller Mecánico	262

**G. INDICE DE PLANOS**

Plano No. 17	Elevación y Sección de Taller Mecánico	262
Plano No. 18	Plantas Arquitectónicas de Salón de Usos Múltiples Elevación y Sección	263
Plano No. 19	Plantas Arquitectónicas de Dormitorios	264
Plano No. 20	Elevación y Sección de Dormitorios	265
Plano No. 21	Plantas Arquitectónicas de Área de Servicios Generales Elevación y Sección	266
Plano No. 22	Plantas Arquitectónicas Edif. Interinstitucional Planta Baja	267
Plano No. 23	Plantas Arquitectónicas Edif. Interinstitucional Planta Primer Nivel	268
Plano No. 24	Plantas Arquitectónicas Edif. Interinstitucional Planta Segundo Nivel	269
Plano No. 25	Plantas Arquitectónicas Edif. Interinstitucional Planta Tercer Nivel	270
Plano No. 26	Elevación y Sección de Edif. Interinstitucional	271
Plano No. 27	Detalles de Pilotes	272
Plano No. 28	Detalles de Cerramientos	273
Plano No. 29	Detalle s de Acabados	274
Plano No. 30	Detalles de Cubiertas	275





## INTRODUCCION

Hoy en día no existe país en el mundo que no esté expuesto a un desastre socio natural. Año con año se tienen noticias de terremotos, inundaciones, tsunamis, etc., sobre todo en países en vías de desarrollo. Y Guatemala, no es la excepción, sobre todo en el interior de la república donde se tienen aún más limitantes no sólo económicas sino de desarrollo urbano y rural. El presente documento es una propuesta de solución a las necesidades percibidas en el Municipio de Los Amates Izabal sobre las vulnerabilidades a desastres a las cuales se encuentran sometidas no sólo esta sino tantas otras comunidades del interior del país. La creación de un **“Centro Interinstitucional para la Mitigación y Prevención de Desastres”**, como respuesta Arquitectónica que pueda permitir la investigación y promoción en la Gestión del Riesgo, en las etapas de antes durante y después de cualquier Emergencia. Así de esta manera evitar que sucedan mas situaciones tan terribles y dolorosas como las ocurridas con el terremoto de 1996, el huracán Mitch en el año 1998, la tormenta tropical Stan en el 2005, que han causado grandes pérdidas materiales y humanas. Además de haber dejado hasta la fecha a todo el país en una situación crítica tanto en la economía como en la infraestructura y la vivienda.

Además de tener el propósito de sugerir incentivos en la descentralización de los trabajos realizados en el tema de mitigación y prevención

a desastres promoviendo la investigación y el trabajo en equipos multidisciplinarios, realizándolos directamente en el lugar o la región considerada o sujeta a riesgos, sin por ello dejar por un lado la labor que realiza la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED).

### Foto No. 1

Terremoto en Java (Indonesia)



Fuente: Prensa Libre AFP.- EFE. 28 de mayo de 2006

### Foto No. 2

Inundaciones - Huracán Mitch



Fuente: Oficina de Planificación Municipal. Municipalidad de los Amates. Año 1998.

## ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

### PROYECTOS REALIZADOS, RELACIONADOS AL TEMA.

El proyecto surge de la necesidad, sentida e identificada dentro del municipio de Los Amates, del departamento de Izabal el cual en diversas ocasiones ha sido afectado por distintos fenómenos meteorológicos que han dañado a aldeas y caseríos de este lugar. A la fecha no cuenta con un centro que pueda ser un sitio adecuado para trabajar en las labores que en estas circunstancias caóticas son requeridas, siendo la sede municipal ya un área insuficiente para cubrir las necesidades de esta índole.

Dentro de la documentación bibliográfica encontrada hasta la fecha no existe un centro interinstitucional para la mitigación y prevención en casos de desastres que brinde la oportunidad de tomar en consideración todas las acciones pertinentes en caso de emergencia a los grupos de organizaciones que apoyen a comunidades en estos casos. No se cuenta con un centro de control y acopio donde pueda recibirse e inventariarse las donaciones que efectúan diferentes organizaciones y la población en general durante las emergencias, además son escasas las oficinas permanentes que puedan brindar una constante información a los ciudadanos acerca de qué medidas deben tomar en el momento de la ocurrencia del evento y en tiempo normal prevenirlo y mitigarlo. La

institución que se mantiene en alerta constante a nivel Nacional es la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED que a través de sus sedes departamentales, municipales y locales mantiene una constante vigilancia durante todo el año. En Guatemala la sede central de CONRED se encuentra ubicada en la ciudad capital y a su vez esta sub dividida en sedes que trabajan a nivel: departamental denominadas (CODRED), municipal (COMRED) y local (COLRED) en respuesta a la atención, prevención y mitigación de desastres. Esta misma institución tiene varias oficinas sedes que atienden a supervivientes víctimas de desastres, sin embargo solo son centros eventuales de atención sin tomar en cuenta la importancia de la administración de estas actividades no solo en la capital sino a nivel departamental, de esta actividad y contándose únicamente con otra sede similar en el casco urbano de la región de Occidente (Quetzaltenango).

### DELIMITACION

#### DELIMITACIÓN ESPACIAL:

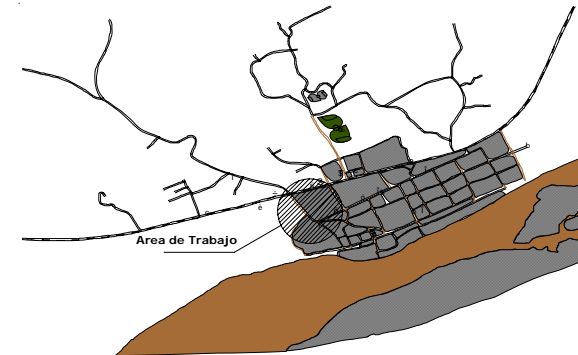
La investigación fue realizada dentro del casco urbano del municipio de los Amates Izabal, que incluyó la zona central. Donde habitantes de aldeas y caseríos llegan a realizar diferentes actividades. Se consideró abarcar también las aldeas aledañas que necesitan asistir a los centros de atención más inmediatos debido a que son constantemente amenazadas y afectadas. Entre



ellas: La Aldea La Pita, Galluser, Santa Inés Estación El Rico, Quiriguá y la zona Central del Casco Municipal. Con el propósito de atender a estos y otros pobladores que necesiten los servicios de emergencia no solo durante el día sino que las 24 horas y para encontrar solución a esta problemática se hace necesaria un área donde se tenga un acceso fácil y directo para pobladores. Esto implica la existencia de un área libre que permita diseñar un espacio adecuado de atención, mitigación y prevención en caso de emergencias comunes o desastres como los ocurridos con el huracán Mitch además de un espacio para albergar también a otras instituciones, que son de apoyo en caso de emergencias tal el caso de Plan Internacional cuya sede se encuentra ubicada en el área donde se encuentra el Centro de Salud. Dicha institución apoya en diferentes programas de salud a promotores rurales, comadronas, apadrinamiento de niños, programas de salud, saneamiento ambiental, situaciones de emergencia, etc.

### Mapa No. 1

Zona Central del Municipio de Los Amates, Izabal



Fuente: Unidad Técnica. Municipio de Amates Izabal. Año 2002.

### Foto No. 3

Desbordamiento de Ríos



[www.CONRED.gob.gt](http://www.CONRED.gob.gt)

**Foto No. 4**

Parque del Municipio de Los Amates



Fuente: Julia Herrera. Año 2003.

**DELIMITACION AMBIENTAL:**

Las condiciones de clima y de vegetación son variadas lo cual permite un entorno además de agradable, pintoresco. Tomando en cuenta que es una zona húmeda sub tropical se tiene contemplado desarrollar un proyecto arquitectónico que sea adaptable a las condiciones climáticas de la región.

**DELIMITACION POBLACIONAL:**

Aunque las instituciones de socorro al igual que los centros de salud sirven en cualquier momento a todo tipo de población, la que se encuentra en un alto grado de vulnerabilidad debido a los lugares de residencia o vivienda y a sus condiciones de pobreza, es la que debe ser prioritaria. Se tomará en "cuenta 1º. El Plan de Emergencia de Amates: Según "El Plan de Emergencia de los

*Amates Izabal año 2,000: El marco legal, decreto ley 109 – 96 Capítulo IV artículo 139, 244 y 249 de la Constitución de la República. El plan se elaboró para contemplar 184 comunidades en un radio de 960 Km. cuadrados para 70,000 habitantes. Y*

*2º. Según: "El Diagnóstico Rural Participativo Elaborado por el equipo multidisciplinario de Naciones Unidas y el Diccionario Municipal de Guatemala El Área esta compuesta por: Un pueblo, 9 aldeas y 109 caseríos."¹ "Pero actualmente está compuesto por 181 entre aldeas, caseríos, fincas, parajes, lotificaciones."²*

**Foto No. 5**

Población Urbana del Municipio de Los Amates



Fuente: Julia Herrera. Año 2003.

¹ Diccionario Municipal de Guatemala. CÍVICA, COMODES. Biblioteca sobre Descentralización y Democracia. Tercera Edición. Guatemala. Año 2001. 281pp. Pág. 107.

² Idem.

**Cuadro No. 1**  
**Principales Eventos de Ocurrencia Frecuente hasta El Año 2000**

No.	Categoría	Comunidad	Inundaciones		Deslaves		Terremotos		Incendios		Explosiones	
			Alto Riesgo	Bajo Riesgo	Alto Riesgo	Alto Riesgo	Alto Riesgo	Bajo Riesgo	Alto Riesgo	Bajo Riesgo	Alto Riesgo	Bajo Riesgo
1	Pueblo	Los Amates, Cabecera	x		x		x			x		x
2	Aldea	Río Banco	x		x		x			x		x
3	Barrio	Gasolinera							x			
4	Aldea	Nueva			x				x			
5	Aldea	Bálsamo	x		x				x			
6	Aldea	Quiriguá Abajo		X			x					
7	Aldea	Beatriz	x		x							
8	Barrio	Filo Toltec			x							
9	Barrio	Cruce Las Ruinas										
10	Aldea	Campo 2			x		x		x			x
11	Aldea	Canaán	x		x							
12	Aldea	Ceiba		X					x			
13	Barrio	Campamento	x									
14	Aldea	Rico	x		x		x					
15	Barrio	Toltec					x					
16	Aldea	Río Blanco		X	x		x					
17	Aldea	Chispalito			x				x	x		
18	Aldea	Cocales	x		x		x		x			X
19	Aldea	Cristina	x				x					
20	Aldea	Cumbre Río Banco			x							
21	Aldea	Dakota	x									

Fuente: Plan de Contingencia. Los Amates. Unidad Técnica Municipal. Corporación Municipal. Municipalidad de Amates 15pp. Pág. 7

**Continuación.....**



**Cuadro No. 1**  
**Principales Eventos de Ocurrencia Frecuente hasta El Año 2000**

No.	Categoría	Comunidad	Inundaciones		Deslaves		Terremotos		Incendios		Explosiones	
			Alto Riesgo	Bajo Riesgo	Alto Riesgo	Alto Riesgo	Alto Riesgo	Bajo Riesgo	Alto Riesgo	Bajo Riesgo	Alto Riesgo	Bajo Riesgo
22	Aldea	Estación Santa Inés	x		x							
23	Aldea	Gallusser	x		x							
24	Aldea	Guacamayo	x			x		x	x			
25	Barrio Quiriguá	Basas			x		x		x			
26	Aldea	Izabal		X	x		x			x		X
27	Aldea	Juan de Paz	x			x		x	x			
28	Aldea	Jubuco	x		x							
29	B. Amates	Pozón		X	x				x			
30	Aldea	Loma del Rico		X		x			x			
31	Aldea	Maniaco			x				x			
32	Aldea	Mariscos	x		x		x			x		X
33	Aldea	Mojónales			x				x			
34	Aldea	Montaña de Patzún	x		x				x			
35	Aldea	Montufar	x						x			
36	Barrio Quiriguá	Joyas		X	x			x		x		
36	Aldea	Nahuá		X								
37	Aldea	Novillo			x				x			
38	Aldea	Playa Dorada	x		x		x			x		X
39	B. Amates	Nuevo León			x							
40	Aldea	La Pita	x		x					x		
41	Aldea	Quiriguá	x			x			x			

Fuente: Plan de Contingencia Los Amates. Unidad Técnica Municipal. Corporación Municipal. Municipalidad de Los Amates. 15pp. Pag. 7



Según se puede observar en las gráficas anteriores, en Los Amates se tienen 3 tipos de amenazas que ocurren con más frecuencia, que son en primer lugar los deslaves, provocados en la mayoría de casos a consecuencia de la deforestación de los bosques y el cambio en el uso del suelo a cultivos de maíz y otro tipo de cosechas. Luego le siguen las inundaciones con la llegada de cada invierno e incrementado en el suceso ocurrido con el Huracán Mitch en 1998. En tercer lugar lo tienen los incendios forestales provocados principalmente por la roza en época de cosecha y debido a la sequía también provocada por la deforestación.

### JUSTIFICACIÓN

El Programa de Naciones Unidas en el año 2000 dio avances en el proceso de análisis y evaluación de zonas mayormente afectadas por Desastres, principalmente se tomó en consideración el desastre ocasionado por el huracán Mitch, se seleccionaron las áreas más vulnerables que se identifican en el territorio mediante un Diagnóstico Rural Participativo. En el año 2001 implementó el proyecto: **“Manejo de Riesgos y Prevención de Desastres en Coordinación con el Programa EPSUM de la Universidad de San Carlos”**, a raíz de lo cual se trasladó un equipo multidisciplinario a las zonas más afectadas por diversos tipos de fenómenos. En el año 2002 vio conveniente el desarrollar un proyecto

denominado **“Manejo de Riesgos y Prevención de Desastres en el Municipio de Amates Izabal”** en donde se evidenció al Municipio de Amates por su constante incidencia en este tipo de eventos, se cumplieron una serie de actividades como capacitaciones, programas de concienciación y sensibilización a las comunidades más afectadas, programas de apoyo a la comunidad, alcaldías y otras instituciones. Luego fue reconocida su labor a nivel Internacional. En este programa participaron voluntarios de diferentes profesiones en donde se evidenció la necesidad de desarrollar planes y proyectos con enfoque multidisciplinario para manejar de manera más eficiente la labor en la gestión del riesgo

### Diploma de Reconocimiento por la labor del Voluntariado Multidisciplinario de Naciones Unidas



Fuente: Programa de Voluntarios de Naciones Unidas y Programa EPSUM. 2002.



*“Por ser ésta una región ubicada en la cuenca del Motagua y sub cuencas de Managuá, Jubuco y La Pita que con las fuertes lluvias salen de su cauce; el área de Los Amates Izabal fue uno de los dos sectores mas afectados por las inundaciones que provocó la tormenta tropical Mitch ocurrida en el año de 1998. Esta situación provocó daños materiales en las viviendas y cultivos, afectando grandemente la economía de los pobladores y el desarrollo de sus comunidades.”<sup>3</sup>*

Posteriormente en el año 2005 fue solicitada por la propia Municipalidad la Cooperación por parte de un profesional del área de Arquitectura, para la realización de un estudio sobre el Equipamiento Urbano para el Municipio, de un Centro de Convergencia. Se consideró importante colaborar con esta institución pues se tienen antecedentes sobre eventos ocurridos en épocas pasadas en esta región además de la experiencia vivida personalmente. Sin embargo se consideró relevante traducirlo no sólo en un Centro de Convergencia sino un centro que tuviera otro tipo de funciones, para dar una utilidad permanente al lugar. Por lo tanto se hizo necesario ampliar el término a un **“Centro Interinstitucional para la Mitigación y Prevención a Desastres”**, con el propósito de tener diferentes actividades afines concentradas en un solo lugar.

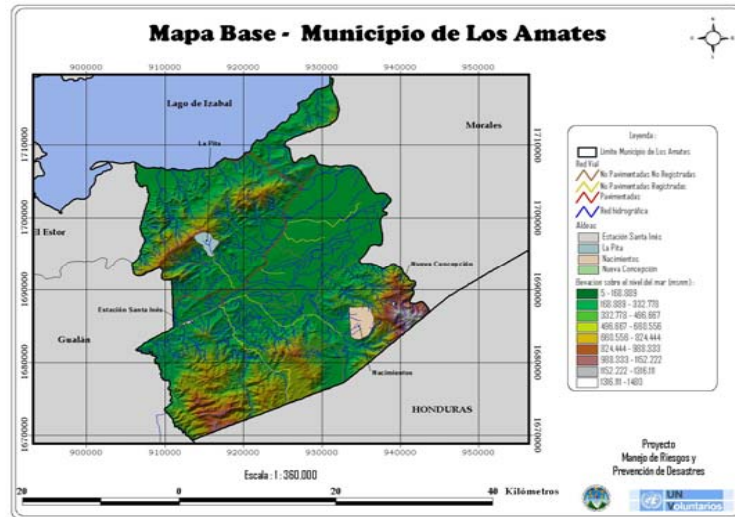
Con la necesidad evidente de ofrecer un servicio de esta naturaleza como parte del Equipamiento Urbano del Municipio de Los Amates Izabal ya que las condiciones del lugar lo

ameritan, se tomó la decisión de realizar un diseño arquitectónico para un Centro Interinstitucional que cubra las necesidades físico – espaciales para realizar distintas actividades encaminadas a la investigación, capacitación y atención de emergencias en beneficio de los pobladores del lugar. Uno de los fines que justifica este diseño es motivar a las instituciones y equipos multiprofesionales a que realicen diferentes investigaciones en los distintos ámbitos en el tema de desastres conlleva. Con el apoyo de la Municipalidad de Los Amates Izabal que es la sede municipal de CONRED denominada COMRED y de otras instituciones que colaboran en Alerta Temprana, que cubren situaciones de Riesgos, vulnerabilidad, emergencias y desastres se pueden crear los espacios para su adecuado uso, ya que como se mencionó esta es una zona con un alto índice de riesgo que provocan constantemente situaciones de vulnerabilidad y amenaza a las comunidades.

En los mapas georeferenciados de las zonas de amenaza de la región enumerados del 2 al 5, puede evidenciarse la necesidad de estar preparados para todo este tipo de amenazas que se presentan dentro de la población.

<sup>3</sup> VNU, EPSUM. Op Cit. Desastres. Pagina 1

**Mapa Base No 2**  
Municipio de Los Amates Izabal

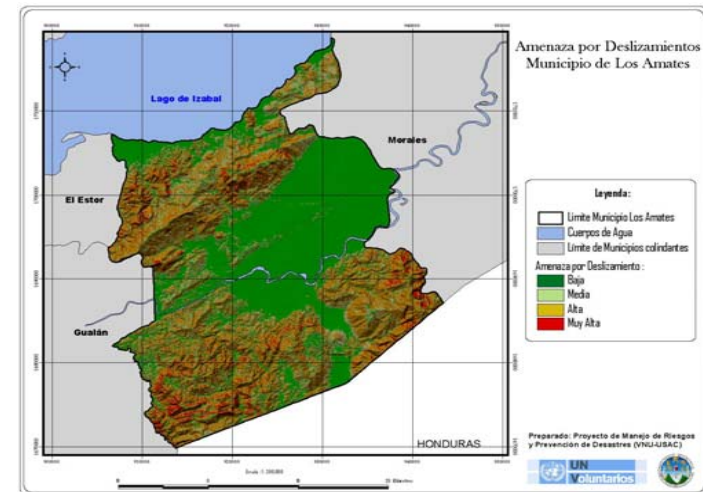


Fuente: Proyecto Manejo de Riesgo y Prevención de Desastres. Amates Izabal. EPSUM, PNUD. 2002/2003

El mapa No. 2 muestra el municipio de Amates Izabal y sus zonas limítrofes.

Además, de las elevaciones sobre el nivel del mar. La zona es rica en flora y fauna debido a las condiciones físicas del suelo. Además de su riqueza mineral.

**Mapa No. 3**  
Amenaza  
Por Deslizamiento de Los Amates Izabal



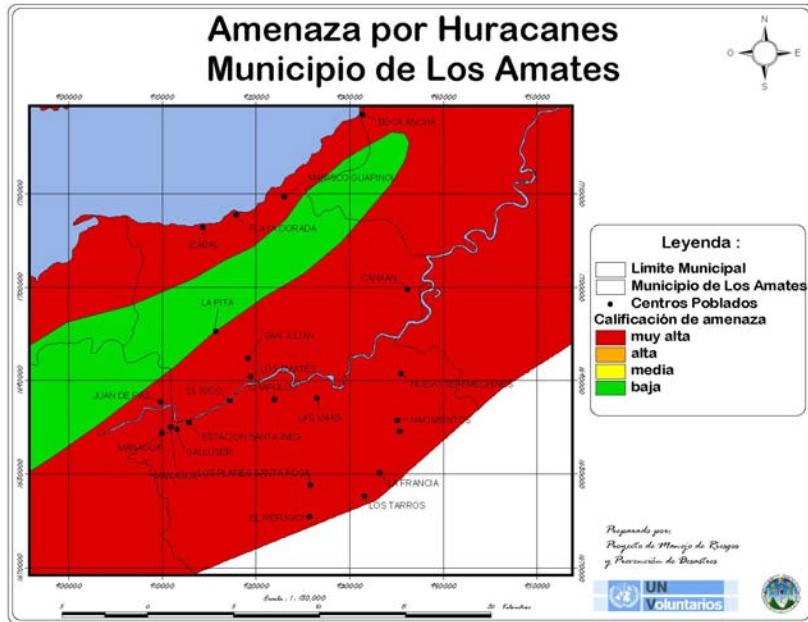
Fuente: Proyecto Manejo de Riesgo y Prevención de Desastres. Amates Izabal EPSUM,PNUD 2002/2003

El mapa No. 3 muestra las zonas de amenazas por deslizamientos, provocados especialmente por cambio en los tipos de siembra de bosques por cultivos, lo que provoca erosión de suelos y produce las amenazas, que van desde baja:

Indicada con color verde oscuro, hasta muy alta:

Que son las áreas marcadas en color rojo.

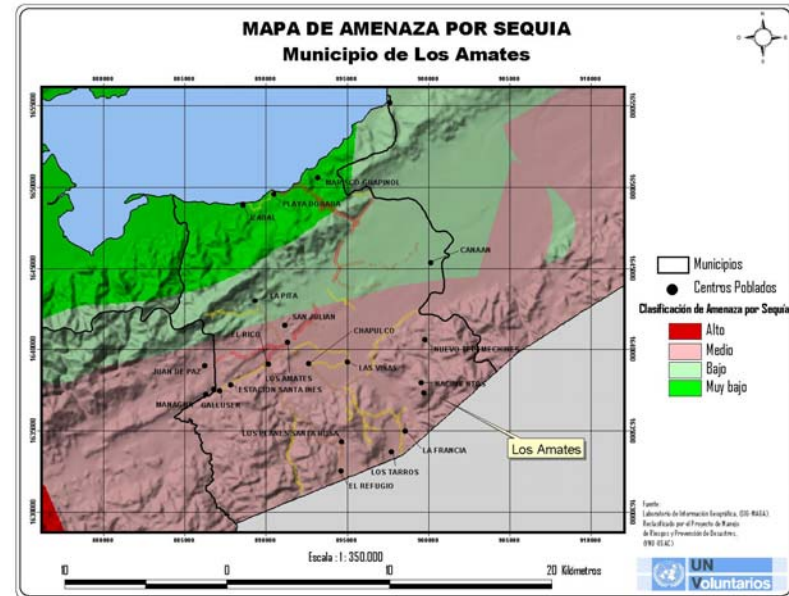
**Mapa No.4**  
Amenaza por Huracanes



Fuente: Proyecto Manejo de Riesgo y Prevención de Desastres. Amates Izabal.

La amenaza por huracanes (mapa No. 4) es de las más latentes y peligrosas debido a la cantidad de inundaciones que provoca debido a la cantidad de afluentes que rodean a la región y a la proximidad de las costas. Así pues la zona roja, marca las zonas con más alto nivel de amenaza que casi cubre a toda la región y la zona verde marca el mas bajo.

**Mapa No.5**  
Amenaza por Sequías



Fuente: Proyecto Manejo de Riesgo y Prevención de Desastres. Amates Izabal. EPSUM,PNUD. 2002/2003

Este es otro tipo de amenaza que después de los huracanes es también preocupante en la región especialmente porque en los últimos años a provocado incendios. Por lo tanto es de tomar en cuenta los riesgos a los que la población puede estar expuesta.

La necesidad de estar preparados para todo este tipo de amenazas. Se presentan dentro de la población corriendo el riesgo no solo de pérdidas materiales sino también humanas, es la que

justifica la creación de un edificio de esta naturaleza como parte del equipamiento urbano, del municipio de Los Amates Izabal. Desde su parte teórica científica hasta finalizar con la respuesta Arquitectónica acorde a las necesidades demandadas por los pobladores y su gobierno local.

**OBJETIVOS:**

**OBJETIVO GENERAL:**

- Desarrollar una propuesta arquitectónica, que contemple la creación espacial de un “Centro Interinstitucional para la Mitigación y Prevención de Desastres.”

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Crear espacios para las diferentes instituciones que trabajan en el tema de mitigación y prevención con el propósito de que realicen un esfuerzo conjunto en este tema.

- Diseñar además el espacio necesario para diversas actividades relacionadas al tema que vinculen a pobladores en capacitaciones, seminarios, etc., a fin de fortalecer las capacidades en la prevención mitigación y reducción de desastres en el área.

- Crear dentro del mismo espacio un área destinada al Centro de Operaciones de Emergencia. Centro de Telecomunicaciones y otros servicios que pueden ser necesarios antes y durante las emergencias.

**METODOLOGIA**

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN:**

- Aplicar las técnicas de investigación bibliográfica, entrevistas, encuestas, estadísticas necesarias para definir la propuesta arquitectónica.
- Delimitar el área a diseñar de acuerdo a las normas establecidas de construcción
- Integrar el Diseño Arquitectónico a la tipología del lugar, adaptado a los medios disponibles y las condiciones climáticas.

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO ARQUITECTONICO:**

- Utilizando la metodología de caja transparente diseñar el modelo Arquitectónico.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:**

**Cuadro No. 2**  
Cronograma de Actividades

No	Actividad						
1	Invest.	xxxx					
2	Rec.Inf.		xxxxx				
3	Análisis			xxxxx			
4	premisas				xxxxxxxx		
5	propuesta					xxxxxxxxx	
5.1	proyecto					xxxxxxxxx	
6	Conclusio.						xxxxxxxxx



**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

A través de los años se ha vivido en Guatemala diferentes situaciones que han provocado destrucción y pérdida tanto de vidas humanas como materiales a consecuencia de fenómenos naturales (terremotos, inundaciones, huracanes, etc.) y otros de efectos antrópicos (ocasionados por el hombre), como: Conflictos armados, contaminación del ambiente, mal uso del suelo que provoca destrucción y pérdida de vidas, insalubridad, erosión del suelo y pobreza de los mismos, etc. Temas sobre “desastres” son tomados en cuenta únicamente cuando las crisis se presentan, debido a que se les considera importantes hasta en ese preciso momento cuando ya se han ocasionado irreparables pérdidas materiales y humanas. En la actualidad existen nuevas políticas tendientes al cambio, en la cual se enfoca un desastre como una situación difícil de evitar pero jamás imposible de prevenir. Existen instituciones y organizaciones que se encargan de velar por la seguridad y el bienestar de comunidades o áreas que se encuentran en riesgo, y enfocan su atención a desarrollar proyectos que no sólo beneficien a las comunidades, sino que busquen alternativas para preparar, mitigar y prevenir a las poblaciones que se encuentran más susceptibles a correr algún peligro o están vulnerables a desastres. Dentro de estas instituciones podemos mencionar Instituciones de Gobierno como **CONRED, SECRETARIA DE COORDINACIÓN EJECUTIVA** a

través de la **DIRECCIÓN DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y VIVIENDA DHABI, SEGEPLAN, MINISTERIO DE SALUD, MINISTERIO DE EDUCACION, INAB, CONAP, MAGA, entre otras.** Al mismo tiempo LA CONRED Y SEGEPLAN, planifican y ejecutan en cooperación con otras instituciones como **USAC, ACCION CONTRA EL HAMBRE, FEMID, GTZ, ECHO, PNUD, OXFAM, BOMBEROS VOLUNTARIOS, CEPREDENAC, CRUZ ROJA NACIONAL E INTERNACIONAL, etc.**

Todas trabajan con el propósito de cooperar y apoyar a aquellas poblaciones tanto dentro como fuera de la ciudad capital, en la prevención, mitigación y reducción de desastres. Sin embargo todas o la mayoría lo realizan en forma individual, creando duplicidad de esfuerzos en el momento de una emergencia debido a que carecen de una política de trabajo multidisciplinario y de una sede donde se pudiesen integrar todas ellas para tener una comunicación más directa.

**PROBLEMÁTICA DEL MUNICIPIO**

El Plan de Contingencia de Los Amates Izabal, DEL AÑO 2000/p.3: Nos indica que según los datos estadísticos en el municipio de los Amates departamento de Izabal: *“está compuesta por 184 comunidades entre caseríos y aldeas con un total de 11,636 viviendas las cuales por incertidumbre de estos fenómenos de una u otra manera podrían ser afectados, perteneciendo la mayor parte de ellos a la clase baja”..... Dentro de este mismo estudio se determinó que: .....“Las aldeas mas afectadas por el huracán Mitch fueron Galluser, Santa Inés Estación, La Pita, Nueva Concepción, Puebla, Tepemechines,*



*Agua Caliente, Playa Dorada, Mariscos, Quiriguá, Punta Brava, ( 4 últimas consideradas lugares turísticos) Zompopero, Novillo, Gracias a Dios, Barrio Nuevo, El Rico, Canaán y San Antonio entre otros.”<sup>4</sup>*

Son considerados “*mayormente vulnerables la mayoría de caseríos y aldeas que se encuentran al margen del río Motagua, y otros ríos como el Morjá, Jubuco, etc., y a la vez el Lago de Izabal potencialmente en índice de riesgo con las primeras lluvias que se presenten.*”<sup>5</sup>

*“El potencial de riesgo que presenta todo el Valle del Río Motagua, es dado por el volumen de agua que presenta durante las lluvias, ya que gran parte del río está azolvado en un curso que amenaza a los pobladores del área.”<sup>6</sup>*

Para un evento de esta naturaleza el municipio cuenta con recurso humano de las diferentes instituciones privadas estatales y Organizaciones no Gubernamentales “*que deben estar organizadas en comisiones de emergencia, Para un evento de esta naturaleza el municipio cuenta con recurso humano instituciones privadas estatales y Organizaciones no Gubernamentales “que deben estar organizadas en comisiones de emergencia, seguridad pública, servicios de protección a la población, integrados por CONRED.”<sup>7</sup>*

<sup>4</sup> Documento. Plan de Contingencia. Municipio de los Amates. Izabal. Corporación Municipal. Año 2001. 3pp.

<sup>5</sup> Idem.

<sup>6</sup> Idem. 5pp.

<sup>7</sup> Ibidem.

Sin embargo no existe ningún sitio que albergue a todas estas organizaciones y las congregue en un punto específico y estratégico en caso de emergencia.

## PROBLEMÁTICA URBANA

El Casco Urbano del Municipio de Amates tiene agregado otro tipo de problemas como el crecimiento urbano desordenado, la inexistencia en la red de servicios de drenajes en algunos sectores, y en otros una inadecuada conducción de los mismos que van a desembocar en algunos casos a vertientes y en otros directamente al río Motagua.

Esto provoca contaminación en los ríos y en el ambiente en general por proliferación de insectos y malos olores, lo que daña la salud de la población y sus visitantes.

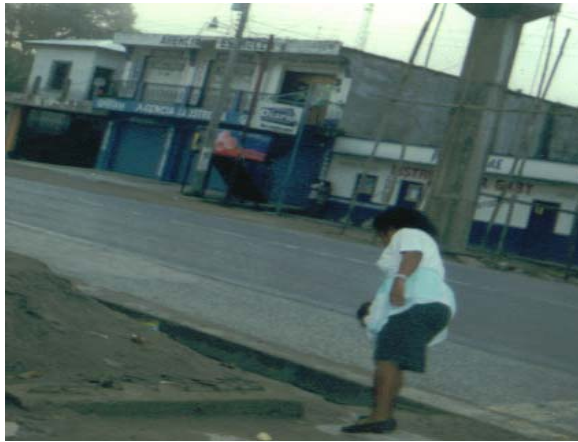
Por otra parte ocurren también accidentes a consecuencia de la inexistencia de áreas de paso peatonal, en la carretera principal, esto es, una amenaza latente a la población principalmente niños y personas de la tercera edad.





**Foto No. 6**

Carretera Principal Km. 200 de Los Amates, Izabal



Fuente: Propia. Año 2004

La Terminal de buses, es un área conflictiva debido a la gran cantidad de personas que viajan dentro del perímetro del municipio, visitantes de aldeas aledañas al municipio que bajan a hacer sus compras, o van al centro de salud o realizan otro tipo de actividades, vendedores y turistas nacionales que sin la mayor consideración a sus semejantes utilizan tanto este edificio como otros aledaños como basurero pues botan toda la basura que pueden; dejando toda clase de desechos, lo que daña la imagen visual de su entorno y consecuentemente el aire. Esto causa mala impresión y desconfianza en el turista extranjero que visita estas zonas por ser punto de intersección hacia lugares turísticos propios del municipio. Otra causa de contaminación, es el

desorden ocasionado por ventas callejeras, tanto por la gran cantidad de basura que botan como por el cruce de circulaciones que provocan, principalmente alrededor del mercado y la Terminal de buses, en el salón de usos múltiples y el centro de salud interrumpiendo la entrada y/o salida de los mismos. Contaminando el sector no sólo con los malos olores ocasionados por la basura misma, sino por que las personas hacen sus necesidades fisiológicas en cualquier parte de los alrededores debido a la escasez de baños públicos y a la falta de educación, urbanidad, conciencia ambiental y buena costumbres.

Otro problema lo representa la deficiente e insuficiente red de servicios de recolección de basuras, lo cual provoca una escasa cobertura del servicio además de la mala disposición de las mismas lo que produce contaminación a consecuencia de los malos olores, y el aspecto desagradable que provoca dentro del municipio. Los lugares de disposición de basura no están identificados y los pobladores los dejan caer, en cualquier lugar. Cada puesto de comercio tanto de ventas callejeras como los de construcción formal dispone la basura en sus alrededores, o en pequeños lugares de paso de vertientes, lo que contamina también las aguas superficiales y provoca malos olores. Otros en el mejor de los casos queman la basura lo que provoca contaminación del aire.

**Foto No.7**

Carretera Principal frente al Centro de Salud



Fuente: Propia, 2005.

En la fotografía No. 8 se puede observar una escena frecuente: la gente deposita sus desechos en cualquier parte. Y siendo esta el área de mercado situada a un costado del Centro de Salud donde converge una cantidad enorme de personas, pues, con mayor razón, esto afecta a la salud de los pobladores además de dar un mal aspecto al área.

### PROBLEMÁTICA ACTUAL

Para el municipio de Amates la única oficina sede de CONRED, que atiende no solo a este municipio sino a los departamentos de la zona de oriente se encuentra ubicada en Zacapa. Esta situación limita el acceso a la información de los ciudadanos o voluntarios que desean participar en casos de emergencia debido a la falta de tiempo y

**Foto No. 8**

Parque Municipal de Los Amates Izabal



Fuente: Julia Herrera, 2003

dinero para trasladarse a dicha sede a capacitarse o a recibir ayuda en caso de emergencia.

La Municipalidad de Los Amates tiene organizado un grupo de ciudadanos que son los encargados de responder al llamado en caso de emergencia, pero los mismos no tienen sede donde puedan reunirse y organizarse mejor. Además no tienen el apoyo de organizaciones que los capaciten para estar preparados logísticamente para responder ante un desastre. No tienen la capacidad de instalada para responder rápidamente y atender cualquier eventualidad que se presente en algún área aledaña al municipio. Según el plan de Contingencia del Municipio de Amates del año 2,000: *“Las amenazas identificadas en el municipio son: Huracanes, inundaciones, sequía, epidemias, colapso de los suelos, deslaves, derrumbes, asentamientos ubicados en zonas*

*de alto riesgo.*”<sup>8</sup> Para cada caso en particular se necesita no solo de equipo humano de búsqueda y rescate, sino medios de transporte, donde se pueda trasladar suministros, víveres, personal, etc., y principalmente tener una sede donde se ubique todo el equipo necesario para responder de forma inmediata a las necesidades generadas por el desastre.

Para que se maneje toda la emergencia en un Centro de Operaciones adecuado. No existe un lugar que pueda servir como tal.

#### **AMENAZAS IDENTIFICADAS EN EL AREA:**

Las principales amenazas ocasionadas por fenómenos Hidrometeorológicos son:

“*Huracanes, inundaciones, deslaves y derrumbes*”<sup>9</sup>, además de otros ocasionados por factores antrópicos como:

sequías, epidemias, colapso de suelos, asentamientos ubicados en zonas de riesgo.

**Foto No. 9**

Derrumbe: Carretera que conduce a Santa Inés



Fuente: Oficina de Planificación Municipal.

<sup>8</sup> PLAN DE CONTINGENCIA Op Cit. Corporación Municipal. 3pp.

<sup>9</sup> Idem. Corporación Municipal. 3pp.

**Foto No.10**

Incendios Forestales, Los Amates Izabal

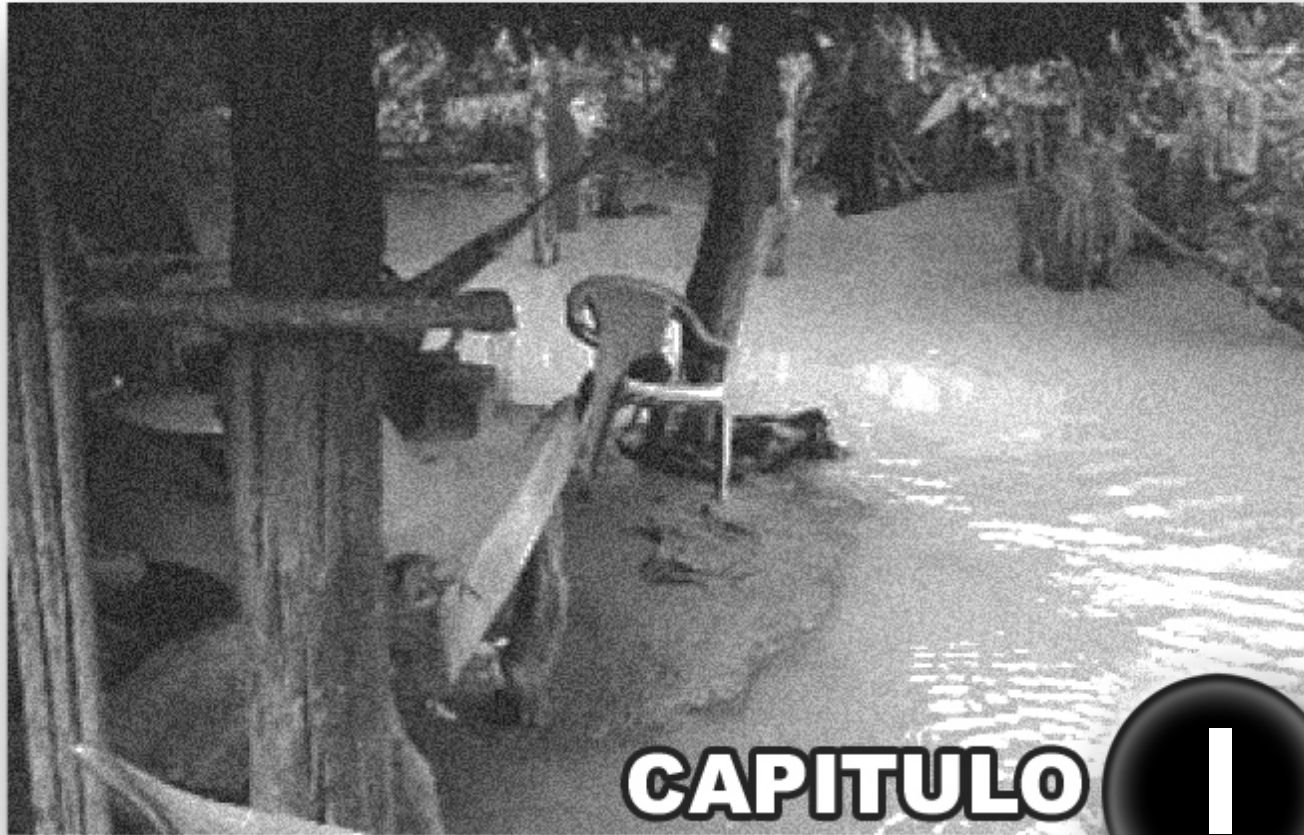


Fuente: Oficina de Planificación Municipal. Ministerio de Ambiente.  
Año 2006.

Los incendios forestales son también parte de las amenazas en la región. Debido en muchos casos a la práctica tradicional de rozas. Que producen grandes incendios forestales ya sea por descuido o por falta de conocimiento.

**RECAPITULACION:**

Los desastres hoy en día son un tema que resulta igualmente difícil de resolver en todo el mundo, sin embargo y a pesar de lo que se piensa, los desastres no son solo producto de los fenómenos naturales que causan una serie de amenazas como inundaciones, derrumbes, deslaves, incendios, etc., el problema principal es la intervención que el ser humano provoca en los ecosistemas convirtiéndose en el mayor depredador de la naturaleza, sin embargo, contradictoriamente, de él depende que los desastres puedan mitigarse y prevenirse, esto es posible si se realizan evaluaciones y estudios de impacto ambiental, social, económico, etc., con lo que se puede evitar ubicar comunidades o centros poblados en zonas de alto riesgo, creando planes de ordenamiento territorial, así como el cuidado y preservación del medio ambiente, respetando nuestro entorno. Todo ello se logra con el apoyo de instituciones que trabajan en el tema. Además de la participación multiprofesional con el fin de dar soluciones integrales.



# CAPITULO I MARCO TEORICO



## CAPITULO I

### I.1 MARCO TEÓRICO

La vulnerabilidad institucional en el área de Los Amates, Izabal; en lo que a emergencias se refiere, se patentiza a todo lo largo y ancho del municipio y sus zonas aledañas, además de que no existe un área de edificios adecuados para instalar oficinas, estatales y ONG'S, especialmente en dichas situaciones de emergencia. Es por ello que se ve la necesidad de crear un centro de servicio y atención permanente en casos de desastres, que pueda albergar a diferentes instituciones relacionadas con esta labor, pues no existe en toda la región ningún centro de esta naturaleza, únicamente existe una sede de CONRED ubicada en Zacapa. Esto tiene una limitante: debido a la distancia, el tiempo se convierte en problema cuando se trata de un evento mayor. Aunado a esto, los especialistas en el tema son pocos en la región. De las experiencias vividas, durante la época del Huracán Mitch que fueron por un lado terribles y traumáticas para los pobladores que las vivieron en algunos casos más que en otros y por otro, angustiante debido al hecho de no haber una respuesta inmediata de búsqueda y rescate, ya que el desastre fue tan grande que las instituciones no se dieron abasto en la atención al servicio. Además de que en ese momento se realizaron diferentes labores sin mayor experiencia y se tuvieron que improvisar en muchos casos las acciones inmediatas a seguir. En

toda labor de emergencia que se da en la región, se tienen buenas intenciones por parte de la municipalidad y otras instituciones para trabajar en el tema y se han elaborado planes y proyectos además de comisiones para que estén enterados del que hacer previamente, durante y después a un suceso, pero esta misma misión sería mas eficiente si contara con un espacio físico para poder, no solo trabajar en planes y estrategias de prevención y mitigación de forma permanente, sino que puedan disponer de equipo y suministros en donde puedan desarrollar proyectos, recibir capacitaciones, no solo a nivel municipal sino interinstitucional.

### I.2 CASOS ANALOGOS DE EDIFICIOS CONSTRUIDOS PARA ALBERGAR A INSTITUCIONES QUE TRABAJAN EN PREVENCIÓN A DESASTRES EN GUATEMALA:

En ningún departamento de la República de Guatemala, existe un edificio que pueda albergar a diferentes instituciones que trabajen en el tema de desastres, La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres es la única que cuenta con algunos espacios para colaborar con otras entidades en la sede central ubicada en la Ciudad Capital. Pero en general, en la estructura del estado cada institución se maneja de manera individual e independiente, sin embargo en este caso en especial se percibe a través de la experiencia, la necesidad de realizar una labor



conjunta ya que las causas que producen los desastres son diversas, como ya se ha observado en párrafos anteriores. Por estas razones se hace necesaria la intervención de diversas organizaciones que puedan financiar proyectos encaminados no solo a prevenir un desastre sino realizar planes de mitigación a través de estudios y proyectos de desarrollo comunitario para que cada población pueda manejar el desastre de forma organizada, y descentralizada y preventivamente tener cada una, su propia sede a fin de mantener un constante monitoreo para intervenir de manera inmediata en el momento que se haga necesario. Además de dar una constante capacitación a los líderes comunitarios y sus comités para que ellos realicen un efecto multiplicador en su lugar de residencia. Sin embargo no se podría realizar esta gran labor sin el financiamiento tanto del Estado como de otros Organismos Internacionales que constantemente colaboran en Guatemala y otros países en casos relacionados al tema. Además de una colaboración activa de los gobiernos locales de cada municipio.

Son escasas las instituciones u organismos internacionales que se pueden mencionar, que trabajan y colaboran con otras instituciones, en el tema de desastres.

Por lo general, en la mayoría de casos, cada institución trabaja sus propios planes y proyectos de riesgo, a lo interno y se hace la labor conjunta hasta el momento de la emergencia lo cual

dificulta las actividades ya que en algunos casos que se han presentado, se percibe: limitantes por diferencia de criterios a seguir entre instituciones, cada cual maneja dentro de su propia concepción el tema, en otros casos se ha dado la duplicidad de esfuerzo y atención a algunas poblaciones más que a otras.

La labor de prevención de desastres no debe percibirse desde la perspectiva del momento del desastre sino desde que hacer para reducir el riesgo, y de esta manera, trabajar con mayor énfasis en el aspecto de la prevención y mitigación. Lo ideal es que las instituciones trabajen de manera descentralizada para que tomen las decisiones pertinentes en cada caso según la región donde se encuentren ubicadas ya que Guatemala tiene diversidad de características identificadas por región que van desde: ecosistemas que deben ser analizados y trabajados de forma independiente, hasta la cultura y formación social de los pueblos que deben tratarse de manera integral.

De esta forma las poblaciones podrán ser atendidas con mayor eficiencia, podrán desarrollarse estrategias de trabajo aptas para cada uno de ellas con el objeto de que se enseñe a la misma población a manejar el riesgo de forma organizada y puedan trabajar para anticiparse al riesgo y evitar en la medida posible el desastre o por lo menos reducirlo.

Para ello es indispensable que en la población y en especial en el Municipio de Los Amates exista



un número de instituciones que sean las que están vinculadas estrechamente al tema, para que cada una de ellas pueda aportar un número específico de profesionales expertos en cada uno de los temas a tratar.

El gobierno local en el municipio es el Alcalde y es éste mismo el encargado de organizar toda la labor interinstitucional en el momento de la emergencia ya que según el orden jerárquico establecido por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres él es el presidente en este caso de la Coordinadora Municipal sujeta siempre a la sede central.

Además de la alcaldía municipal, las alcaldías auxiliares son las coordinadoras de la COLRED pues son las asignadas a nivel local, esto con el propósito de que sean los que en el momento de la emergencia puedan organizar a la comunidad y tomar las decisiones más inmediatas ya que son los que forman parte de ella y se encuentran en el momento de la emergencia.

Luego de estas coordinadoras locales, son las demás instituciones del estado las que deben responder al llamado de la emergencia. Para que de ésta manera se trabaje en forma organizada realizando un trabajo más eficaz y eficiente, a fin de solucionar el problema que se presente en cada circunstancia, ya sea inundación, deslave, deslizamiento, sequía, incendio, etc.

### I.3 ANALISIS FILOSÓFICO DEL OBJETO DE ESTUDIO

A partir de la identificación del problema, surge la idea de crear un espacio que idealmente según análisis que a continuación se habrá de detallar, albergue a diferentes instituciones que trabajarán en el mismo tema ya que esto reduciría en primer lugar el tiempo de convocatoria a las entidades en períodos donde no existe una amenaza inmediata para trabajar en planes y proyectos estratégicos para la mitigación y prevención del desastre. Luego reducir también el factor tiempo durante la emergencia a fin de que todas las instituciones involucradas tengan la facilidad de espacio y recursos necesarios para lograr mayor eficiencia en su labor. Y por último después del evento poder nuevamente interrelacionarse con el fin de realizar las labores de reconstrucción en las zonas afectadas contando con personal multiprofesional, interdisciplinario, además de la colaboración que siempre ha existido entre organismos nacionales e internacionales. Pues es sabido que: en primer lugar *“a nivel internacional se han suscrito convenios con los presidentes y jefes de estados de los países miembros de las Naciones Unidas, reunidos en Río de Janeiro: Grupo 22, la reunión de Paris, las normas de calidad ISO 9,000 y las 14,000, varios convenios a nivel centroamericano destacándose el del Corredor Biológico Centroamericano.”*<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Autoridad Para el Manejo Sustentable de la Cuenca de Amatitlán.  
Arquitecto Op cit. Antonio Muñiz. Pag. 14





Todo esto como parte del proceso dentro de los lineamientos de la gestión del riesgo.

En la parte de diseño arquitectónico se deben aplicar las teorías de diseño dentro de las que se incluyen las utilizadas por los Arquitectos. Edwin Arturo Guerrero, Miguel Luís Álvarez y Julio Tórtola aplicando la metodología de caja de cristal o caja transparente para llevar todo el proceso hasta definir el anteproyecto arquitectónico. Elaborando los diagramas y matrices necesarios para luego llegar a la estructura espacial a través de la técnica de las grillas modulares, con el propósito de unificar los súper espacios del conjunto con los espacios internos de cada módulo necesario.

#### **I. 4 CRITERIOS PARA DEFINIR EL OBJETO ARQUITECTONICO**

El criterio a utilizarse para definir el objeto de estudio ha sido en base al análisis de las situaciones, y eventos ocurridos a consecuencia de fenómenos naturales pero con el agravante de la intervención del hombre, que se han presentado en el municipio desde épocas pasadas hasta las fechas más recientes tal y como se evidenciaron en capítulos anteriores, el contexto histórico, social, político, urbano, las necesidades percibidas en la región a través de la experiencia personal y las posibles consecuencias de mayores problemas al momento de no asumir un papel de compromiso no solo con los ciudadanos de la

región sino con la búsqueda de mejores soluciones para promover el rescate de los recursos con los que aún se cuentan en la región, con el afán de rescatar los ecosistemas.

Contribuyendo además con el fortalecimiento Interinstitucional para que la Coordinadora Nacional para La Reducción de Desastres trabaje con mayor eficacia y eficiencia, dando como resultado la labor satisfactoria de haber salvaguardado la vida y los bienes de las poblaciones más remotas y pobres de nuestro país.

Claro está con la ayuda además de La Coordinadora Municipal, Instituciones de Gobierno, Instituciones No Gubernamentales, Internacionales y población en general.

#### **I.4.1 DEFINICION DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO:**

Luego de haber realizado un análisis general del objeto de estudio que se desea crear y analizar todos los aspectos que podría contemplar se propone la creación de un **CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES EN LOS AMATES IZABAL**, importante en la región por cuanto que no se tienen áreas definidas para este tipo de labor, áreas, capaces de abarcar distintos temas a fin de que se de soluciones a la problemática en forma global e institucional, que se esfuerzan por efectuar este tipo de actividad merecen tener a mano todos aquellos recursos y medios que los



ayuden a obtener resultados en el menor tiempo posible a fin de atender a las poblaciones mas necesitadas. Dentro de las Labores de Gestión de riesgo se involucran un gran número de representantes de distintas instituciones para los cuales e pretende diseñar un espacio adecuado para albergarlos. El propósito es que tengan una oficina de atención permanente puesto que trabajan en el tema de desastres, lo que l permitirá a los usuarios trabajar mas cerca de la región afectada.

La edificación permitirá administrar toda la labor desde un solo centro con todos los espacios necesarios para brindar confort y seguridad a todos sus colaboradores y a quienes los visitan.

La institución encargada de la Administración de toda esta labor como siempre será La Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED) que esta legalmente instituida según Decreto Ley 109 – 96 artículo 10 antes mencionado. Con el propósito de respetar y preservar los estatutos según han sido establecidos. Aplicando la ley conforme corresponde para hacerla efectiva.

## **I.4.2 ASPECTOS GENERALES A TOMARSE EN CONSIDERACION PREVIO AL DISEÑO ARQUITECTONICO**

### **I.4.2.1 ASPECTOS LEGALES**

El terreno es propiedad municipal, siendo la propia Municipalidad quien muestra el interés de desarrollar un proyecto arquitectónico de esta naturaleza debido a la necesidad de estar preparados ante cualquier emergencia y tener una sede capaz de albergar a distintas instituciones al mismo tiempo para trabajar en forma conjunta en las labores de mitigación y prevención de desastres con el fin de salvaguardar la seguridad de la población que habita en aquella región.

### **I. 4.2. 2 ASPECTOS SOCIALES**

La población a servir son todas las comunidades que tienen la necesidad de ser atendidas en casos de emergencias debido a la constante amenaza a desastres a la cual están expuestas debido principalmente a las inundaciones que se producen en cada invierno debido al desbordamiento del río Motagua y demás afluentes de mayor caudal.

### **I.4.2.3 ASPECTOS ECONÓMICOS:**

A través de los Consejos de Desarrollo “*Que comprende al Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural además del Sistema Nacional de Presupuesto y el Sistema Nacional de Inversión Pública realizan las acciones dentro de*



la Gestión del Riesgo destinando para ello el 12% del Presupuesto Nacional para las municipalidades”<sup>11</sup>.

#### I.4.2.4 ASPECTOS AMBIENTALES:

El clima predominante es cálido húmedo, ubicado en un área de alto porcentaje de vegetación tipo pastizal, y en sus alrededores aún se encuentra flora y árboles pero en menor escala evidenciándose una degradación ambiental acelerada.

### I.5 FACTORES A CONSIDERARSE PARA REDUCIR LAS VULNERABILIDADES QUE PUEDAN PRESENTARSE EN EL PROYECTO:

#### a) Situación General del Área

- “- Verificar planes de ordenamiento territorial
- Aplicar políticas de uso del suelo; constante supervisión.
- Verificar la seguridad de la zona
- Conocer con anticipación peligros potenciales del área para encontrar soluciones adecuadas
- Conocimientos técnicos, políticos y sociales altamente calificados, de los peligros naturales de la zona.”<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Incorporación del Análisis del Riesgo en los Procesos de Planificación e Inversión Pública en América Latina y el Caribe. Ed. Proyecto de Apoyo a la Prevención de Desastres de la Comunidad Andina PREDECAN y Proyecto de Apoyo Rural Sostenible PDRS de la Cooperación Técnica Alemana. GTZ.

<sup>12</sup> Incorporación del Análisis del Riesgo en los Procesos de Planificación e Inversión Pública en América Latina y el Caribe. Ed. Proyecto de Apoyo a la Prevención de Desastres de la Comunidad Andina PREDECAN y Proyecto de Apoyo Rural Sostenible PDRS de la Cooperación Técnica Alemana. GTZ.

### I.5.1 CÁLCULOS APROPIADOS EN EL DISEÑO ESTRUCTURAL:

- Velar por el cumplimiento de las normas de construcción que establece la ley municipal
- Prevenir costos de mantenimiento a la infraestructura
- Supervisión calificada en todo el proceso de la obra.
- Análisis de Riesgo sobre aspectos técnicos.
- Manejo de los recursos naturales”<sup>13</sup>

### I.6 IMPACTO AMBIENTAL EN EL AREA A INTERVENIR:

La principal fuente de contaminación es el río Motagua, altamente contaminado debido a la disposición de desechos domiciliarios e industriales, que provienen desde distintos puntos de la ciudad capital por lo cual es conveniente dar solución en este sentido.

El agua de consumo diario es entubada pero no purificada y en el caso de un proyecto de esta naturaleza es importante que el agua sea potable ya que en casos de emergencia donde los suministros de agua se agotan es necesario contar con una fuente segura almacenada adecuadamente y disponible en grandes cantidades a fin de satisfacer las necesidades de emergencia.

<sup>13</sup> Ídem. GTZ



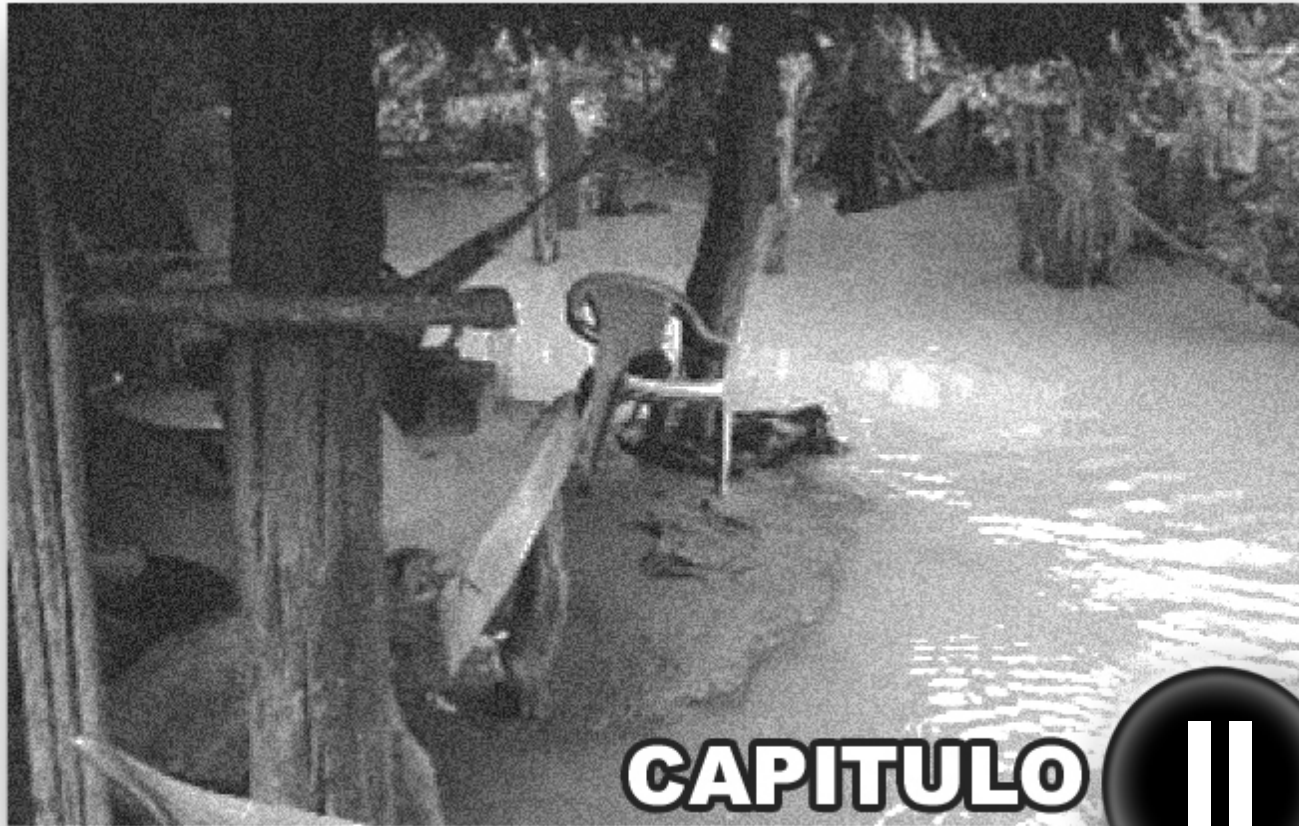
### I.7 RECAPITULACION:

El marco teórico indica las directrices hacia donde se desea dar satisfacción a las necesidades de los usuarios. Se considerarán todos aquellos aspectos externos que limitan o amplían los objetivos planteados del espacio que se desea crear como factores de clima, precipitación pluvial, contaminación, equipamiento urbano, etc., y los lineamientos que se deben considerar para llevar un proceso metodológico de diseño espacial ordenado bajo las teorías más conocidas aplicables dentro de este proceso. Para, finalmente como resultado se obtenga la respuesta del diseño arquitectónico deseado, dando satisfacción a las necesidades de los usuarios y a las expectativas esperadas que la población demanda. Utilizando la lógica estructural y funcional dentro de la propuesta. Aplicando para ello técnicas de grillas modulares, o diseño de módulos simétricos, con ritmo y abstracción, llevando siempre un equilibrio lógico.

**Foto No.11**  
 Coordinadora Nacional para la Reducción  
 de Desastres  
 CONRED



Fuente: [www.CONRED.com.gt](http://www.CONRED.com.gt).



# CAPITULO II MARCO CONCEPTUAL



## CAPITULO II

### II.1 MARCO CONCEPTUAL

#### II.1.1 AMENAZAS:

*“Es la potencial ocurrencia de un suceso que se manifiesta en un lugar específico, con una intensidad y duración determinada”*<sup>14</sup> Cuando hablamos de amenaza generalmente es vinculada a la ocurrencia de un fenómeno de origen natural o humano que puede llegar a ocasionar pérdidas. Podemos mencionar entre ellas las provocadas por la propia naturaleza como:

Los Fenómenos Hidrometeorológicos: *“Son causados por vientos que se traslada girando con extrema velocidad, debido a zonas de baja presión estos a su vez provocan otros fenómenos secundarios en áreas donde normalmente hay altos ríos, lagunas, represas, etc., temporales, inundaciones, fuertes lluvias, huracanes, heladas, tempestades, granizadas, marejadas, tormentas eléctricas y sequías”*<sup>15</sup>

Siendo los más frecuentes en Guatemala: *los fenómenos de correntada, desbordamiento, temporal, ventarrón, tempestad, lluvia, huracán, inundación, y helada”*.<sup>16</sup>

Las amenazas más frecuentes que se presentan en el municipio de Los Amates, Izabal son: Las inundaciones causadas por los ríos que se encuentran en todo su territorio, principalmente el Río Motagua, los deslaves,

derrumbes y en los últimos años con mas frecuencia las sequías que a su vez provocan incendios forestales.

#### II.1.2 AMENAZAS POR FENOMENOS GEOFÍSICOS:

Son los fenómenos causados por efectos de la tierra, como temblores, grietas, hundimientos, derrumbes, y deslaves. *“Los municipios más afectados son Guatemala, Santa Catarina Pinula y Villa Nueva.”*<sup>17</sup>

Aunque también en el área de Izabal existen problemas por temblores que provocan derrumbes, y en época de lluvia existen deslaves y hundimientos.

Otro tipo de Amenazas son las llamadas Socio-Naturales en la cual interviene el hombre y la naturaleza, entre las que se pueden mencionar las erosiones, causadas por la deforestación, los incendios forestales especialmente ocasionados en Guatemala debido a las llamadas rozas. Las sequías que son consecuencia del mal uso potencial del suelo y la tala inmoderada de árboles, lo que a su vez provoca la ausencia de la capa vegetal y consecuentemente la pérdida del nivel freático del suelo y pérdida del ecosistema en general.

Las Amenazas de tipo antrópico las cuales son ocasionadas por intervención del ser

14. LECCIONES APRENDIDAS EN GESTION LOCAL DEL RIESGO. M. Rosa Sánchez del Valle. Femid. GTZ. 58pp.

15 DESASTRES NATURALES Y ZONAS DE RIESGO EN GUATEMALA. ASDI UNICEF. .INFOM. Unepar. 1ª. Edición. Guatemala, 2001.31,32pp.

<sup>16</sup> [dem

<sup>17</sup> Idem. Pág. 32



humano: dentro de las que destacan la contaminación visual, la auditiva, la del aire, la del suelo y la del agua, los accidentes de tránsito entre otros. Y las sociales donde ya se involucra a un conglomerado social, como la violencia intra familiar, las guerras, etc...

### II.1.2.1 ANÁLISIS DEL RIESGO:

*“En su forma más simple es el postulado de que el riesgo es el resultado de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos. Cambios en uno o más de estos parámetros modifican el riesgo en sí mismo, es decir, el total de pérdidas esperadas y consecuencias en un área determinada.”<sup>18</sup>*

### II.1.3 CATASTROFE

*“Desastre mayor que involucra alto número de víctimas y daños severos.”<sup>19</sup>*

<sup>18</sup> Documento. Glosario CONRED. Departamento de Capacitación. Guatemala, C. A. Año 2001. Pág. 59

<sup>19</sup> Ídem. Pág. 59

**Foto No. 12**  
Desbordamiento de Ríos



Fuente: Zona Militar Suchitepequez. Tormenta Tropical Stan. Año 2005.

### II.1.4 CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA:

*“Un Centro de Operaciones de Emergencia, COE es el lugar físico de convergencia de todos los representantes de organizaciones/instituciones/ grupos de actores para la coordinación y toma de decisiones en el manejo de la respuesta a una emergencia o desastre.”*

A este centro llega toda la información acerca de lo que está sucediendo en el lugar del evento, es donde se toman las decisiones ejecutivas y muchas veces políticas acerca del manejo del desastre o emergencia y donde se responde a los requerimientos relacionados con todo tipo de insumos, equipos y equipamiento que se puedan necesitar para responder a la



emergencia y la rehabilitación. Las personas que se concentran en un Centro de Operaciones de Emergencia pertenecen al Sistema de Enlaces Institucionales y deben tener la autoridad para tomar decisiones.

*“El manejo de un Centro de Operaciones de Emergencia debe estar basado en una estructura organizacional y un plan que incluya mecanismos de activación para su funcionamiento y desactivación. Este plan debe establecer los procedimientos de tal manera que todos los integrantes del COE sepan exactamente cuáles son sus respectivas funciones dentro de la estructura organizacional del mismo.*

*El plan operativo de un COE debe optimizar el uso de los recursos humanos y materiales tanto del sector público como privado, organismos nacionales e internacionales y otros actores individuales involucrados en todas las etapas de las emergencias y desastres. Este plan deberá ser actualizado constantemente de acuerdo a las experiencias y exigencias que surgen de los eventos que se atienden anualmente.”<sup>20</sup>*

En el Centro de Operaciones se reúnen todas aquellas instituciones Gubernamentales y No Gubernamentales, personal de apoyo que colabora en conjunto ante la emergencia, además de voluntarios.

Foto No. 13

Centro de Operaciones de Emergencia



Fuente: Zona Militar Suchitepequez. Tormenta Tropical Stan. Año 2005

### II.1.5 CENTRO COORDINADOR:

*“Dependencia Base donde ejerce el Grupo de Apoyo de una emergencia.”<sup>21</sup>*

### II.1.6 CENTRO DE TRAUMA:

*“Centro de Salud de alto nivel, dotado de recursos humanos y materiales completos y permanentes, que le permite manejar víctimas de alto riesgo con cuidados multidisciplinarios.”<sup>22</sup>*

En el municipio de Los Amates Izabal no existe un centro de esta naturaleza el centro de salud es

<sup>20</sup> Glosario CONRED. Op. Cit. Departamento de Capacitación. Pág. 7

<sup>21</sup> Ídem. Glosario CONRED. Pág. 61

<sup>22</sup> Glosario de CONRED. Op. Cit. Pág. 51

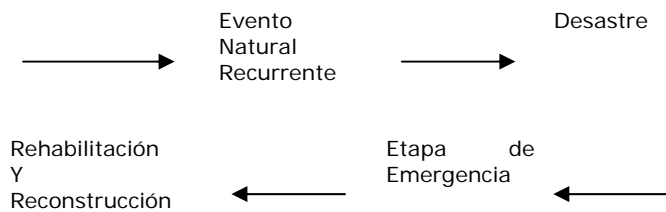




pequeño y tiene poca atención en servicios de emergencia de gran magnitud.

### II.1.7 CICLO DE DESASTRES SIN PLANES DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

**Cuadro No. 3**  
Ciclo de Los Desastres Sin Planificación



El fenómeno natural ocurre y el desastre también.<sup>23</sup>

Cuando no existen planes de prevención y mitigación las estructuras colapsan, las zonas agrícolas se pierden y lo más importante: puede existir la pérdida de vidas humanas.

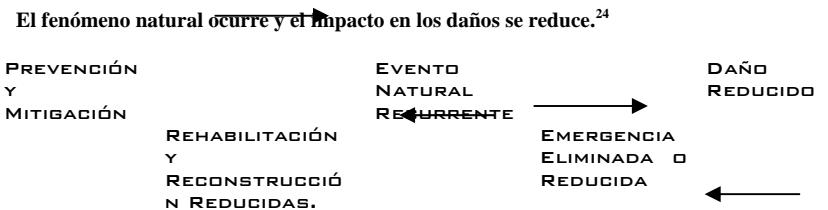
**Foto No 14**  
Consecuencias de los Desastres



Fuente: Prensa Libre. 15 de julio, 2006. Fotografía de Arnoldo Marroquín.

### II.1.8 CICLO DE LOS DESASTRES CON PLANES DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

**Cuadro No. 4**  
Ciclo de Los Desastres con Planificación



<sup>23</sup> Desastres y Zonas de Riesgo en Guatemala. ASDI, UNICEF y Comité Holandés para UNICEF. Edit. Litoprint. Guatemala. Julio 2001. 94pp. Pág. 11

<sup>24</sup> Desastres y Zonas de Riesgo en Guatemala. ASDI, UNICEF y Comité Holandés para UNICEF. Edit. Litoprint. Guatemala. Julio 2001. 94pp. Pág. 11



### II.1.9 CONCEPCION MAGICA DE LOS DESASTRES:

*“Los desastres se explican como producto de hechizos, brujería o “un mal hecho” como se dice en Guatemala.*

*Para resolver dicho problema se acude al un brujo, zahorin o chaman que por medio de un Conjuro realiza la limpia o liberación, que puede incluir sacrificios humanos. Esta concepción es aun muy común en nuestro país.”<sup>25</sup>*

### II.1.10 CONCEPCION RELIGIOSA DE LOS DESASTRES:

*“Los desastres se explican como el castigo de los dioses por el mal comportamiento de la sociedad, por la tanto hay que tener una actitud de resignación ante dichos eventos.*

*Se resuelve por medio de plegarias lideradas por un sacerdote y por las promesas de buen comportamiento.*

*Esta concepción también esta muy marcada por los milenios y el Apocalipsis o fin del mundo, que ante los desastres es utilizada para atemorizar a los creyentes.”<sup>26</sup>*

Parte de la mística de la región mezclada con las culturas mayas politeístas que encontraban sus respuestas a los fenómenos de esta manera.

### II.1.11 CONCEPCION CIENTÍFICA DE LOS DESASTRES:

*“El aparecimiento de los científicos como Newton da a los desastres una explicación basada en los fenómenos físicos, surgiendo los conceptos de la Geología, la Ingeniería, la Astronomía y otras ciencias que predominan para explicar el origen de los desastres, de allí viene la denominación de que los **DESASTRES SON NATURALES**. Esta explicación indica que la responsabilidad es de la naturaleza y las soluciones se orientan hacia obras para su control, como muros, diques, bordas, canalización de aguas. . O sea que la solución era externa a la sociedad, desde esa lógica el fenómeno natural era una Amenaza.”<sup>27</sup>*

Sobre esta concepción existen polémicas sobre si realmente son naturales o son causadas como consecuencia de los cambios que el hombre ha dado a el uso del suelo.

### II.1.12 CONCEPCION SOCIAL DE LOS DESASTRES:

*“El estudio del rol del hombre en la creación de sociedades débiles e inseguras, asentadas en áreas de riesgo origina una nueva corriente orientada al estudio de las debilidades, llamadas vulnerabilidades, que son internas al sistema social y la necesidad de crear capacidades de Resiliencia a base de las actividades de preparación a desastres. A partir de entonces se cuestiona la percepción del desastre como natural y se indica que los desastres son el resultado de los desequilibrios de la relación del hombre con la naturaleza, o sea de carácter socio natural.”<sup>28</sup>*

<sup>25</sup> Manual del COE/CONRED. Cobán Alta Verapaz. Proyecto DIPECHO IV. Cruz Roja. Guatemala. Pág. 1.

<sup>26</sup>dem. Pág. 3

<sup>27</sup> Manual del COE/CONRED. Op Cit. Cruz. Roja. Pag. 3

<sup>28</sup> Manual de CONRED. Op. Cit. Pág. 3



Esta concepción se maneja debido a los cambios que se han producido en los fenómenos climáticos. El segundo debido: como resultado de los altos niveles de contaminación causados por la sobre población y las guerras ocasionados por el ser humano.

*“En la actualidad se entiende que los desastres se deben a causas múltiples y que para entenderlos deben estudiarse desde diferentes disciplinas científicas, esta concepción se orienta a la solución de los desastres como resultado de lograr un nuevo equilibrio de la relación sociedad con la naturaleza, especialmente desde el proceso de planificación preventiva.*

*Se acepta que un desastre conlleva o implica ciertas condiciones:*

- *Pueden ser de presentación súbita o lenta.*
- *Puede ser causado por fenómenos de origen social o natural.*
- *Existen pérdidas humanas, materiales o ambientales.*
- *Es todo fenómeno que rompe con la cotidianidad del sistema social afectado.*
- *Los daños sobrepasan la capacidad de respuesta y recuperación del sistema.*

*Como consecuencia de estas concepciones, la forma en que se estudia y reacciona ha los eventos naturales y sociales que causan impactos negativos en la sociedad, se reconocen cuatro formas principales de reacción o gestión ante los desastres: la*

*gestión de respuesta, la gestión de la reconstrucción, la gestión de riesgo y la gestión del desarrollo seguro.”<sup>29</sup>*

Se sabe que el abuso que el ser humano ha ejercido sobre la naturaleza la ha ido debilitando en todos los aspectos y debido a ello es importante la participación de diferentes sectores que permitan enfocar los desastres desde distintos aspectos: sociales, físicos, ambientales, etc....

### II.1.13 DESASTRE:

*“El fenómeno natural aunado a la imprevisión... una relación extrema entre los fenómenos físicos y la estructura y organización de la sociedad, coyunturas en las que se supera la capacidad de respuesta de la población para absorber, amortiguar o evitar los efectos negativos del acontecimiento.”<sup>30</sup>*

*....”El desastre es un resultado del trastorno en el funcionamiento de una sociedad, causante de pérdidas en vidas humanas, materiales y ambientales que sobrepasan la capacidad humana para resolver el problema utilizando sus propios recursos.”<sup>31</sup>*

Actualmente se consideran zonas de desastres aquellas zonas en las que esencialmente se encuentran ubicados asentamientos humanos precarios pues se localizan viviendas construidas en laderas, a orillas de barrancos, y/o de ríos lo cual provoca un alto nivel de vulnerabilidad de

<sup>29</sup> Ídem Pag. 3

<sup>30</sup> Desastres en Guatemala. Op Cit. ASDI, UNICEF y Comité Holandés para UNICEF. Pág. 11.

<sup>31</sup> Desastres en Guatemala. Op. Cit. ASDI, UNICEF y Comité Holandés para UNICEF. Pág. 10.



dichas poblaciones. Ante riesgos, tales como: cualquier tipo de crecidas en ríos que pueden provocar desbordamientos, inundar las viviendas, hasta sufrir pérdidas de vidas humanas o materiales. Riesgo a derrumbarse una ladera y quedar atrapadas las familias entre toneladas de tierra, etc.

*“En Guatemala la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) contempló en el año 2,001 el Ciclo de Los Desastres para llevar a cabo planes efectivos de Prevención:”<sup>32</sup>*

#### II.1.14 DESLIZAMIENTOS:

*“Movimiento descendente de un terreno en declive.*

*Movimiento de grandes masas de material detrítico (tierra), escombros, rocas blandas, etc. Que se trasladan por efectos de la gravedad desde las pendientes hacia los valles.”<sup>33</sup>*

En Los Amates suceden con frecuencia estos fenómenos debido a la cantidad de montañas que están alrededor.

#### II.1.15 DEGRADACION AMBIENTAL:

*“Modificaciones desfavorables del estado ecológico y ambiental como resultado de procesos naturales y/o actividad humana.”<sup>34</sup>*

En el país la degradación ambiental, en mayor porcentaje se debe a la acción humana. No se da la debida atención a campañas de educación y sensibilización sobre el uso adecuado de los suelos, y las poblaciones del área rural regularmente cambian el uso forestal por cultivos y siembras de diversos tipos pero sin estudios de impacto ambiental y sin la asesoría técnica adecuada.

#### II.1.16 ENTORNO AMBIENTAL

*“No existe en el área datos a nivel departamental acerca de la contaminación ambiental en el agua y el suelo. En el ámbito municipal Puerto Barrios cuenta con el Plan de Acción Ambiental de las Comunidades Centro Americanas (P.A.A.C.), realizado por la municipalidad y PRIDE. Producto de este Plan, se estableció que existe contaminación por aguas servidas, desechos sólidos, contaminación del agua en red y la contaminación del suelo en Puerto Barrios.”<sup>35</sup>*

Esta situación se refleja en toda la Región.

*“La contaminación por aguas servidas está causando problemas de contaminación a los suelos y a las fuentes de agua subterránea y al agua en red, las aguas superficiales y los alimentos por contacto.”<sup>36</sup>*

*“Se estima que también existe contaminación de los cuerpos de aguas superficiales y subterráneas como resultado del déficit en la recolección y tratamiento de desechos”<sup>37</sup>*

<sup>32</sup> Ídem. 94pp.

<sup>33</sup> Ídem. Pág. 94

<sup>34</sup> Ídem. Pág. 62

<sup>35</sup> SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN. (Segeplan) Caracterización del departamento de Izabal. Noviembre 2000. 10 pp.

<sup>36</sup> Ídem.

<sup>37</sup> Ídem.



Los problemas que se afrontan al nivel de municipio, son diversos: desde contaminación de las aguas superficiales, hasta la cuenca del Motagua que es la más evidente, y consecuentemente sus ramificaciones. Causadas igualmente por la disposición de los desechos sólidos y líquidos al río.

Otra fuente de contaminación la constituye la mala disposición de basuras, las cuales se ven dispersas por toda la población. Otros desechos también son dispuestos en ríos que atraviesan la población lo que provoca el consecuente crecimiento de la napa fríatica, malos olores, y en el peor de los casos ríos convertidos en pantanos.

Existe únicamente un camión recolector de basura en todo el municipio, el cual no cubre la demanda de la población.

El basurero municipal se ubica en medio de dos áreas recreativas: El primero, un centro privado recreativo, que cuenta con restaurante y piscinas y el segundo es el estadio de foot ball.

Además debido al acelerado crecimiento Poblacional existe una demanda insuficiente de vivienda construyéndose en un alto porcentaje sin normas de regulación urbana donde no existen estudios de impacto ambiental, análisis

del entorno, ni diseño de áreas de paso peatonal sobre la carretera que atraviesa el municipio y que ha causado graves accidentes de tránsito.

No se han contemplado áreas de reserva natural, o áreas recreativas que propicien la protección del medio ambiente.

### II.1.17 EMERGENCIA:

*“Acción de emerger, ocurrir/ suele presentarse una emergencia tras el impacto de un desastre súbito.”<sup>38</sup>*

#### Foto No. 15

Emergencia Tormenta Tropical Stan



Fuente: Zona Militar Suchitepéquez. Tormenta Tropical Stan. Año 2005.

**II.1.18 ESTIMACION:**

*“Proceso que busca dimensionar en forma aproximada y basado en datos preliminares, los efectos de los desastres.”<sup>39</sup>*

El primer paso que se da en estos casos es la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades, con el cual se cuantifica las pérdidas tanto humanas como materiales.

**II.1.19 EVALUACION DE DAÑOS:**

*“Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.”<sup>40</sup>*

Esta evaluación es muy importante pues mucha de la información aquí obtenida es la base para dar el apoyo o la ayuda humanitaria.

**II.1.20 FASES DE PLANIFICACION PARA EMERGENCIA:**

*“Conjunto de actividades de Prevención, Mitigación, Preparación, Respuesta y Recuperación (reconstrucción). El conjunto de las mismas constituye un sistema completo.”<sup>41</sup>*

El Plan de Emergencia debe ser diseñado antes de que ocurra el evento para poder estar preparados y listos para dar respuesta inmediata.

<sup>39</sup> SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN. (Segeplan) Op. Cit. Izabal. Noviembre 2000. Pág. 66

<sup>40</sup> Ídem. Pág. 66

<sup>41</sup> Ídem. Pág. 66

**II.1.21 GESTION DE RIESGO:**

*“Este modelo de gestión surge posteriormente al Ciclo de los Desastres, como consecuencia de varias consideraciones, primero la aceptación de que el desastre no es natural, aunque existan fenómenos naturales que causan desastres; segundo la introducción del concepto de riesgo expresado como una ecuación que puede medirse numéricamente; tercero, la aceptación de que el riesgo es dinámico y por lo tanto puede aumentar o disminuir de donde surge el concepto de “Reducción del Riesgo”; cuarto, la identificación del rol humano en la generación del riesgo o la llamada “construcción social del riesgo” y los factores de riesgo como resultado de la exposición inadecuada de la sociedad ante los fenómenos sociales y naturales, y finalmente la aceptación como desastres a fenómenos de presentación lenta como la sequía y los fenómenos sociales como guerras, hambrunas, bioterrorismo, SIDA, entre otros. De esta manera el riesgo es predecible, medible, se puede modificar, por lo que la gestión del riesgo se orienta al proceso de reducción dentro del proceso de desarrollo, para ello surgen nuevas herramientas como el diagnóstico del riesgo, mapeo del riesgo, medición o estimación del grado de riesgo, planes de reducción de riesgo.*

*Este modelo de pensamiento llega a su consolidación y aceptación en la Primera Cumbre Mundial de Desastres realizada en Yokohama, Japón en 1,994, cuyo lema era*

*“Hacia la Reducción de Riesgos” y posteriormente con una serie de publicaciones entre las que destaca la de naciones unidas denominada “Viviendo en Riesgo”. Esta visión hizo que en nuestros países se crearan las Coordinadoras Nacionales para la Reducción de Desastres, en nuestro caso la –CONRED-. Es una concepción fenoménica, en un momento de tiempo y por ello se propone que la Gestión de Riesgo es*



*transversal al proceso de desarrollo, sin embargo al involucrar el tema del desarrollo surgen nuevos actores sociales, ya no solo los de respuesta sino también los que construyen o invierten, como los ministerios, bancos, organizaciones no gubernamentales, entre otros. El involucramiento de los tomadores de decisión y planificadores inicia una transformación conceptual y se inicia el camino hacia la consolidación de la visión del desarrollo seguro.”<sup>42</sup>*

### **II.1.22 GESTION DEL DESARROLLO SEGURO:**

*“En los últimos años se ha cuestionado que la gestión de riesgo parte de la existencia de factores de riesgo o sea de que ya existe una conducta de riesgo, y que en realidad debemos partir de cuando no existe el riesgo o sea de una gerencia preventiva o proactiva, y por lo tanto la necesidad de pasar de una visión fenoménica transversal a una de proceso o longitudinal, o sea la planificación en el proceso de desarrollo. La visión de la sociedad de una forma segura es un modelo de gestión en construcción, que se enriquece cuando se involucra a nuevos actores especialmente a los de planificación del desarrollo. En esta visión nos encaminamos hacia la creación de Sistemas Nacionales de Seguridad Humana o de Desarrollo Seguro. La aceptación de esta nueva forma de pensar se consolida como un nuevo enfoque de pensamiento en la Segunda Cumbre Mundial de Desastres celebrada en Kobe, Japón en enero de 2005, cuyo lema fue “Hacia la construcciones de un mundo más seguro...para todos.*

*En general la Gestión del Desarrollo Seguro parte del estudio previo de los fenómenos sociales y naturales en un territorio*

*determinado antes de hacer una inversión, en la creación de una cultura de prevención enfocada a valorar las buenas practicas y la responsabilidad de las organizaciones sociales, ha involucrar a los sistemas de inversión publica, y ha estimular el involucramiento del sector privado al demostrar la necesidad no solo de proteger las inversiones, sino a garantizar que sean inversiones seguras. Se caracteriza porque se basa en una política publica que garantiza que la sociedad esta dispuesta e invertir de una forma segura en el largo plazo.*

*También a realizar estudios para la reconstrucción de áreas afectadas, transformando las condiciones de riesgo existentes y ha transformar el desequilibrio en la relación del hombre con la naturaleza. Como consecuencia de esta nueva forma de ver los desastres existe en el mundo la tendencia a la creación de Sistemas Nacionales, con una alta capacidad de rectoría, al nivel de Secretarías de Estado o Ministerios.*

*Las dependencias responsables de la administración de desastres han creado también una serie de estructuras para la gestión de las emergencias, entre las que destacan los Centros de Operaciones de Emergencia, denominados COE. Estas unidades son en realidad Centros de Comando, se derivan de la administración militar altamente jerárquica y por lo tanto tienen una estructura de niveles de mando y de especialización de funciones para lograr una respuesta ordenada y disciplinada, con un alto nivel de eficiencia.*

*En el mundo existen COE muy sofisticados, sin embargo cada sistema social debe desarrollar una estructura funcional acorde a sus posibilidades, ya que con frecuencia se cree que una estructura compleja y con alta tecnología soluciona los problemas, cuando en realidad esta solo es la herramienta con que trabaja el recurso humano, por lo tanto*

<sup>42</sup> Manual del COE/CONRED.Op Cit. Cruz Roja. Pag. 6



*en este manual tratamos de dar mucha importancia al recurso humano como el elemento estratégico para la administración de la respuesta y como esta cultura de trabajo trasciende a los momentos en que no hay emergencias para involucrar a actores no solo de emergencia, sino también a los de planificación.”<sup>43</sup>*

### II.1.23 INUNDACION:

*“Crecida del nivel del agua, en un río, lago, región marina costera o en otros lugares cometidos a lluvias intensas y con dificultades de absorción o escurrimiento, que causa daños a las personas y afecta bienes y servicios.”<sup>44</sup>*

Las inundaciones son en pocas palabras, los desbordamientos de ríos.

**Foto No. 16**  
Desastres por Inundación



Fuente: Zona Militar. Suchitepéquez. Tormenta Tropical Sian. Año 2005

### II.1.24 MAPAS DE RIESGOS:

*“Gráficas en donde se identifican y ubican las zonas, áreas o localidades con amenazas naturales o tecnológicas, incluyendo la vulnerabilidad, además de los principales recursos existentes.”<sup>45</sup>*

Son mapas georeferenciados que marcan por medio de texturas o colores los lugares de mayor índice de amenaza y vulnerabilidad de una región en especial, tomando en cuenta su ubicación y su topografía.

### II.1.25 MITIGACION:

*“Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos. Medidas tomadas con anticipación al desastre.”<sup>46</sup>*

*“Es toda acción orientada a disminuir el impacto de los desastres naturales en la población y en la economía.”<sup>47</sup>*

La mitigación tiene por objeto reducir al máximo el desastre, reduciéndolo a través de estudios, análisis y evaluaciones técnicas, con anticipación, a fin de evitar el mayor número de pérdidas en vidas humanas, ambientales y económicas.

<sup>43</sup>Manual del COE.COMRED. Op Cit. M. Cruz Roja. Pág. 8

<sup>44</sup> SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN. (Segeplan) Op. Cit. Izabal. Noviembre 2000. Pág. 66

<sup>45</sup> SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN. (Segeplan) Op. Cit. Izabal. Noviembre 2000. Pág. 66

<sup>46</sup> Ídem. Pág. 67

<sup>47</sup> www.sepredeac@gob.gt





### II.1.26 PREPARACION EN TERMINOS GENERALES:

*“Acción de preparar. Disponer, prevenir una cosa para un fin. Disponer y prestarse para ejecutar una acción. Actividades diseñadas para minimizar pérdidas de vidas y daños para organizar el traslado temporal de personas y propiedades de un lugar amenazado.”<sup>48</sup>*

### II. 1.27 PREPARACION:

*“Son las actividades de carácter organizativo que permitan que los sistemas, procedimientos y recursos requeridos para enfrentar un desastre y estar disponibles para prestar ayuda oportuna a los afectados...”<sup>49</sup>*

La preparación es la disposición anticipada, del equipo, material y ayuda humanitaria lista para responder en cualquier emergencia.

### II.1.28 PREVENCIÓN:

*“Acción de prevenir. Preparación y disposición que se hace para evitar un riesgo modificando el fenómeno o para otro fin.”<sup>50</sup>*

*“Prevención de Desastres se le denomina al conjunto de actividades y medidas de carácter técnico y legal que deben realizarse durante el proceso de planificación del desarrollo socio-económico, con el fin de evitar pérdidas de vidas humanas y daño a la economía como consecuencias de los desastres”<sup>51</sup>*

<sup>48</sup> Ídem.

<sup>49</sup> Ídem.

<sup>50</sup> Ibidem.

<sup>51</sup> Cepredenac.Op Cit. pagina web.

Tanto la mitigación como la prevención son importantes para disminuir el riesgo de sufrir mayores pérdidas en vidas humanas y materiales en el momento del desastre.

Pero las mismas deben realizarse antes de que suceda el evento.

### II.1.29 RED DE TELECOMUNICACIONES:

*“Conjunto ordenado de frecuencias, fuentes emisoras y receptoras del espectro radioeléctrico, que permite enlaces operativos y confiables.”<sup>52</sup>*

#### Foto 17

Grupos de Apoyo en Emergencia



Fuente: Zona Militar Suchitepequez. Tormenta Tropical Stan. Año 2005.

Todas las instituciones dedicadas a la atención en casos de emergencias, están preparadas y dispuestas a prestar sus servicios en el momento de un desastre. Pero la responsabilidad es de todos: tanto ciudadanía,

<sup>52</sup> Ídem.

como sector público y privado. Para ello deben tener todas las instituciones una comunicación constante a fin de responder cuando sea necesario.

Los sistemas de comunicación son diversos, desde los más comunes utilizados con mas frecuencia en aldeas y caseríos o en asentamientos como la radio, y en algunos casos la televisión hasta los mas sofisticados como los enlaces satelitales que permiten la comunicación no sólo a escala local sino internacional.

## II. 1. 30 REDUCCION Y MANEJO DE DESASTRES:

*“Es el conjunto de acciones preventivas y de respuesta para garantizar una adecuada protección de la población y las economías, frente a las ocurrencias de un evento determinado”<sup>53</sup>*

Son todas las estrategias de trabajo encaminadas a responder en forma inmediata ante un desastre, medidas preventivas de seguridad en materia de: salud, seguridad alimentaria, seguridad civil, etc.

### II.1.31 RIESGO:

Se conoce el riesgo como la *“probabilidad de daños sociales, ambientales y económicos, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado.”<sup>54</sup>*

En resumen el riesgo es el producto entre vulnerabilidad y la amenaza.

### II 1. 32 SISTEMA DE ALERTA:

*“Es el que se determina considerando el tipo de alerta y se decreta según sea el caso y la necesidad, atendiendo a la gravedad e intensidad del desastre.”<sup>55</sup>*

#### II 1. 32. 1 Alerta Verde:

*“Es el que se declara una vez identificada y localizada la presencia de un fenómeno ya sea natural o provocado en todo o parte del territorio del cual deben tener conocimiento las instituciones. Debe ser informada de manera pública por las autoridades correspondientes.”<sup>56</sup>*

#### II 1. 32. 2 Alerta Amarilla:

*“Es la que se declara a partir del momento en que se evalúa el fenómeno y que éste presente tendencia a crecer de forma peligrosa para todo o parte del territorio. Su declaratoria implica que las instituciones y los organismos encargados deben definir sus responsabilidades y actuaciones.”<sup>57</sup>*

<sup>54</sup> LECCIONES APRENDIDAS EN GESTION LOCAL DEL RIESGO. M. Rosa Sánchez del Valle. Femid. GTZ. 58pp.

<sup>55</sup> Idem.

<sup>56</sup> Idem.

<sup>57</sup> Ibidem.

<sup>53</sup> Idem.

### II 1. 32. 3 Alerta Roja:

*“Es la que se determina cuando se produce un fenómeno de forma súbita y que de forma intempestiva causa impacto en parte o en todo el territorio nacional y de inmediato se deben determinar las medidas de salvamento, rescate, creación de refugios, asistencia médica, evaluación de daños y análisis de necesidades.”<sup>58</sup>*

Los sistemas de alerta temprana sirven para preparar a la población para que tome las medidas necesarias para salvaguardarse y proteger a los miembros de cada grupo familiar en primera instancia y luego a la comunidad en prevención de cualquier emergencia que en un momento determinado se presenta, dando información sobre el nivel de emergencia de la cual se trata. Se han definido tres tipos de colores que son el verde de menor intensidad, el amarillo de alerta mayor y el rojo de emergencia a todo nivel.

### II.1.33 SISMO:

*“Terremoto, temblor de tierra. Sacudida de la corteza terrestre por procesos repentinos que se desarrollan en el interior de la misma.”<sup>59</sup>*

El último conocido de mayor intensidad fue el terremoto del 4 de febrero de 1976, suscitado no solo en la región de Izabal sino en todo el territorio de la República de Guatemala.

### II.1.34 VICTIMA:

*“Persona que ha sufrido la pérdida de la salud en sus aspectos físicos, psíquicos y sociales, a causa de un accidente o desastre.”<sup>60</sup>*

**Foto No. 18**

Víctimas de la Tormenta Stan



Fuente: Zona Militar Suchitepéquez. Tormenta Tropical Stan. Año 2005.

En el año 2006 la Tormenta Tropical Stan afectó a distintas comunidades en diferentes partes del país, donde quedó evidenciada la necesidad de prepararse ante cualquier evento no solo en la región de Izabal sino en diferentes regiones del país, para poder tomar las medidas

<sup>58</sup> Sepredenac.Op.Cit. pagina web

<sup>59</sup> LECCIONES APRENDIDAS EN GESTION LOCAL DEL RIESGO. Op. Cit. M. Rosa Sánchez del Valle. GTZ. 58pp.

<sup>60</sup> Ídem.

necesarias de prevención y el establecimiento de centros de atención en todo el territorio para atender a todas estas víctimas que año con año sufren de pérdidas, no solo materiales sino humanas.

### II.1.35 VULNERABILIDAD:

*“Es el resultado de la conducta humana, y se puede definir como un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado.”<sup>61</sup>*

Las zonas a las que más afectan dichos fenómenos o las estadísticas de población de mayor riesgo son las poblaciones en extrema pobreza.

### II.1.36 TIPOS DE VULNERABILIDAD:

La vulnerabilidad se define en forma cuantitativa, se destacan entre ellas La Vulnerabilidad Física, la Vulnerabilidad Social, la Vulnerabilidad Económica, Vulnerabilidad Ambiental, Vulnerabilidad Institucional. Existen algunos indicadores que específicamente permiten medir el grado de vulnerabilidad de las poblaciones tomando en cuenta condiciones ambientales como (uso del suelo, tipo de suelos, cultivos, etc.) condiciones de vida (tipología de vivienda, disposición de excretas, servicios comunitarios, etc.). Costumbres, educación entre otras. Es por esta razón que se le clasifica en diferentes categorías

<sup>61</sup> Ídem.

### II.1.36.1 VULNERABILIDAD FÍSICA:

*“La vulnerabilidad física considera el efecto de los fenómenos naturales agrupados en geofísicos hidrometeorológicos y geodinámicos. Entre los Geofísicos comprenden: los incendios, deslaves, derrumben hundimientos, agrietaduras. Entre los Hidrometeorológicos están: tempestad, huracanes, lluvia, inundación, Desbordamientos, etc. Y por último entre los geodinámicos tenemos a los sismos, terremotos y erupciones.”<sup>62</sup>*

Se define además como el grado de exposición a amenazas de origen externo. En el municipio de Amates, la mayoría de áreas vulnerables son las ubicadas en “los caseríos y aldeas que se encuentran al margen de ríos, tal el caso de aldeas a orillas del río Motagua y otros como el Morjá, Tepemechines, Jubuco”<sup>63</sup>, principalmente.

### II.1.36.2 VULNERABILIDAD AMBIENTAL:

*“...”Los estudios realizados en el campo ambiental se circunscriben a evaluaciones sobre vulnerabilidad en los ecosistemas...*

*Se han considerado como indicadores para el análisis de la vulnerabilidad ambiental los siguientes: Capacidad de uso del suelo (áreas degradadas, cobertura forestal), Zonas de vida*

<sup>62</sup> DESASTRES NATURALES EN GUATEMALA. Op Cit. ASDI UNICEF. .INFOM. Unepar. Pág. 29.

<sup>63</sup> PLAN DE CONTINGENCIA LOS AMATES. Op Cit. Corporación Municipal. 4pp.



de Holdrige (áreas protegidas), Riesgos de fuentes acuíferas, identificación de sistemas de abastecimiento de agua”<sup>64</sup>.

....Se estima que alrededor del 50% de los suelos del país están degradados. Se han sobrepuesto mapas de áreas degradadas para obtener una descripción al nivel de nacional del estado de los sitios en riesgo..”<sup>65</sup>

(VER MAPA NO. 7)

Este mapa es el resultado de sobreponer la información obtenida del país al mapa de vulnerabilidad y riesgo. Es decir no existe cobertura forestal, ésta ha ido siendo destituida por cultivos de maíz, frijol y otro tipo de cultivos de consumo o productos de importación. Lo cual provoca erosión de los suelos, derrumbes y deslizamientos.

**Mapa No. 6**  
Vulnerabilidad Ambiental



Fuente: [http://www.conred.org/sig/mapas/sitios\\_riesgo\\_deslizamientos.jpg](http://www.conred.org/sig/mapas/sitios_riesgo_deslizamientos.jpg). Año 2006.

<sup>64</sup> PLAN DE CONTINGENCIA LOS AMATES. Op Cit. Corporación Municipal.

4pp

<sup>65</sup> Idem. Pág. 68

“Hasta el año 2001 según el documento de Desastres Naturales y Zonas de Riesgo: “los municipios con mayor área degradada se ubicaban en los departamentos de Guatemala, Progreso, San Marcos, Huehuetenango, Zacapa, Chiquimula, Jalapa y Jutiapa.”<sup>66</sup>

Esto no significa que otros municipios como el de Los Amates Izabal no sufran de estos deterioros, lo cual quedo evidente con el desastre ocurrido por el Huracán Mitch.

### II.1.36.3 VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL:

“Para conocer la estructura institucional relacionada con el Sistema Nacional para la Reducción de Desastres se ha tomado en cuenta su clasificación dividida en Sector Público, Organismos Internacionales, Organizaciones No Gubernamentales y población.”<sup>67</sup>

#### a) SECTOR PÚBLICO:

“Se enmarca y depende básicamente del Organismo Ejecutivo, presidido por el Presidente de la República y sectorialmente por cada Ministerio de Estado.- Ejemplos: CONRED, SEGEPLAN, CONAP, INAB, MAGA, MINISTERIO DE EDUCACION, MINISTERIO DE SALUD, CONSEJOS DE DESARROLLO, etc.”<sup>68</sup>

<sup>66</sup> DESASTRES NATURALES EN GUATEMALA. Op Cit. ASDI UNICEF. .INFOM. Unepar. Pág. 71

<sup>67</sup> Idem

<sup>68</sup> Idem.



**b) ORGANISMOS INTERNACIONALES:**

*“Están comprendidos por los oficiales de gobierno a gobierno, y los multilaterales como Naciones Unidas, OEA y Comunidad Europea.*

*El equipo de Naciones Unidas para el Manejo de Desastres está constituido en Guatemala por:*

- *La Organización Panamericana de la Salud / organización Mundial de la Salud (OPS/OMS)*
- *El Programa Mundial de Alimentos (PMA)*
- *El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)*
- *El Fondo de Naciones Unidas para la Infancia. (UNICEF)*
- *La Misión Verificadora de los Acuerdos de Paz de Guatemala (MINUGUA)*
- *La Organización Internacional para las Migraciones (OIM)*
- *La Federación Internacional de la Cruz Roja y la Media Luna Roja (IFRC)”<sup>69</sup>*

**c) ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES:**

*“Las Organizaciones No Gubernamentales son entidades no lucrativas, nacionales e internacionales. Las instituciones están realizando programas permanentes y por su diversidad de actividades se agrupan en áreas especializadas de capacitación, salud, medio ambiente, e infraestructura, etc.”<sup>70</sup>*

Entiéndase que la vulnerabilidad institucional esta reflejada en la debilidad de estas instituciones para coordinar las acciones de

respuesta inmediata en muchas ocasiones debido a que aún; como lo hemos visto: a pesar de ser un sin número de instituciones las que deberían participar en el momento de la emergencia, son pocas las que responden al llamado de apoyo y ayuda humanitaria, en algunos momentos debido a la falta de información en algunas de ellas y en otras debido a la falta de convocatoria por parte de los entes regidores y encargados directos de la coordinación.

**II.1.36.4 VULNERABILIDAD FISICO TECNOLÓGICA:**

*“Inadecuada ubicación de la infraestructura e ineficiencia en los sistemas de construcción empleados. La inversión en sistemas de riego (tomas de agua, represamientos, canales), carreteras (redes viales y puentes), energía (estaciones de generación, redes), agua y desagües (fuentes, canales y derivación) regularmente no valoran las medidas de seguridad necesarias, ubicación y construcción eficiente, poniendo en riesgo la inversión misma, pero elevando también las condiciones de riesgo de la población; erosión de taludes, cortes de canales de riego, contaminación, incendios, entre otros. A esto se suma el poco mantenimiento de la infraestructura que va debilitándose continuamente.*

*Muchas veces los pequeños desastres anuales aumentan la vulnerabilidad de la infraestructura, y al no analizar la situación correctamente, solo se ponen paliativos, los cuales no resuelven el problema a largo plazo.”<sup>71</sup>*

<sup>69</sup> DESASTRES NATURALES EN GUATEMALA. Op Cit. ASDI UNICEF. .INFOM. Pág. 75

<sup>70</sup> Idem. Pág. 76

<sup>71</sup> Documento Ministerio de Agricultura. Guatemala. Año 2003. Pág. 1  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACION Y PREVENCIÓN DE DESASTRES - LOS AMATES - IZABAL



Las poblaciones que generalmente sufren de mayor vulnerabilidad son aldeas y caseríos que cuentan con poca atención en los servicios básicos de infraestructura y servicios comunales, muchas de ellas presentan altos índices de contaminación de suelos debido a los ineficientes servicios de evacuación de excretas o la mala disposición de basuras e incluso el alto índice de contaminación de agua para consumo humano. Lo cual provoca problemas de salud en la población en cualquier época del año e incrementa el riesgo de mayor índice de enfermedad en el momento de un desastre.

### II.37 RECAPITULACION:

Dentro del marco conceptual se ha tratado de definir una serie de términos que servirán en adelante para aclarar ciertos criterios utilizados entre los especialistas que trabajan frecuentemente en el tema y servirán para estandarizar conceptos que podrían ser interpretados de diferente forma según los criterios y lineamientos establecidos, por otros investigadores. Esto se debe a que existen diferentes teorías sobre la gestión del riesgo y nuevas tendencias sobre el manejo de la mitigación y prevención de los desastres. No se pretende de ningún modo confrontar la opinión de otros autores, ya que las teorías y los métodos de trabajo están constantemente sujetos a críticas y cambios, sujetas también a las variables que se van generando a medida en que se presentan

nuevos sucesos y se descubren nuevos elementos conforme a la experiencia vivida en el trabajo que deben tomarse en cuenta según el enfoque de cada uno de los que participa en esta labor.

#### Foto No. 19

#### Pérdida en Infraestructura



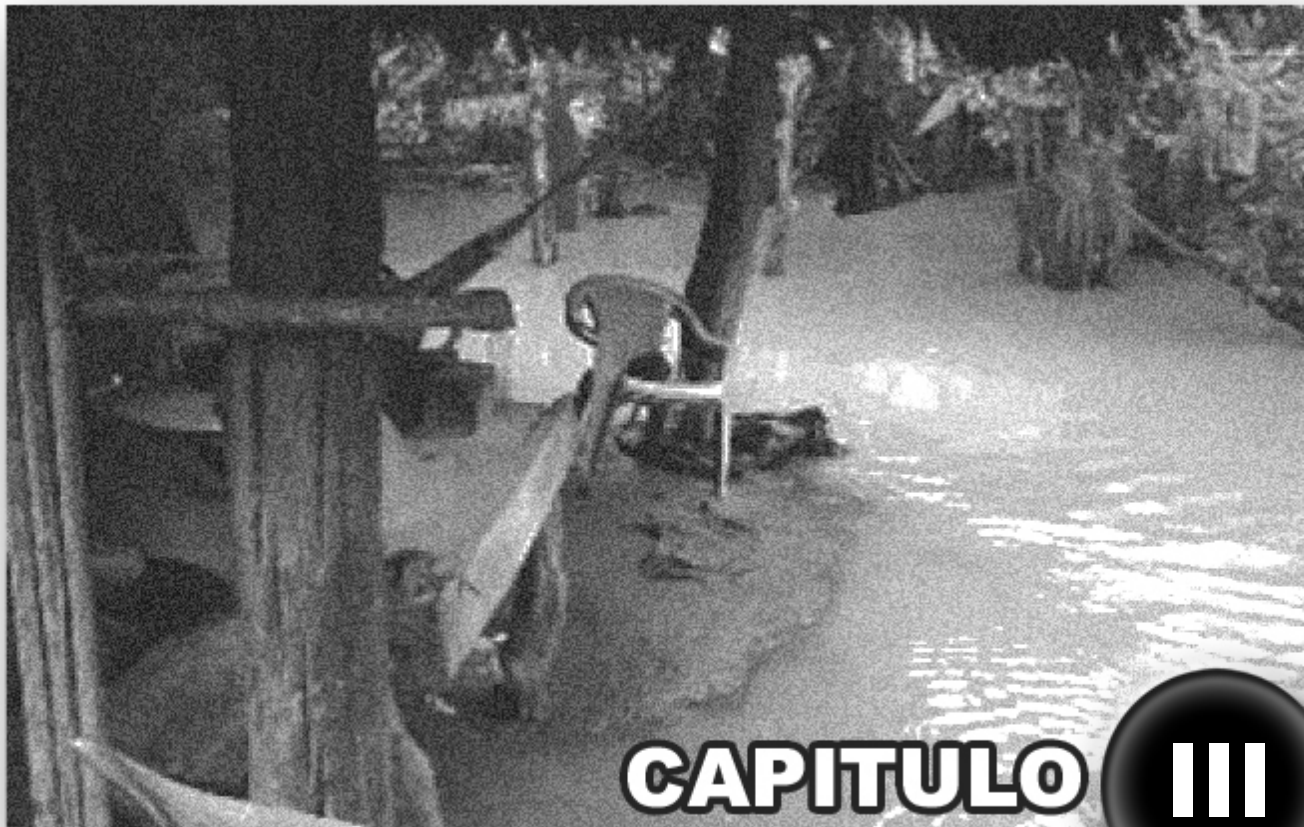
Fuente: Diagnóstico Municipal. Municipalidad de Los Amates, Izabal.. Año 2001

#### Foto No. 20

#### Organización Interinstitucional



Fuente: Diagnóstico Municipal. Municipalidad de Los Amates, Izabal.. Año 2001



**CAPITULO III**

**MARCO CONTEXTUAL**





## CAPITULO III

### III.1. MARCO CONTEXTUAL

#### III.1.1 SITUACION GEOGRÁFICA:

*“Guatemala está ubicada entre los paralelos 13\* 17’ a 1 8° 30’ Norte; con una Superficie de 108,889 km2. Integrand o a 38 Cuencas hidrográficas principales. Está limitada al oeste y al norte con México, al este con el Océano Atlántico, Honduras y el Salvador, y al Sur con el Océano Pacífico.”<sup>72</sup>*

De acuerdo a estudios realizados por diversas instituciones, *“se ha establecido que dentro de las regiones que frecuentan mayor riesgo a desastres esta la Región Central de la República de Guatemala.”<sup>73</sup>*

En este sentido los sectores de mayor vulnerabilidad son los asentamientos humanos surgidos principalmente después del terremoto del año 76 donde grandes sectores de la población de escasos recursos invadió sitios y terrenos baldíos ubicados en laderas y zonas con vocación forestal, degradando los suelos y provocando hasta la fecha constante deslaves y derrumbes lo que provoca año con año pérdidas en vidas humanas y materiales.

En la actualidad son muchas las iniciativas para solucionar en parte los problemas causados por los desastres, en especial porque a lo largo de los años ha surgido otro tipo de ellos. Después del terremoto en 1976, surge otro fenómeno igual de trágico que fue el Huracán Mitch, y la más

reciente Tormenta Tropical Stan que afecto no solo la ciudad capital sino el interior de la república. Y en cada ocasión ha dejado millones de pérdidas en todo el país. Además de la terrible tragedia que ocasiona a cada familia que es afectada no solo en el aspecto económico sino físico y emocional. Esto a su vez ha provocado mayores índices de pobreza.

#### Mapa No. 7

Mapa de La República de Guatemala: Pobreza



Fuente: DIPECHO IV. Junio de 2001.

#### III.1.2 ÁMBITO REGIONAL

*“La configuración geográfica de Guatemala responde a las transformaciones que ha habido a través de miles de años, en lo que corresponde a la corteza terrestre debido*

<sup>72</sup> Desastres en Guatemala. Op Cit. ASDI, UNICEF y Comité Holandés para UNICEF. Pág. 19.

<sup>73</sup> Ídem.

a la intersección de tres placas tectónicas: Cocos, Caribe y Norteamérica. La Placa de Cocos se encuentra en el Océano Pacífico y presiona hacia el norte a la Placa del Caribe, esta presión hace que la Placa de Cocos se coloque en la parte baja o debajo de la Placa del Caribe.”<sup>74</sup> (Ver Mapa No. 9)

**Mapa No. 8**

Placas Tectónicas Principales que afectan a Centro América



Fuente: ASDI, UNICEF INFOM. Desastres y Zonas de Riesgo en Guatemala. 2001.

*Hay tres familias de fallas: Subducción, transurrencia y superficiales de 1ero y 2do orden.* <sup>75</sup>

*“Las fallas geológicas de primer orden son las que constituyen la frontera entre dos placas tectónicas diferentes, estas son las fallas de Jocotán, Motagua y Polochic, producen sismos de todas magnitudes, desde pequeños temblores hasta*

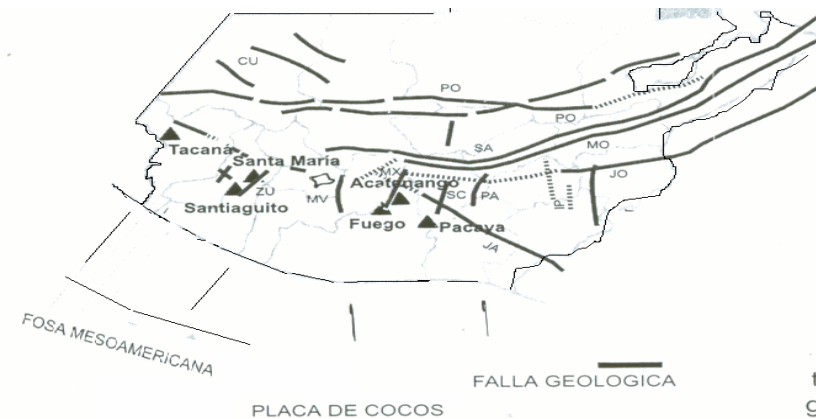
<sup>74</sup> Desastres en Guatemala. Op Cit. ASDI, UNICEF y Comité Holandés para UNICEF. Pág. 19 y 20.

<sup>75</sup> Ídem. Pág. 20

*sismos gigantes de gran magnitud como el terremoto del 4 de febrero del 76 en Guatemala y el del 22 de julio de 1816 en el nor - occidente”<sup>76</sup>*

**Mapa No. 9**

Principales Fallas que Atraviesan la República de Guatemala



Fuente: ASDI, UNICEF INFOM. Desastres y Zonas de Riesgo en Guatemala. 2001.20

### III.1.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO:

#### III.1.3.1 “LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA”:

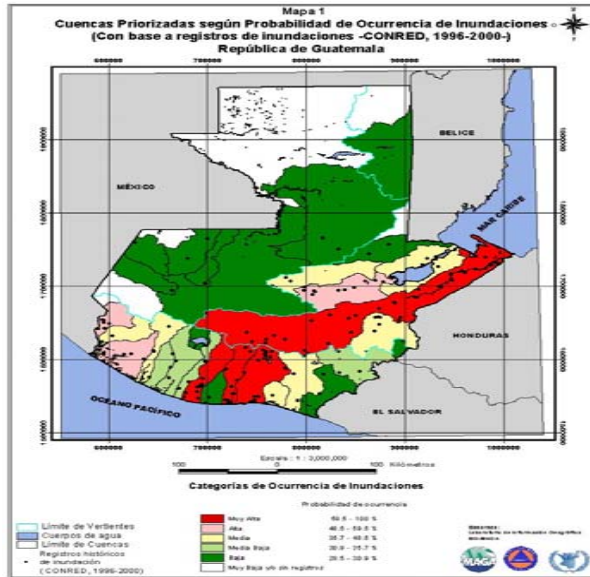
*“Está localizado a 200 kilómetros de la Ciudad Capital y a 95 kilómetros de la Cabecera departamental (Puerto Barrios).”<sup>77</sup>*

<sup>76</sup> Ídem. Pág. 21.

<sup>77</sup> Diagnósticos Municipales. Asociación Participa. Guatemala. Septiembre del 2001. 378 pp. Pág. 176.



**Mapa No. 10**  
República de Guatemala



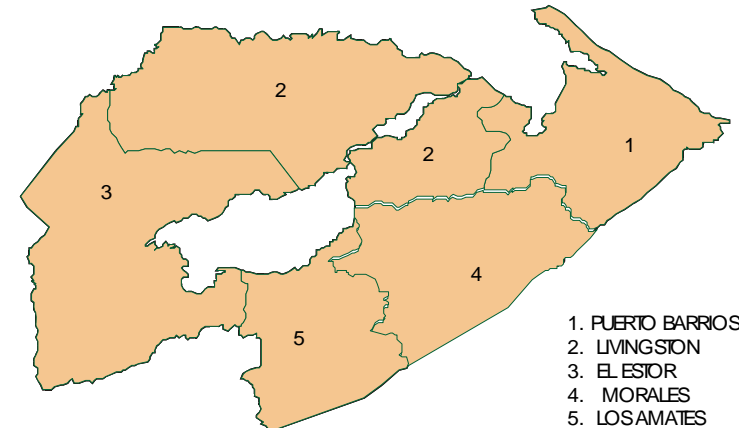
Fuente: CONRED, MAGA, ONU. Año 2001

### III.1.3.2 UBICACION DE “PUERTO BARRIOS IZABAL”:

“Situado en la Bahía de Amatique en el mar del Caribe. Por Decreto No. 513 del 19 de julio de 1895, por el Presidente de la República General de División José María Reyna Barrios. El 17 de mayo de 1920 se trasladó la cabecera departamental de Izabal en donde se encuentra actualmente.”<sup>78</sup>

**Mapa No. 11**  
Subdivisión del Departamento de Izabal

### DEPARTAMENTO DE IZABAL



Fuente: Caracterización del Departamento de Izabal. Secretaria General de Planificación (Segeplan). Año 2002. 34pp. Pág. 11 2002. Mapa 1  
.....”Limitada al Norte con la Bahía de Amatique, conocido también como Castillo de Santo Tomas de Castilla; al este con el Golfo de Honduras y su República; al sur con la República de Honduras y Morales Izabal, al oeste con Morales, Los Amates y Livingston.”<sup>79</sup>

Toda la región cuenta con una inmensa riqueza natural.

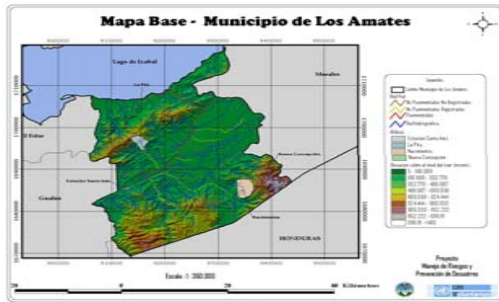
<sup>78</sup> Diccionario Municipal Op Cit. Comodes. Pág. 105.

<sup>79</sup> Diccionario Municipal. Op Cit. COMODES. 107 pp.



**Mapa No. 12**

Limites Geográficos de Los Amates Izabal



Fuente: Proyecto VNU USAC. Manejo de Riesgos Y Prevención de Desastres. Los Amates Izabal. 2002

**III.1.3.3 “LÍMITES MUNICIPALES”:**

“Al Norte con Morales y Livingston (Izabal); al Este con Morales y la República de Honduras, al Sur con la República de Honduras y Gualán (Zacapa); y al Oeste con el departamento de Alta Verapaz.”<sup>80</sup>

Los Amates es una zona intermedia donde transitan diferentes grupos de pobladores que viajan a diferentes partes del Nor – Oriente del País. Por lo que la hace de lugar fronterizo entre regiones.

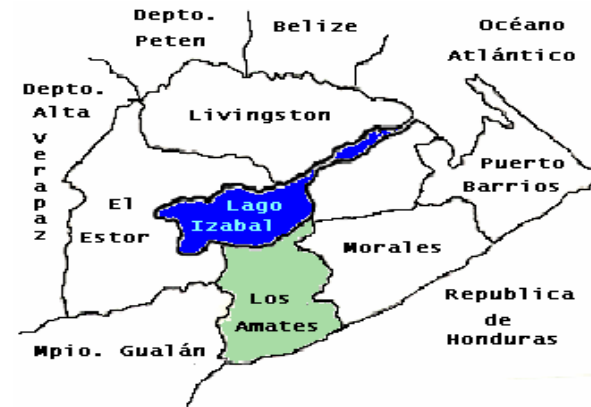
**III.1.3.4 UBICACIÓN GEOGRAFICA Y EXTENSIÓN DE LOS AMATES**

“Los Amates es municipio del Departamento de Izabal y tiene una extensión territorial de 1615 Km. cuadrados, colinda al Norte con Morales y Livingston (Izabal) al Este con Morales

y la República de Honduras, al sur con la República de Honduras y Gualán, Zacapa, y al Oeste con Gualán, Zacapa y el Estor (Izabal).”<sup>81</sup>

**Mapa Base No. 13**

Limites Municipales de Los Amates Izabal



Fuente: Diagnóstico Municipal. Municipalidad de Los Amates Izabal. Año 2001

Amates, “posee un clima cálido húmedo el valle es constantemente inundado por el Río Motagua, lo que lo hace uno de los lugares más fértiles de Centro América, además de un lugar de riquezas arqueológicas.”<sup>82</sup>

<sup>80</sup> Ídem.

<sup>81</sup> Ídem

<sup>82</sup> Diccionario Municipal. Op Cit. COMODES. 107pp.



**Foto No. 21**  
Ingreso al Municipio de  
Los Amates Izabal



Fuente: Propia. Año 2003

### III.1.3.5 CLIMA,

*“El clima es cálido húmedo. Cuenta con suelos gumíferos arcillosos, arenosos, volcánicos y calizos.”<sup>83</sup>*

Posee además de la riqueza natural en minería, poco explotada en la región, la Sierra de las Minas que atraviesa parte de la región. Dicho

territorio en su mayor parte es de topografía variada, con pendientes de hasta más de 45%.

### III.1.3.6 BOSQUES MUY HÚMEDOS TROPICALES.

*“Esta zona de vida presenta vegetación muy rica dentro de los indicadores están el Subin, el Cipresillo y el Castaño, como potencial productivo del municipio de Los Amates.”<sup>84</sup>*

### III.1.3.7 HUMEDAD RELATIVA:

*“80% es humedad.”<sup>85</sup>*

### III.1.3.8 PRECIPITACIÓN PLUVIAL:

*“La estación Meteorológica más cercana se encuentra en la aldea Mariscos al Noreste de la aldea aproximadamente a 20 kilómetros.”*

*Los datos climatológicos de 20 años de registro se resumen así:*

*Precipitación media anual: 2557.8mm”<sup>86</sup>*

### III.1.3.9 TEMPERATURA:

*“Temperatura máxima: 31.2° C*

*Temperatura Mínima: 21.7° C*

*Temperatura media: 26.4° C”<sup>87</sup>*

<sup>84</sup> Ídem.

<sup>85</sup> Ibídem.

<sup>86</sup> Ibídem

<sup>87</sup> Ibídem

<sup>83</sup> Ídem. Pág. 67



**Foto No.22**

Río Blanco, Los Amates Izabal



Fuente: Municipalidad de Los Amates Izabal. Unidad de Planificación Municipal. Año 2006.

**Foto No. 23**

Zona Bananera, Izabal



Fuente: Municipalidad de Los Amates Izabal. Unidad de Planificación Municipal. Año 2006.

**Foto No. 24**

Aldeas Vecinas al Casco Municipal



Fuente: Municipalidad de Los Amates Izabal. Unidad de Planificación Municipal. Año 2006.

Toda la región es rica en paisajes naturales debido precisamente al clima tropical, en donde se aprecian diferentes especies de flora y fauna y una variedad de playas aún conservadas en buen estado.

Algunas otras desconocidas para la mayoría de la población poseen parcialmente sus recursos naturales intactos.

**III.1.3.10 TEMPERATURA MEDIA ANUAL EN LOS ULTIMOS 20 AÑOS.**

**Cuadro No. 5**  
Temperatura Media Anual

Año	Días	Anual		Días	Anual
Año 1 / 1,980	171	1865.6	Año 11 / 1,990	211	1901.5
Año 2 / 1,981	204	2322.2	Año 12 / 1,991	172	2173.5
Año 3 / 1,982	138	1400.8	Año 13 / 1,992	201	2059.5
Año 4 / 1,983	144	1437.0	Año 14 / 1,993	194	2212.6
Año 5 / 1,984	192	2455.3	Año 15 / 1,994	168	1375.1
Año 6 / 1,985	159	1445.3	Año 16 / 1,995	174	2228.7
Año 7 / 1,986	195	1604.9	Año 17 / 1,996	164	3426.1 *
Año 8 / 1,987	155	1513.7	Año 18 / 1,997	161	1715.4 *
Año 9 / 1,988	190	2024.8	Año 19 / 1,998	20	302.0 *
Año 10 / 1989	221	1911.2	Año 20 / 1999		*
Promedio de la década	177	1819.1	*Falta información de diciembre *Falta información de agosto /diciembre * No hay datos		

**III.1.3.11 PRECIPITACIÓN PLUVIAL POR DIAS / ANUAL DE LOS ULTIMOS 20 AÑOS:**

**Cuadro No. 6**  
Precipitación Pluvial

Año1/1,980 26.9	Año11/1,990 25.2
Año2/1,981 26.7	Año12/1,991 26.3
Año3/1,982 27.0	Año13/1,992 25.5
Año4/1,983 25.1	Año14/1,993 25.6
Año5/1,984 26.7	Año15/1,994 28.7
Año6/1,985 26.8	Año16/1,995 27.7
Año7/1,986 28.1	Año17/1,996 26.9
Año8/1,987 28.4	Año18/1,997 27.6
Año9/1,988 27.8	Año19/1,998 *47.7
Año10/1,989 27.1	Año20/1,999 **
Promedio de la década 27.1	* No hay datos a partir de mayo a diciembre **No hay datos

\*88  
„89

<sup>88</sup> Ídem. Levantamiento 76 m.

<sup>89</sup> Estación 8.47 Los Amates PHC Latitud 15° 15'05" Longitud 89° 05' 44" Temperaturas medias. Levantamiento 76, m.



La precipitación se distribuye a lo largo de 189 días de lluvia con una estación seca bien definida, entre los meses de marzo y abril.

### III.1.3.12 HIDROGRAFÍA:

“Los Amates es privilegiado por sus afluentes como el Lago, Nacimientos, Manantiales y Fuentes. Pozos excavados (a pocos metros) pozos perforados, además cuenta con ríos, entre los que cabe mencionar: el Motagua, el Morjá, el Jubuco, el Chaljá, el Tepemechines y el Managuá.”<sup>90</sup>

Cada uno de los ríos antes mencionados son sumamente caudalosos y anualmente la mayoría de los mismos suelen desbordarse. Dejando a poblaciones incomunicadas por espacio de algunas horas en algunas ocasiones y en otras completamente incomunicadas.

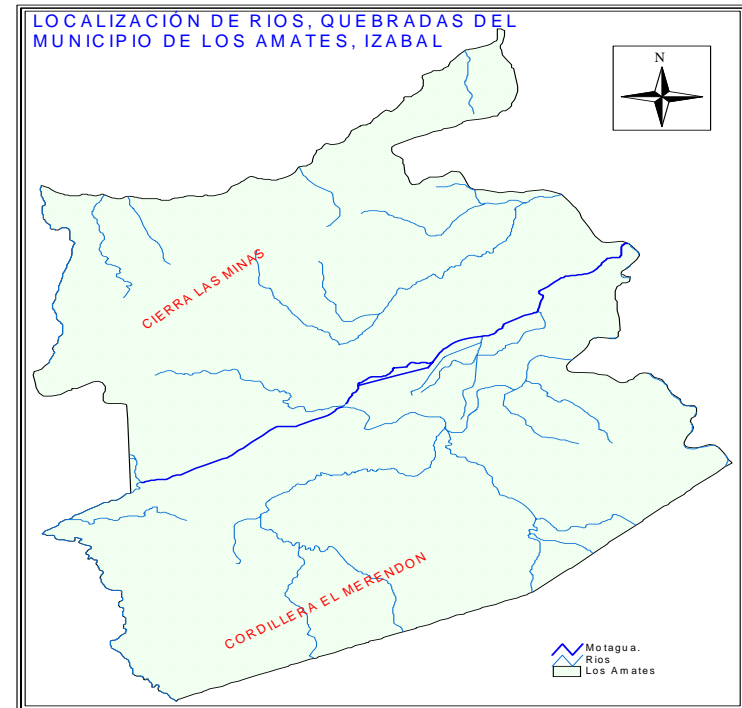
**Foto No. 25**

Desbordamiento del Río Morjá



Fuente: Municipalidad de Los Amates Izabal. Unidad de Planificación Municipal. Año 2006

**Mapa No. 14**  
Afluentes del Municipio  
de Los Amates Izabal



Fuente: Diagnóstico Municipal. Unidad de Planificación Municipal. 2005

### III.2 SUELOS:

“Al estar asentado en la Sierra de las Minas, su terreno es quebrado. En algunas regiones presenta grandes planicies, y en otras grandes elevaciones (1,600 a 1,900 metros de altura).”

<sup>90</sup> Diagnósticos Municipales. Op Cit. Municipalidad de los Amates Izabal. pág. 24





*Esta característica le ha dotado de fauna y flora de gran variedad y riqueza.* <sup>91</sup>

Igualmente la topografía del lugar se presta para que en época de invierno muchas de las áreas deforestadas de la región afecten a pobladores que viven en lugares de zonas muy quebradas y de mucha pendiente donde con frecuencia ocurren derrumbes y deslaves. Además existen poblaciones que aun permanecen con parte de las viviendas destruidas por las inundaciones ocurridas durante la época del Huracán Mitch, como es el caso de la aldea La Pita entre tantas otras.

### III.2.1 ACCIDENTES GEOGRAFICOS:

*“Este municipio queda en la Sierra de las Minas y se encuentran las montañas de Colombia y el Juco. 12 cerros. Lo cruzan 25 ríos entre los cuales sobresalen El Motagua, además hay un riachuelo y 42 quebradas.”* <sup>92</sup>

### III.2.2 ZONAS DE VIDA

*“Sus zonas de vida se describen como Bosque Húmedo Tropical Cálido y Bosque Muy Húmedo Tropical.”*

*El primero presenta rica vegetación como el corozo, palo de sangre, guarumo, etc. El segundo contiene especímenes de subin, cipresillo y castaño.”* <sup>93</sup>

### III.3 POTENCIAL PRODUCTIVO:

Esta es un área de alta concentración comercial, principalmente el casco urbano.

Es además un área de afluencia de diverso tipo de población tanto urbana como rural, turistas, investigadores, ONG's y población vecina que lleva sus productos cosechados a comercializar tanto dentro del casco municipal como a zonas aledañas. *“Cuenta con dos atractivos principales que son las Ruinas de Quiriguá y Playa Dorada en la aldea de Izabal sobre el lago del mismo nombre.”*

*Esta última cuenta con lugares de arena blanca y se puede llegar a ella a través de la carretera al Atlántico, carretera transitable todo el año...”* <sup>94</sup> otras playas secundarias como Río Banco y Río Bravo que aún conservan áreas de flora y fauna en mayor porcentaje.

Sin embargo ninguna de ellas cuenta con infraestructura adecuada para albergar a pobladores ni a turistas.

<sup>52</sup>. Idem. Pág. 185.

<sup>92</sup> Diccionario Municipal. Op Cit. COMODES. Pág. 107.

<sup>93</sup> Diagnósticos Municipales. Op Cit. Municipalidad de Los Amates. Pág. 186.

<sup>94</sup> SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN. Op Cit. *Caracterización del departamento de Izabal.* Pág. 8



**Foto No 26**

Casco Urbano del Municipio de Amates Izabal



Fuente: Propia Año 2003

**III.4. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA:***Maíz, frijol, arroz, banano, plátano y tubérculos.*<sup>95</sup>**III.4.1 RÉGIMEN O TENENCIA DE LAS TIERRAS:**

*“Se cuenta con propietarios, arrendatarios y poseedores de la tierra. Parcelamiento Agrario; Santa Inés, micro - parcelamiento agrario; sector Boca Ancha, El Rico, Palmilla Vega Grande. Lotificación agraria, Buenos Aires, Finca Santa Inés y Santa Inés Estación, comunidad agraria, Finca Carolina, patrimonio agrario, Mixto, La Palmilla, además se conocen 11 Fincas y 33 fincas para uso agrícola y Ganadero.”*<sup>96</sup>

<sup>95</sup> Diccionario Municipal. Op Cit. COMODES. Pág. 107.<sup>96</sup> Diagnóstico Municipal. Op Cit. Municipalidad de los Amates Izabal. Pág. 30**III.4.2 AGROPECUARIA:**

*“En Los Amates, la mayor producción pecuaria es el ganado vacuno, el resto lo ocupan el ganado equino, los porcinos y aves de corral (gallina, pollos, patos y chumpipes), como fincas ganaderas están, Santa Bárbara, la Alsacia, Colindantes, San Francisco, Minas del Jubuco, la Caribeña, Vega Grande, Beatriz, Marina y el Rancho.”*<sup>97</sup>

**Foto No 27**

Producción Pecuaria



Fuente: Diagnósticos Municipales. Unidad de Planificación. Municipalidad de Los Amates Izabal. 2005

**III.5 “LUGARES DE RECREACION” :****III.5.1 “SITIOS ARQUEOLÓGICOS”:***Quiriguá y Yuma.*<sup>98</sup>

Aparte del atractivo turístico, Quiriguá conserva sitios de gran valor histórico sin ser tratados adecuadamente. Entre ellos la estación del tren

<sup>97</sup> Idem.<sup>98</sup> Diccionario Municipal Op Cit. COMODES. Pág. 107.

construida a principios del siglo XX y que aún se conserva.

**Foto No. 28**

Antigua Estación de Tren situada en Quiriguá



Fuente: Propia. Año 2005

Además de la estación situada en Quiriguá existen otras en diferentes aldeas aledañas al Casco Municipal.

### III.5.2 "SITIOS TURÍSTICOS":

*"Mariscos, Río Banco, Río Bravo, Playa Dorada entre los más relevantes y Marimonte.. "*<sup>99</sup>

**Foto No. 29**

Carretera que conduce al Sitio Arqueológico de Quiriguá



Fuente: Propia. Año 2005

Toda la carretera principal es asfaltada a excepción del ingreso a algunos sitios turísticos, como en el caso de Las Ruinas de Quiriguá, en el que la carretera es de terracería, sin embargo es transitable todo el año.

<sup>99</sup> Diccionario Municipal Op Cit. COMODES. Pág. 107.

**Foto No. 30**  
Playa Dorada



Fuente: Oficina de Planificación Municipal. Maga. Amates Izabal. 2005

**Foto No. 31**  
Bosques, en Los Amates Izabal.



Fuente: Oficina de Planificación Municipal, Los Amates Izabal. Año 2005.

En general todos los sitios por su calidad de paisaje en la zona son muy visitados por turistas tanto nacionales como extranjeros por lo que es importante el cuidado y preservación de las áreas con el propósito de manejarlas adecuadamente tanto para sus pobladores como para la explotación en beneficio de la economía de sus habitantes, mejorando con ello también su calidad de vida.

Esto mismo permitirá la permanencia de zonas de vida de mucha variedad en flora y fauna.

**Foto No. 32**  
Río Banco, Los Amates Izabal



Fuente: Oficina de Planificación Municipal, Los Amates Izabal. Año 2005.

### III.6 ENTORNO URBANO DEL MUNICIPIO

Todas las edificaciones importantes de servicio público tales como Municipalidad, Mercado, Parque, Iglesia, Centro de Salud, Juzgado, Policía se encuentran dispersos a todo lo largo y ancho del municipio.

Muchos de los edificios carecen de mantenimiento constante y necesario como el Centro de Salud. Por otro lado hace falta otro tipo de edificaciones que son igualmente importantes para la atención de los pobladores de la región como: Estación de Bomberos, Centro de Operaciones de Emergencia y otros.

No se contempla en el municipio un área pública de servicio de emergencia, lo cual se hace necesario pues, como ya se ha comentado, ocurren constantes accidentes, y emergencias comunes como partos, accidentes domésticos, gripes, resfriados etc.

Y otros poco comunes como: partos de madres provenientes de aldeas mas alejadas donde hay que bajar de laderas o montañas y que corren el riesgo de perder a sus hijos por falta de atención o morir en el peor de los casos. Otras personas que vienen con mordeduras de serpiente, accidentes provocados por manipulación de maquinaria de tipo industrial, como tractores, y maquinaria utilizada en la industria bananera o heridos de bala etc., para lo

cual no existe un servicio de atención inmediata y de tiempo completo, y la medicina es limitada.

El único hospital que atiende las 24 horas es un pequeño hospital privado, el cual evidentemente no está destinado para personas de escasos recursos.

Y en caso de desastre tampoco se daría abasto para atender emergencias.

#### a) DISTANCIAS DE LA CABECERA MUNICIPAL A OTROS MUNICIPIOS:

*“Para llegar a la Cabecera municipal de los Amates se toma la Ruta CA9 Norte, debido a que el municipio es atravesado por la misma, ésta al ser conducida el lado sur nos lleva a la ciudad Capital, y al Este con Puerto Barrios, cabecera del departamento de Izabal.”<sup>100</sup>*

*Distancia en Kilómetros*

<i>De Los Amates a Puerto Barrios</i>	<i>95 Km.</i>
<i>De Los Amates a Morales</i>	<i>48 Km.</i>
<i>De Los Amates a El Estor</i>	<i>127 Km.</i>
<i>De Los Amates a Livingston</i>	<i>95Km.</i>
<i>por tierra y 30 minutos en agua navegable.”<sup>101</sup></i>	

<sup>100</sup> Diagnóstico Municipal. Op Cit. Municipalidad de Los Amates. Pág. 111.

<sup>101</sup> Idem.



Esta ruta que es transitable todo el año, es conservada en perfecto estado. Es una vía rápida y peligrosa; en esta ruta se dan muchos accidentes debido al alto índice de vehículos pesados como trailers y camionetas que conducen a altas velocidades y han provocado la muerte de muchas personas, tanto tripulantes de los vehículos, como transeúntes.

### III.6.1 IMAGEN URBANA

La disposición de los centros de servicios comunitarios ubicados a todo lo largo y ancho del municipio sin centralizar, evidencia la falta de normas de regulación urbana, y de construcción: en general, no se muestra una tipología espacial que se identifique con la región. Lo que refleja la inexistencia de una planificación urbana regional.

Sin embargo actualmente la municipalidad se ha preocupado por empezar a cambiar este aspecto para poder darle una nueva imagen al municipio.

El Municipio de Amates Izabal ha crecido aceleradamente y es una región importante donde comercializan y visitan no - solo pobladores de aldeas aledañas al municipio sino de otras cabeceras departamentales de la región, lo que le ha hecho crecer aceleradamente. Este proceso de crecimiento mismo, tan acelerado, es lo que ha provocado un desorden urbano – espacial, y una imagen de desorden. Debido a esta mala

distribución los centros de servicios institucionales están dispersos de igual forma. El Centro de Salud por ejemplo, está situado a un costado del gimnasio y del mercado lo cual evidencia la inexistencia de relaciones espaciales adecuadas.

### III.7 EQUIPAMIENTO URBANO Y SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE LOS AMATES:

Los servicios básicos con los que cuenta el municipio de Amates es: *“Energía eléctrica, Instituto de Educación Básica, Un Centro de Salud, Iglesia Parroquial, Servicio de Buses Extra urbanos; 11 estaciones de ferrocarril: Carolina, Cristina, El Rico, Galluser, Los Amates, Quiriguá, Managua, Milla 41.5, Montúfar, Santa Inés y Tipón.”*<sup>102</sup>

Escuela pública de primaria y algunos centros educativos privados, bancos, cooperativa El Monolito, otros servicios como: servicio municipal de agua pero sin medidas de saneamiento, drenajes en algunas zonas que en la mayoría de casos va a dar a los ríos, vertientes o quebradas, servicio telefónico, servicio de Internet y radio local.

<sup>102</sup> Diccionario Municipal de Guatemala. Op Cit. COMODES. Pág. 107



### III.7.1 VÍAS DE ACCESO DEL MUNICIPIO DE LOS AMATES:

*“El Municipio se comunica con sus comunidades, y otros municipios por diferentes vías que se describen a continuación.”<sup>103</sup>*

#### a) Carreteras Asfaltadas:

*“El municipio cuenta con 35.5 kilómetros de la Ruta CA9, que inician en la línea limítrofe del municipio de Gualán Zacapa a la altura del kilómetro 184.5 y finalizando a la altura del kilómetro 222 limítrofe con el municipio de Morales, cuenta también con 14 Km. que de la CA9 norte comunica con la aldea mariscos, y con 3 km. que de la CA9 comunica a la aldea El Rico, son transitables todo el tiempo.”<sup>104</sup>*

#### b) Carreteras de Terracería:

*“El municipio cuenta con estas vías de acceso en la mayoría de las comunidades, pero algunas solo son transitadas en el verano, estas conducen a la CA9 y son utilizadas para trasladarse y comercializar sus productos pecuarios.”<sup>105</sup>*

#### c) Veredas:

*“Estas son utilizadas por las comunidades que carecen de carreteras, ya que viajan por las mismas hasta llegar a la carretera más próxima de terracería para posteriormente conducirse a la cabecera municipal, y realizar intercambio comercial.”<sup>106</sup>*

#### d) Caminos de Herradura:

*“Este tipo de camino es utilizado por las personas de las comunidades, a través del uso de bestias, ya que por el mismo se pueden trasladar y comercializar sus productos.”<sup>107</sup>*

#### e) Otras Vías de Acceso:

*“También el municipio cuenta con vía de acceso en agua navegable, que comunica a comunidades asentadas en la rivera del lago de Izabal, ya sea con comunidades vecinas o con comunidades a las cuales llega carretera, a parte de ella, por medio de dicho acceso se puede comunicar con el municipio de El Estor, y la aldea Fronteras Río Dulce, Livingston.”<sup>108</sup>*

### III.8 CENTROS POBLADOS CON ACCESO TRANSITABLE EN PARTE DEL AÑO

Los centros poblados se establecen por categorías y cada una cuenta con distintos tipos de carretera: uno transitables todo el año y otro parcialmente transitable durante el año ya que el camino se deteriora inmediatamente al iniciar la época de invierno. No existe mantenimiento o planes de mejoramiento del estado de las carreteras, además de que los programas y políticas administrativas de los gobiernos locales

<sup>103</sup> Op Cit. Pág. 111

<sup>104</sup> Diccionario Municipal de Guatemala. Op Cit. COMODES. Pág. 107.

<sup>105</sup> Idem. Pág. 111

<sup>106</sup> Idem. Pág. 111

<sup>107</sup> Ibidem. Pág. 111

<sup>108</sup> Ibidem. Pág. 111



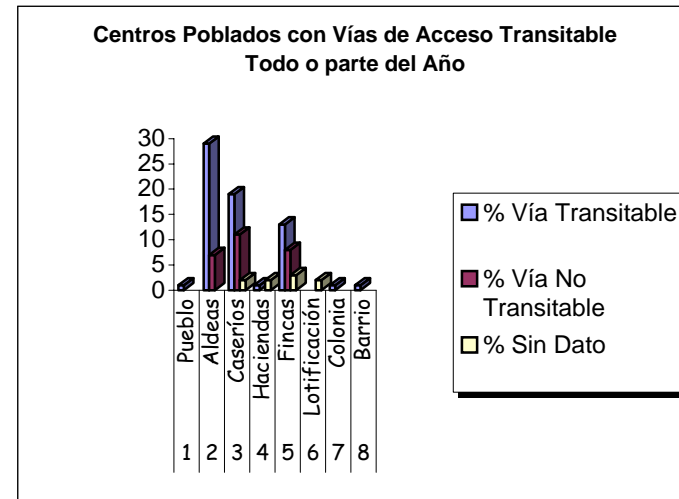
dan importancia a proyectos muchas veces menos prioritarios que otros debido quizá a intereses políticos o de partidos de gobierno con el fin de ganar adeptos y hacer crecer su popularidad:

**Cuadro No. 7**  
Infraestructura Vial  
por Categoría

No.	Categoría	% Vía Transitible	% Vía No Transitible	% Sin Dato
1	Pueblo	01.00		
2	Aldeas	29.00	07.00	
3	Caseríos	19.00	11.00	2.00
4	Haciendas	01.00		2.00
5	Fincas	13.00	08.00	3.00
6	Lotificación			2.00
7	Colonia	01.00		
8	Barrio	01.00		

Fuente: Elaboración Propia. Año 2006. Basada en Diagnósticos Municipales. Municipalidad de Los Amates. Izabal. Año 2001.

**Gráfica No. 1**  
Red de Infraestructura Vial por Categorías



Fuente: Elaboración Propia. Basado en Información Cuadro No. 8. Año 2006.

Como se puede apreciar apenas un 30% de las vías de acceso son transitables todo el año mientras el resto son caminos vecinales y senderos que pueden llegar a estar incomunicados al inicio de las primeras lluvias lo que representa un alto porcentaje de población en riesgo por incomunicación y falta de asistencia.

Además del deterioro del soporte potencial del suelo por carencia de estudios de impacto ambiental como parte de la prevención.



**Mapa No. 15**

Vías de Acceso del Municipio de los Amates Izabal



Fuente: Diagnóstico Municipal. Municipalidad de los Amates Izabal. Año 2001.

Las vías de acceso son de trascendental importancia no solo por que mejoran la economía de los centros poblados sino por que en el momento de un desastre es importante que las mismas estén en buenas condiciones para estar totalmente expeditas con el propósito de asistir de forma inmediata en caso de emergencias a cualquier comunidad.

**III.9 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE**

**a) DRENAJES**

**- LETRINIZACIÓN:**

*“En la mayoría de las comunidades las personas ya gozan de este servicio ya que es muy importante debido a las enfermedades que se pueden prevenir al tener este tipo de infraestructura, es así como se presenta el presente listado de comunidades que ya cuentan con este servicio.”<sup>109</sup>*

**Cuadro No. 8**

Servicios de Drenajes (Letrinización)

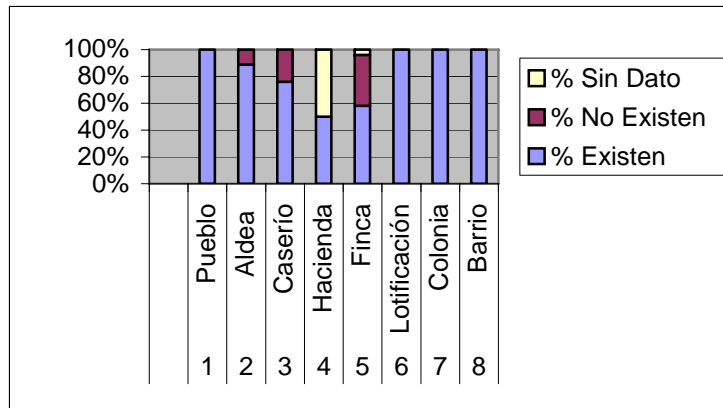
No.	Categoría	% Existen Letrinas	% No Existen Letrinas	% Sin Dato
1	Pueblo	0.5		
2	Aldea	32	4	
3	Caserío	23.53	7.43	
4	Hacienda	0.5		0.5
5	Finca	14	9.09	1
6	Lotificación	1		
7	Colonia	1		
8	Barrio	5.35		

Fuente: Elaboración Propia. Año 2006. Basada en Diagnósticos Municipales. Municipalidad de Los Amates. Izabal. Año 2001.

<sup>109</sup> Diagnóstico Municipal. Op. Cit. Municipalidad de los Amates Izabal. Pág. 11



**Gráfica No. 2**  
Servicios de Letrinización y Pozos Ciegos



Fuente: Elaboración Propia. Basado en Información de Cuadro No. 9. Año 2006.

Teóricamente el dato en la gráfica No. 2, es cierto, sin embargo aún existe una falta de educación sanitaria y desinformación en el uso adecuado de las letrinas.

### a.1) DRENAJES Y ALCANTARILLADO

*“Solo un sector en el casco urbano cuenta con el servicio de drenajes.”<sup>110</sup>*

Los sistemas de evacuación de excretas son en la mayoría de casos pozos ciegos; las letrinas, se han ido implementando en algunas comunidades gracias al apoyo de organizaciones

no gubernamentales como Plan Internacional y otras.

El lugar que mas cuenta con sistema de drenajes en un buen porcentaje de la población es la cabecera municipal y algunas zonas aledañas. Sin embargo el mayor problema de estos sistemas es el hecho de que todos evacuan los desechos hacia los ríos, ramales del río Motagua, y otros de menor magnitud lo cual contamina las fuentes de agua.

### b) AGUA ENTUBADA

*“En el área urbana existe servicio municipal, en el área rural,... en algunas comunidades existen varias fuentes de agua,... otras se abastecen por mangueras entre las comunidades.”<sup>111</sup>*

Ninguna de ellas cuenta con sistema de purificación.

<sup>110</sup> Diagnóstico Municipal. Op. Cit. Municipalidad de los Amates Izabal. Pág. 111

<sup>111</sup> Idem. Pág. 111

**Cuadro No. 9**

**Servicios de Agua Entubada**

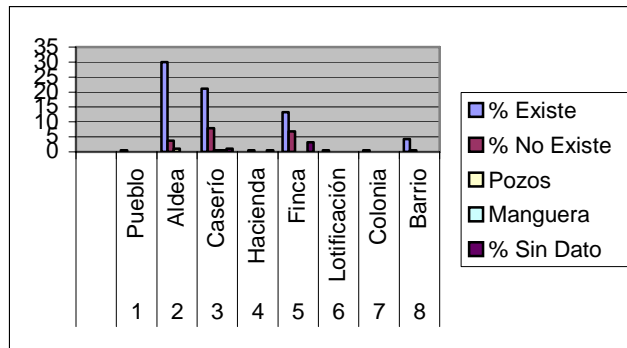
Fuente: Elaboración Propia. Año 2006. Basada en Diagnósticos Municipales.

No.	Categoría	% Existe Red de Agua	% No Existe Red de Agua	Pozos	Manguera	% Sin Dato
1	Pueblo	0.53				
2	Aldea	30	3.7	1.06		
3	Caserío	21.16	7.94	0.53	0.53	1.06
4	Hacienda		0.53			0.53
5	Finca	13.23	6.88			3.17
6	Lotificación	0.53				
7	Colonia	0.53				
8	Barrio	4.23	0.53			

Municipalidad de Los Amates. Izabal. Año 2001.

**Gráfica No.3**

**Servicios de Agua Entubada**



Fuente: Elaboración Propia. Año 2006. Basada en Diagnósticos Municipales. Municipalidad de Los Amates. Izabal. Año 2001.

**c) BASURERO MUNICIPAL**

“El servicio de recolección de basura se hace dos veces por semana en el área urbana, en algunas ocasiones cuando algunas de las comunidades lo solicitan a la municipalidad se presta el servicio, además se cuenta con un terreno para el deposito de la basura que se ubica en el casco urbano de los Amates, en las comunidades se estima que un 46.67% queman la basura, 20.01 entierran la basura y 33.32% las mantienen a flor de tierra.”<sup>112</sup>

**Foto No. 33**

**Basurero Municipal**



Fuente: Diagnóstico Municipal. Municipalidad de Los Amates Izabal. Unidad de Planificación. Año 2001.

El basurero municipal se encuentra en los alrededores del casco municipal esto mismo,

<sup>112</sup> Diagnóstico Municipal. Op Cit. Municipalidad de los Amates Izabal. Pág. 111



genera malos olores en los alrededores de los barrios en donde se ubica y en general el servicio de recolección es insuficiente.

No se tiene el hábito de depósitos de basura en los alrededores del casco urbano. No existen campañas de sensibilización sobre hábitos de urbanidad, ni conciencia ciudadana sobre la preservación del medio ambiente.

#### d) MERCADO

*“En el municipio existen tres mercados uno en el casco urbano que es llamado Centro de Comercio que fue inaugurado en 1,999., y otros dos en la Aldea Quiriguá y Mariscos.”<sup>113</sup>*

El área del mercado cuenta con diferente tipo de visitantes tanto comerciantes como compradores y turistas de paso, provenientes de diferentes puntos del país. Allí también se encuentra ubicada la Terminal de buses, que hoy en día ya no se da abasto.

#### e) RASTRO

*“No existe ninguna instalación de tipo formal en el municipio.”<sup>114</sup>*

El destace de ganado tanto vacuno como porcino es frecuente en la zona sin embargo por la forma en que se maneja esta actividad empírica y

en lugares no adecuados, se corre el riesgo de contraer enfermedades de diferente tipo.

Además de ser mas difícil un adecuado control sanitario, que al final puede perjudicar la salud de la población en general.

#### f) CEMENTERIO

*“En el casco urbano existe un cementerio municipal.”<sup>115</sup>*

Este cementerio se ubica en las afueras del casco municipal y por el momento ha cubierto las necesidades de la población.

Sin embargo en el momento de crisis por desastre podría saturarse. No tiene mantenimiento y sirve en ocasiones como vertedero de basura.

### III.9.1 INFRAESTRUCTURA ECONOMICA E INSTITUCIONES DE APOYO:

En el momento de la emergencia estas instituciones privadas pueden ser fuente de abastecimiento y un aporte importante a la atención inmediata de la emergencia.

<sup>113</sup> Idem. Pág. 112

<sup>114</sup> Idem. Pág. 112

<sup>115</sup> Diagnóstico Municipal. Op Cit. Municipalidad de los Amates Izabal. Pág. 112.



**a) SERVICIOS BANCARIOS:**

*“Entre las Instituciones de Servicios Bancarios están, Bancafe, Banoro, Banrural, e Internacional”<sup>116</sup>*

**b) COOPERATIVA:**

*“Se cuenta con una Cooperativa de Ahorro y Crédito, en Aldea Mariscos existe una sucursal de la Cooperativa de Ahorro y Crédito El Monolito R. L en funcionamiento. Además en las fincas bananeras funcionan cuatro edificios de la Cooperativa SITRABI RL y dos edificios de la Cooperativa Bandegua para prestar servicios a los empleados de las bananeras.”<sup>117</sup>*

**c) HOTELES Y PENSIONES.**

*“Actualmente en Los Amates existe dos hoteles, un Auto hotel y dos pensiones, en la aldea Mariscos dos hoteles y dos pensiones, en la aldea Quiriguá dos hoteles y dos pensiones, en Punta Brava un hotel y bungalow, en la aldea el Rico una pensión y en Playa Dorada un hotel.”<sup>118</sup>*

**d) SUPERMERCADOS Y TIENDAS DE CONSUMO.**

*“Debido al crecimiento poblacional en los Amates existe una gran cantidad de negocios de consumo tanto en lo urbano como rural”.*

*“Además existen 2 supermercados que se localizan uno frente al centro de Comercio y el otro frente a la carretera.”<sup>119</sup>*

**e) RESTAURANTES Y PEQUEÑOS PUESTOS DE COMIDA:**

*“El área donde se encuentran estos tipos de negocios son, Los Amates, El Rico, Quiriguá, Mariscos y Playa Dorada haciendo un total de 28.”<sup>120</sup>*

Todos estos centros de servicios son visitados con mucha frecuencia. Debido a que Los Amates es una zona de paso para los pilotos y viajeros que se encaminan a Puerto Barrios Izabal, Peten y otros sitios aledaños.

**f) GASOLINERAS:**

Actualmente existen dos gasolineras una de ellas (Texaco) con servicios extras de autoservicio rápido de comida.

<sup>116</sup> Idem. 112

<sup>117</sup> Idem. 112

<sup>118</sup> Ibídem. 112

<sup>119</sup> Diagnóstico Municipal. Op Cit. Municipalidad de los Amates Izabal. Pág. 113

<sup>120</sup> Idem. Pág. 113



## g) TRANSPORTE:

*“Se cuenta con servicios de buses urbanos y extra-urbanos, que viajan a las comunidades del municipio, otros que conducen al municipio de Morales y a la República de Honduras, también se obtiene el servicio de los transportes Fuentes del Norte, Litegua, Rosita, María Elena, Carmencita y Vargas, que van a la ciudad Capital, Puerto Barrios y Zacapa, se tiene una Terminal para estos buses a un costado del centro de comercio.”<sup>121</sup>*

El inconveniente en el caso de la Terminal en el área de microbuses es que no tiene un área techada para los transportistas que van a zonas cercanas del municipio y en horas pico se ve saturada de pasajeros, los cuales en épocas de invierno sufren por verse obligados a mojarse para subir a los mismos.

### Foto No. 34

Terminal de Buses de Los Amates Izabal



Fuente: Diagnóstico Municipal. Municipalidad de Los Amates Izabal. Unidad de Planificación. Año 2001.

<sup>121</sup> Idem. Pág. 113

## III.9.2 INFRAESTRUCTURA EN SERVICIOS DE SALUD:

### a) INFRAESTRUCTURA EN SALUD EXISTENTE

*“En el Casco Urbano existe un centro de salud tipo B en funcionamiento, seis puestos de salud que se localizan en las comunidades de Quiriguá, Canaan, el Rico, Mariscos, Mixco, San José Alsacia, además existen ya construidos centros de Convergencia en las comunidades del Bálsamo, Nueva Concepción, Tarros, Nueva del Norte, Beatriz, Chaljá, Jubuquito, Los Planes de Santa Rosa, Santa Inés Estación y El Zompopero, para que se le de asistencia médica a la población.”<sup>122</sup>*

Estos puestos de salud solamente cuentan con espacio suficiente para atención a pacientes de enfermedad común, no atienden emergencias y la medicina que almacenan es escasa.

No existe un control adecuado de cómo optimizar el espacio físico y los suministros que les proporcionan.

Estos centros deberían tener un mejor equipamiento sin embargo no existen visitas periódicas de supervisión para chequear el estado en que se encuentran las edificaciones.

<sup>122</sup> Diagnóstico Municipal. Op Cit. Municipalidad de los Amates Izabal. Pág. 113

**Foto No. 35**

Centro de Salud del Municipio de Los Amates, Izabal.



Fuente: Diagnóstico Municipal. Municipalidad de Los Amates, Izabal. 2001.

**Foto No. 36**

Modelo Típico del Centro de Convergencia



Fuente: Diagnóstico Municipal. Municipalidad de Los Amates, Izabal. 2001.

## b) CLINICAS MEDICAS Y DENTALES

*“Existen tres Clínicas Médicas y dos Dentales en el Casco Urbano; una Clínica Médica y una Dental en la Aldea Quiriguá.”<sup>123</sup>*

Estas muy escasas.

## a) FARMACIAS

*“Existen nueve Farmacias en total de las cuales cuatro son comunitarias incluyendo la de la Iglesia Católica.”<sup>124</sup>*

## III.9.3 INFRAESTRUCTURA EN EDUCACION:

### a) INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EXISTENTE

*“El municipio cuenta con 128 edificios escolares además existen 8 edificios privados pertenecientes a la Empresa Bandegua, y en el casco urbano existen 5 establecimientos privados, más supervisión educativa.”<sup>125</sup>*

#### a.1) SERVICIOS BÁSICOS CON QUE CUENTAN LAS ESCUELAS

*“Las escuelas del municipio cuentan con agua entubada, sanitarios, cocina, bodegas, y dos aulas, y algunas con energía eléctrica y con cancha de básquet-ball.”<sup>126</sup>*

Las escuelas son en su mayoría aulas muy sencillas y en algunos casos insuficientes para el

<sup>123</sup> Idem. Pág. 113

<sup>124</sup> Diagnóstico Municipal. Op Cit. Municipalidad de los Amates Izabal. Pág. 113

<sup>125</sup> Idem. 113

<sup>126</sup> Idem. 113

número de estudiantes y los servicios no son los más adecuados.

### III.9.4 INFRAESTRUCTURA EN MATERIA DE SEGURIDAD CIUDADANA

#### a) POLICIA NACIONAL CIVIL.

*“En el municipio de Los Amates existe una Estación de Policía, y dos subestaciones mas; una en Quiriguá y otra en Mariscos.”<sup>127</sup>*

La Estación de Policía se ubica a un costado de la carretera principal frente a la recién construida estación de buses de Litegua. El punto de ubicación es estratégico debido a que es un área cercana al casco urbano, y sus alrededores, además de la proximidad a la carretera, ya que aún así es una vía rápida.

**Foto No. 37**

Estación de Policía Nacional Civil



Fuente: Diagnóstico Municipal. Municipalidad de Los Amates, Izabal.. Año 2001.

#### b) JUZGADO DE PAZ

*“Existe un Juzgado en el Casco Urbano del Municipio que vela por la seguridad de la ciudadanía para que las leyes sean cumplidas de acuerdo a lo establecido por la Ley....”<sup>128</sup>*

Cada uno de estos servicios, denotan el progreso de esta región aún cuando haga falta otros mas, sin embargo el municipio es una zona pujante y progresista y sus pobladores luchan día a día por trabajar en sus múltiples actividades, principalmente el campesino de las áreas rurales que con dificultad trae su producto a vender, a pesar de las inconveniencias en las vías de comunicación y cualquier otro tipo de inconveniente. Además de aprovechar su visita para otras actividades.

### III.9.5 POBLACION

Según el censo poblacional del año 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística: *“la población total del municipio es de 56,187 habitantes de los cuales 28,111 son hombres y 28,076 mujeres. De este total, también se tiene el informe que 3,064 de ellos son pobladores del área urbana y 53,123 son del área rural”.*

Estableciendo entonces, que los grupos etáreos están divididos de la siguiente manera:

<sup>128</sup>Diagnóstico Municipal. Op Cit. Municipalidad de los Amates Izabal. Pág. 113

<sup>127</sup> Ibidem. 113



**Cuadro No. 10**

Población por Grupo de Edad del Municipio de Los Amates Izabal, año 2002.

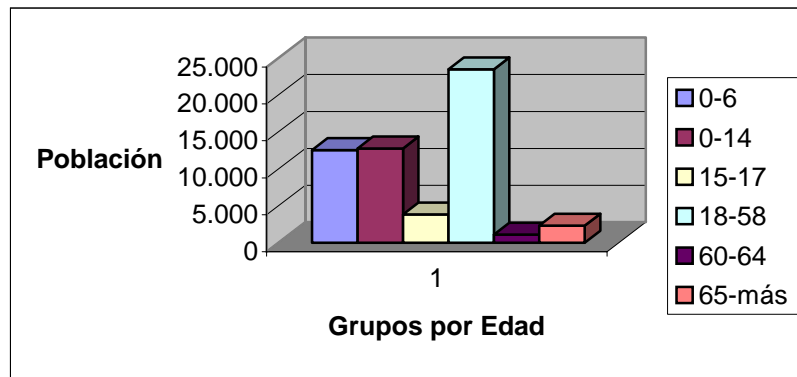
<b>0-6</b>	12,558
<b>7-14</b>	12,783
<b>15-17</b>	3,827
<b>18-58</b>	23,502
<b>60-64</b>	1,081
<b>65-más</b>	2,325

Fuente: Elaboración Propia. Datos Obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Año 2002, Instituto Nacional de Estadística.

Como se observa en el cuadro anterior podemos determinar que la mayor incidencia de población está comprendida entre las edades de 18 a 58 años en primer lugar y de 7 a 14 en segundo lugar quedando la población mayor como la mas activa económicamente hablando.

**Gráfica No. 4**

Grupos de Edad en Años Cumplidos



Fuente: Elaboración Propia. Datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Año. 2002. Instituto Nacional de Estadística.

En el cuadro No. 11 y la Gráfica No. 4 el mayor porcentaje de población es de niños en edad escolar y jóvenes en edad productiva.

La educación es de importancia trascendental para poder fortalecer a las comunidades, para que puedan estar preparados ante un desastre.

**Cuadro No. 11**

Población de 7 Años y Más de Edad Escolar del Municipio de los Amates, Izabal. Año 2002

Fuente: Elaboración Propia. Datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Año. 2002. Instituto Nacional de Estadística.

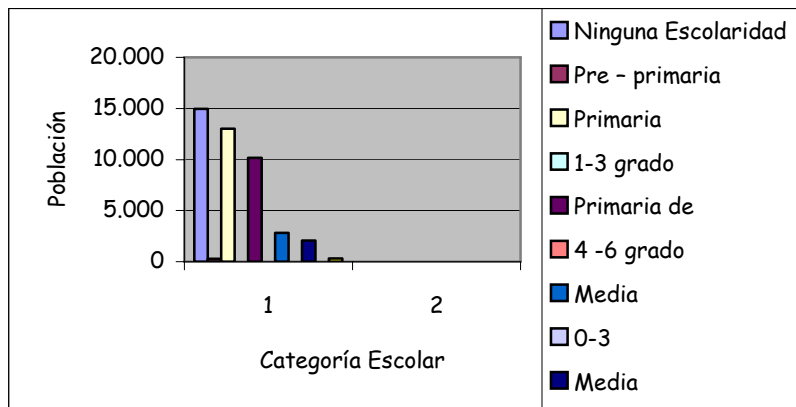
Población de Edad Escolar de 7 Años o más.	Sexo	Hombres	14,367	32.93%
		Mujeres	14,121	32.37%
	Escolaridad	Ninguna Escolaridad	14,975	34.32%
		Pre – primaria	284	0.65%
		Primaria 1-3 grado	13,031	29.87%
		Primaria de 4 -6 grado	10,166	23.30%
		Media 0-3	2,822	6.46%
		Media 4 – 7	2,061	4.72%
		Superior	300	0.68%



La población que tiene el municipio en edad escolar es de 43,628 de los cuales el 34.32% nunca han asistido a estudiar y luego le sigue la población que llegó a obtener entre el 1º y 3er. año de primaria con un 29.87% y luego entre el 4to., y 6to. de Primaria con un 23.30%. Sin embargo la mayoría de esta población se concentra en el área urbana del municipio.

**Gráfica No. 5**

Población de 7 Años y Más de Edad Escolar del Municipio de los Amates, Izabal. Año 2002



Fuente: Elaboración Propia. Datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Año. 2002. Instituto Nacional de Estadística.

La Gráfica No. 5 nos indica los valores que representan cada uno de los niveles de escolaridad que ha tenido la población. En la información obtenida, la misma evidencia un alto índice de población sin escolaridad. Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística;

en Los Amates, Izabal en el Año 2002, las causas mas comunes por inasistencia escolar fueron:

*“ falta de dinero, tienen que trabajar, no hay escuela, los padres no quieren, que hacer en el hogar, no le gusta, no quiere, ya terminó sus estudios entre otras razones mas.”<sup>129</sup>*

Además del cuadro y la gráfica anterior todas estas causas afirman la vulnerabilidad en educación que la población tiene debido a los bajos niveles de estudio, reflejo además de un nivel socio económico también bajo.

Esto los hace más vulnerables ante un desastre, ya que el sistema educativo que es tradicional no se implementa dentro de los planes de estudios, temas sobre prevención y mitigación a desastres medio ambiente y recursos naturales.

### III.9.6 PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD INFANTIL Y ADULTA DENTRO DEL MUNICIPIO.

*“Las principales causas de morbilidad que se han dado en el municipio son las de Parasitismo, Amebiasis, Neumonía, Resfriado Común, Bronquitis, las causas de mortalidad que se han originado en el municipio en niños menores de un año han sido por causa de Neumonía, Síndrome Diarreico Agudo, Desnutrición Crónica, Herpes Oral, Bronquitis, Convulsiones Febriles, Sepsis.*

*La mayoría de personas que han fallecido se han originado por accidentes, asesinatos, y por múltiples enfermedades.”<sup>130</sup>*

<sup>129</sup> Diagnóstico Municipal. Op Cit. Municipalidad de Los Amates. Pág. 63

<sup>130</sup> Idem.



### III.10 RECAPITULACION

En general el Municipio de Los Amates Izabal es una región en pleno desarrollo. Existen ya diversos servicios que cubren cierto grado de necesidades esenciales en la población, sin embargo debido al crecimiento acelerado que lleva es necesario contemplar dentro del sector las áreas de infraestructura en servicios de tipo emergencista, a nivel administrativo que pueda tener la capacidad de trabajar coordinadamente con entidades establecidas dentro del municipio en el momento que sea necesario. En donde se pueda manejar tanto la mitigación como la prevención del desastre lo cual únicamente puede darse siempre y cuando exista una labor integral a nivel multidisciplinario, multiprofesional e inter-institucional.

El proyecto busca dar una respuesta arquitectónica adecuada, ya que no existe en la región ningún centro dedicado a la labor de emergencia que pueda atender con anticipación cualquier evento que pueda presentarse.

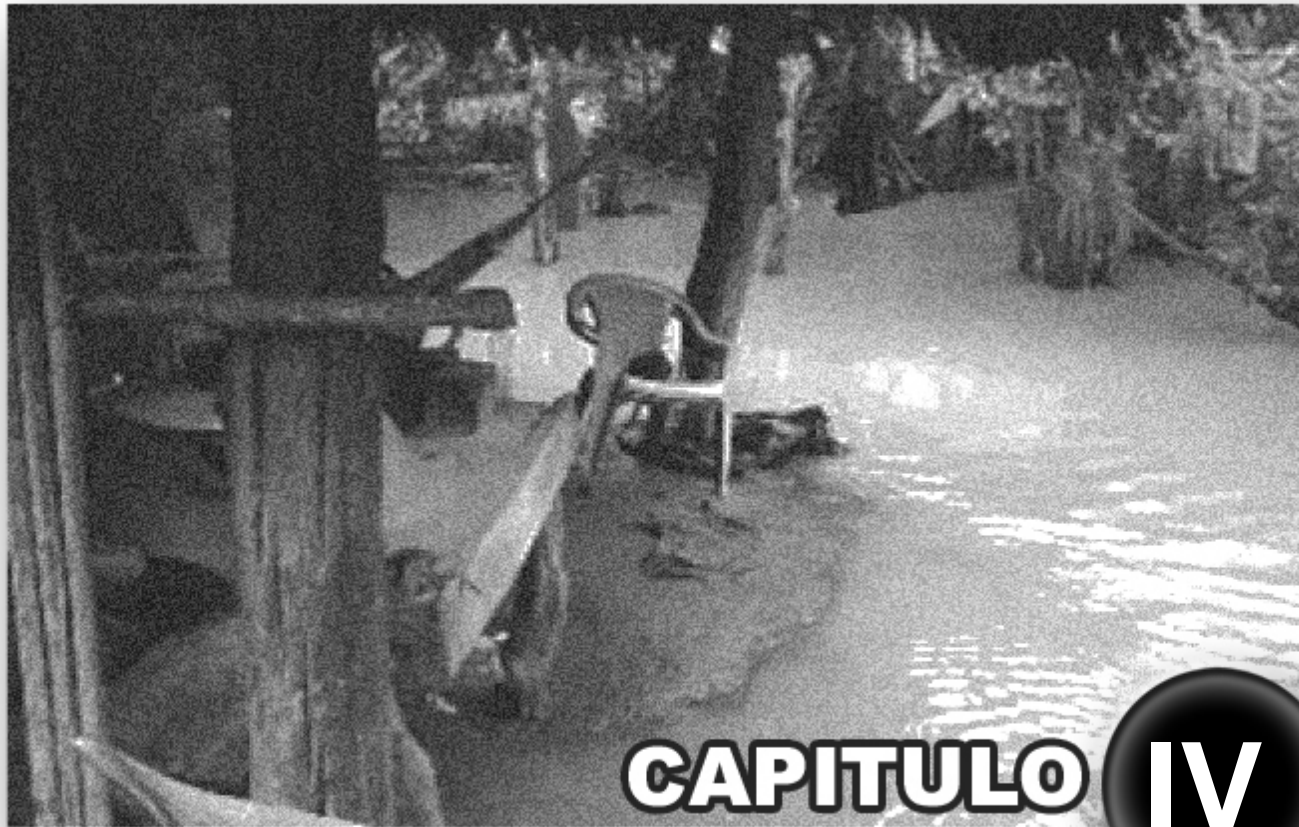
Se debe recordar que así como otras regiones del país, el municipio de Los Amates Izabal, también es una región con altos niveles de vulnerabilidad, debido en primer lugar a su ubicación geográfica y la cantidad de afluentes que convergen alrededor de él.

Ésta al igual que muchas otras regiones está constantemente amenazada por sucesos naturales y antrópicos (causados por el ser humano) que son los principales causantes de desastres. Sin olvidar que en un porcentaje mayor, los eventos naturales se han convertido en desastres debido a la incidencia del hombre a consecuencia del cambio de la vocación natural del suelo entre otros.

Estos cambios en las regiones del país han provocado un gran deterioro ambiental, dañando zonas de cultivo productivas que en muchas ocasiones pueden convertirse dependiendo del lugar donde se encuentran en zonas pantanosas o zonas áridas.

Además se debe tomar en consideración que hasta finales del siglo pasado y principios de este se ha tomado mas conciencia en realizar trabajos de investigación en este tema, consecuencia de la frecuente incidencia de huracanes y tormentas tropicales, además de sequías e incendios forestales provocados, por condiciones de clima en unos casos y en otros por el hombre y que han afectado toda la república, se ha tomado mas conciencia de la importancia de realizar planes y propuestas de intervención en la prevención y mitigación de riesgos con el propósito de evitar o disminuir los desastres.





# CAPITULO IV

## MARCO LEGAL Y NORMATIVO



## CAPITULO IV

### IV. MARCO LEGAL y NORMATIVO

#### IV.1 CONSTITUCION DE LA REPUBLICA:

##### IV.1.1 “Artículo 1º.: Protección a la Familia:

*“El estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.”<sup>131</sup>*

Esto le compromete al Estado a garantizar la seguridad de cada ciudadano de este país, ante cualquier tipo de amenaza incluyendo los desastres.

##### IV.1.2 “Artículo 2º. : Deberes del Estado:

*“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.”<sup>132</sup>*

El estado de Guatemala garantiza la salud y la seguridad a todos los ciudadanos, incluyendo la protección ante cualquier situación, por la cual estén siendo amenazados no importando si son fenómenos de tipo físicos o naturales. Además establece que velará por el bien común lo que

refleja su intención de contribuir al bienestar de todos sin escatimar esfuerzos.

##### IV.1.3 “Artículo 257: Asignación para las Municipalidades:

*“El organismo ejecutivo incluirá anualmente al Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado un diez por ciento del mismo a las municipalidades. ....Destinado un 90% para programas y proyectos de educación, salud preventiva, obras de infraestructura y servicios públicos que mejore la calidad de vida de los habitantes. El diez por ciento restante podrán utilizarlo para financiar gastos de funcionamiento.....”<sup>133</sup> cabe mencionar que cada vez que ocurre un desastre el estado y demás instituciones pertenecientes al mismo se activan para colaborar con todos los afectados, víctimas de la catástrofe. Por lo tanto es conveniente también que prevenidamente este preparado para responder ante cualquier situación.”<sup>134</sup>*

Si se toma en cuenta todos estos aspectos, puede concluirse que tanto el estado como los pequeños gobiernos locales de cada región están en la obligación de garantizar a las poblaciones que pertenecen a su jurisdicción, la seguridad y el bienestar tomando en consideración cualquier tipo de situación o fenómeno natural o Antrópico que pueda acontecer, pues existe un presupuesto destinado a cubrir las necesidades que se presenten, no importando cual sea.

<sup>131</sup> CONSTITUCION POLÍTICA DE LA REPUBLICA. Congreso de La República . Acuerdo Legislativo 18-93. Nueva Edición. Guatemala. Pág. 79.

<sup>132</sup> Idem. Pág. 79

<sup>133</sup> Idem. Págs. 65, 66.

<sup>134</sup> Ibidem. Pag. 66.



## IV.2 DECRETO NÚMERO 58-88 CODIGO MUNICIPAL:

### IV.2.1 "Artículo 1º. CONCEPTO DE MUNICIPIO:

*"Es el conjunto de personas individuales que, caracterizadas primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad y asentadas en determinado territorio, están organizadas en institución de derecho público, para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito"*<sup>135</sup>

En este caso el municipio de Los Amates Izabal es la región que nos interesa intervenir.

### IV.2.2 "Artículo 4º. ELEMENTOS:

*"Integran el municipio los siguientes elementos básicos:*

- a) El Territorio
- b) La Población
- c) La Autoridad
- d) La Organización Comunitaria
- e) La Capacidad Económica."<sup>136</sup>

### IV.2.3 "Artículo 6: MUNICIPALIDAD:

*....".es la corporación autónoma integrada por el alcalde y por los síndicos y concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio, de conformidad con la ley de la materia, que ejerce el gobierno y la administración de los intereses del municipio."*<sup>137</sup>

<sup>135</sup> DECRETO No. 58-88. CODIGO MUNICIPAL. Guatemala, C.A. año 2001. Pag. 1

<sup>136</sup> Idem. Pag. 2

<sup>137</sup> Ibidem. Pag. 2.

La municipalidad de Los Amates Izabal como un pequeño gobierno local que tiene la responsabilidad de trabajar por el bienestar de sus habitantes, se ha preocupado por implementar dentro de sus actividades: planes de emergencia en prevención a desastres que puedan ocurrir en especial en época de invierno y se ha preocupado por mejorar cada año sus estrategias de acción, involucrando no solo a instituciones sino a ciudadanos que quieran colaborar con las emergencias cuando sea necesario.

### IV.2.4. . "Artículo 7º. FINES GENERALES:

*"Son fines generales del municipio:....."*

*c. Impulsar permanentemente el desarrollo integral del municipio.*

*d. Velar por su integridad territorial, el Fortalecimiento de su patrimonio económico y la preservación de su patrimonio natural y cultural.*

*c. Promover sistemáticamente la participación efectiva, voluntaria y organizada de los habitantes en la resolución de los problemas locales."*<sup>138</sup>

El municipio involucra entonces no solo a sus habitantes, sino todo lo que se circunscribe a su alrededor incluyendo sus límites territoriales, sus autoridades y las organizaciones que los integran teniendo independencia, como gobierno local, y su administración va a depender de los intereses que a la mayoría de su población competen.

<sup>138</sup> Idem. Pag. 3



#### IV.2.5 “Artículo 30. SERVICIOS MUNICIPALES:

*“La Municipalidad tiene como fin primordial la prestación y administración de los servicios públicos de las poblaciones bajo su jurisdicción territorial, ...sin perseguir fines lucrativos, ...tiene competencia para establecerlos, mantenerlos, mejorarlos y regularlos, garantizando su funcionamiento eficiente, seguro, cómodo, continuo e higiénico a los habitantes y beneficiarios de dichas poblaciones, y en su caso, la determinación y cobro de tasas y contribuciones equitativas y justas.”<sup>139</sup>*

La Municipalidad como gobierno local tiene la potestad de disponer actividades encaminadas a mejorar las condiciones del municipio para beneficio de sus habitantes, por lo tanto es necesario que la misma se involucre en proyectos que proporcionen servicios en función de prevenir cualquier emergencia que pueda presentarse y afectar a la población. Creando la infraestructura básica que tenga la capacidad física instalada para responder a las necesidades que se presenten en cualquier momento y aún mejor si se toma en cuenta a diferentes instituciones que participan en el tema, y que las mismas puedan ser concentradas en un mismo lugar.

Respaldada siempre como corporación municipal por otros aspectos de índole legal que se han creado para sustentarla, lo cual ha venido dándose desde 1969 con el establecimiento del Comité Nacional de Emergencia (CONE) “convertido

*en unidad permanente en 1971, el cual operó bajo la dirección del Ministerio de la Defensa Nacional, y con un alto oficial del ejército como coordinador general.*

*En el contexto del Decenio para la Reducción de Desastres DIRDN y de los Acuerdos de Paz se elaboraron varios proyectos de ley para la transformación del CONE en una institución mas adecuada a las nuevas exigencias y bajo una dirección civil. Así surgió en 1994 entre otras propuestas, el anteproyecto de ley para la creación de un Sistema Nacional de Reducción de Desastres SINRED adscrito a la presidencia de la República. El proyecto del SINRED no logró su aprobación durante dos años y fue en noviembre de 1996, en vísperas de la firma de la paz (diciembre de 1996) cuando se creó en forma sorpresiva mediante el Decreto Ley 109-96 La CONRED. El respectivo reglamento para la ley de 1996 fue aprobado recientemente (12 de septiembre del 2000) a través del acuerdo gubernativo No. 443-2000.”<sup>53</sup>*

#### IV.3 “DECRETO LEY 109-96: Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres:

##### **CONSIDERANDO:**

*“Que debido a las características del territorio guatemalteco, derivadas de su posición geográfica y geológica hace susceptible al país a la ocurrencia periódica de fenómenos generadores de desastres que con su caudal de pérdidas de vidas humanas, materiales y económicas, provocan la paralización y retraso del desarrollo,”<sup>140</sup>*

<sup>140</sup> Gestión de Riesgos en Centro América. Gisela Gellert Coordinadora. Iniciativas, actores y experiencias locales en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. 2005. Pág. 96,97.

102 Ley y Reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. CONRED. Pág. 3

<sup>139</sup> DECRETO No. 58-88. Op Cit. CODIGO MUNICIPAL. Pág. 8



**Considerando:**

“Que por estas causas y efectos, deviene la necesidad para el Estado de Guatemala, de crear una organización que en el ámbito nacional esté en la capacidad legal, económica y tecnológica de coordinar, planificar, desarrollar y ejecutar todas las acciones destinadas a reducir los efectos que causen los desastres naturales o antrópicos en la población ubicada en áreas de riesgo.

**Por Tanto:**

“En ejercicio de las atribuciones que le confiere el Artículo 171 inciso a) de la Constitución Política de la República de Guatemala.

Decreta: la siguiente

### **IV.3.1 LEY DE LA COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES DE ORIGEN NATURAL O PROVOCADO”<sup>141</sup>**

#### **IV.3.1.1 Capítulo I**

**Objetivos y Fines**

“El objeto de ésta ley es crear la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales o Provocados, con el propósito de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción por los daños derivados de los efectos de los desastres.....”<sup>142</sup>

**Artículo 2. Integración:**

“La Coordinadora Nacional estará integrada por dependencias y entidades del sector público y del sector privado.”<sup>143</sup>

**Artículo 3. Finalidades:**

“La Coordinadora Nacional tiene como finalidades.....:

- a) Establecer mecanismos que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinación interinstitucional en todo el territorio Nacional.
- b) Organizar, capacitar y supervisar en el ámbito nacional, regional, departamental, municipal y local a las comunidades.....
- c) Implementar en las organizaciones públicas su organización, políticas y acciones para mejorar la capacidad de su coordinación interinstitucional.....
- f) Impulsar y coadyuvar al desarrollo de los estudio multidisciplinarios, científicos, técnicos y operativos sobre la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la reducción de los efectos de los desastres...

La Junta Ejecutiva podrá:

“Declarar de Alto Riesgo cualquier región o sector del país con base en estudios y evaluación científica y técnica de vulnerabilidad y riesgo para el bienestar de la vida individual y colectiva.....”<sup>144</sup>

<sup>143</sup> Ibidem. Pág. 6

<sup>144</sup> Ley y Reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Op Cit. CONRED. Pag 6,7

<sup>141</sup> Idem. Pág. 4

<sup>142</sup> Idem. Pág 6



La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) ha tenido actualmente mas apoyo de parte del estado y de otros organismos internacionales debido al alto índice de vulnerabilidad que se ha evidenciado en el país, siendo patente en las diversas tragedias acaecidas no solo en el ámbito nacional sino internacional en donde cada día son mas frecuentes los eventos que causan destrucción y pérdida tanto material como humana.

#### IV.3.1.2 Capítulo II

##### Organización:

###### ARTÍCULO 6:

*“Son órganos integrantes de la Coordinadora Nacional, los siguientes:*

- a) *Consejo Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED)*
- b) *Junta y Secretaria Ejecutiva para la Reducción de Desastres (SECONRED)*
- c) *Coordinadora Regional para la Reducción de Desastres (CORRED)*
- d) *Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres (CODRED)*
- e) *Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED)*
- f) *Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED)”<sup>145</sup>*

<sup>145</sup> Idem. Pág. 9,10

La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres está organizada de forma estratificada, ya que se hace necesaria la presencia permanente en las zonas de mayor riesgo, para poder responder de forma inmediata. Cada sede tiene la responsabilidad de estar alerta en el mismo lugar donde se suscitan las emergencias, y como las mismas son impredecibles, cada región debe tener su propia organización u oficina de atención y respuesta inmediata. Sin embargo debido al presupuesto destinado a este rubro, no existe en todos los municipios.

###### Artículo 7:

*“El órgano superior de la Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres será el Consejo Nacional integrado por el sector público.....”*

- a) *Ministerio de la Defensa Nacional, quien la coordinará*
- b) *Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social*
- c) *Ministerio de Educación*
- d) *Ministerio de Finanzas Públicas*
- e) *Ministerio de Comunicaciones, Transportes y Obras Públicas*
- f) *Ministerio de Gobernación*
- g) *Coordinador de la Junta y Secretaria Ejecutiva de la Coordinadora Nacional...*
- h) *Cuerpo de Bomberos*
- i) *Asamblea de Presidentes de los Colegios Profesionales*
- j) *Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras.”<sup>146</sup>*

<sup>146</sup> Ley y Reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Op Cit. CONRED. Pág. 10



A pesar de la ley antes mencionada no todas las instituciones participan, en forma activa y constante, ya que en la práctica menos del 50% de ellas tiene presencia. Realmente quien participa son algunas mencionadas anteriormente como: Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Ministerio de la Defensa, se podría mencionar: Policía Nacional Civil, y en Amates especialmente, Unidad Técnica Municipal, Ministerio de Ambiente, Plan Internacional, Iglesias Evangélicas, Iglesia Católica, Miembros destacados de la comunidad por su frecuente colaboración, etc.

**Artículo 9: Coordinadora Nacional:**

“.....La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres se estructura en los siguientes Niveles:

- a) *Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres*
- b) *Nivel Regional: ...según regionalización del país y la integran organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden regional.*
- c) *Nivel Departamental: comprende la jurisdicción del Departamento.*
- d) *Nivel Municipal: Comprende la jurisdicción de la totalidad del municipio y tendrá la siguiente composición:*

*Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres integrada por:*

*Organizaciones públicas, privadas y ciudadanas del orden municipal y cuerpos de socorro del lugar que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener en algún*

*momento, relación con las actividades establecidas en la presente ley y su reglamento.”<sup>147</sup>*

- e) *“Nivel Local; Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, integrada por organizaciones públicas y privadas de orden local.”<sup>148</sup>*

La Coordinadora Municipal es el enlace interinstitucional y la responsable de transmitir a las demás coordinadoras regionales y departamentales lo que ocurre en el momento de una emergencia ya sea a escala local o a nivel del casco municipal. Su participación es de suma importancia pues es la que más próxima está a las Comunidades y la que mantiene comunicación constante con ellas.

### IV.3.1.3 CAPITULO III

**Artículo 10 Integración de las Coordinadoras.**

*“Las coordinadoras regionales, departamentales, municipales y locales serán presididas por el funcionario público que ocupe el cargo de mayor rango en su jurisdicción.”<sup>149</sup>*

En el caso de los municipios es el Alcalde el indicado a regir, además de disponer toda acción en el momento de ocurrir un desastre, y el encargado de transmitir la información a las demás sedes. Tanto para recibir apoyo de las

<sup>147</sup> Ley y Reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Op Cit. CONRED. Pag. 10

<sup>148</sup> Idem. Pag. 12

<sup>149</sup> Idem. Pag. 13



regiones aledañas o nacionales como en situaciones de desastre que puedan repetirse en otras regiones. En el caso particular de incendios, las regiones deben estar preparadas para cualquier nueva ocurrencia inminente, a nuevos desastres.

#### IV.3.1.4 CAPITULO III

##### “Artículo 22. Centro de Operaciones de Emergencia

*Se instituye el Centro de Operaciones de Emergencia COE- como un sistema operativo que deberá funcionar en dos etapas:*

- I. *A escala técnica, formado por funcionarios de enlace institucional, coordinados por CONRED.*
- II. *A escala ejecutiva, formado en pleno o sectorialmente según la gravedad de la emergencia, por miembros titulares o suplentes de CONRED y Secretaria Ejecutiva SECONRED. En todo caso participarán los funcionarios o delegados de enlace interinstitucional.”<sup>150</sup>*

Si en un momento dado la emergencia fuera a escala nacional o fuera incluso una tragedia de gran magnitud, el máximo representante de la CONRED será el Presidente de La República.

##### “Estructura Organizaciones del COE:

*La estructura organizacional del COE se divide en tres grandes áreas funcionales que son:*

- A. **ÁREA DE COMUNICACIONES**
- B. **ÁREA DE OPERACIONES**
- C. **ÁREA DE DECISIONES**

*Área de Comunicaciones: Este es el equipo / sistema que mantiene comunicado al COE con los equipos de respuesta en el lugar de impacto del evento informando constantemente de lo que está aconteciendo en el lugar de la emergencia y desastre.”<sup>151</sup>*

Esta área es de suma importancia debido a que sin ella no podría existir contacto entre las Coordinadoras Departamentales o Municipales con la Coordinadora Nacional, y sin la misma no existe ningún tipo de apoyo o ayuda humanitaria.

##### “Área de Operaciones:

*Este es todo el personal técnico – ejecutivo que se ubica en el COE para responder a todos los requerimientos y solicitudes que provienen de lugar de la emergencia y desastre, y coordinan que estos requerimientos y solicitudes sean cubiertos, incluyendo el transporte de los mismos. Por lo general y en forma ideal, el personal ejecutivo es dividido en cuatro grandes sectores y 14 funciones:*

- I. **“Sector: Planificación**

<sup>150</sup> Ibidem. Pag. 40

<sup>151</sup> Manual del COE/CONRED. Op Cit. Cruz Roja. Pag. 8



Tres Funciones: Información y  
Planificación  
Recursos y Logística  
Seguridad y Orden  
Público

2. Sector: **Servicios de Emergencias**  
Tres Funciones: Combate de  
Incendios  
Búsqueda y Rescate  
Materiales Peligrosos.

3. Sector: **Infraestructura**  
Cuatro Funciones: Transporte  
Comunicaciones  
Energía  
Obras Públicas e  
Ingeniería<sup>152</sup>

4. Sector: **Servicios Sociales**  
Cuatro Funciones: Atención a la  
Población  
Servicios de Salud y  
Médicos  
Alimentos Manejo de  
Voluntarios y  
Donaciones<sup>153</sup>

Para el área de operaciones es necesario no solo un espacio adecuado para el personal que labora regularmente en él sino para otras

instituciones que puedan llegar a participar en un momento determinado como personal de apoyo logístico y técnicos especialistas en el tema.

Cada una de estas tareas asignadas necesitan de un área permanente para coordinar las diversas actividades. Por lo menos un encargado por cada sector a fin de responder eficientemente en el momento de la emergencia.

#### IV.3.2 LEY Y POLITICA DE DESARROLLO SOCIAL Y POBLACION:

“La Ley de Desarrollo Social Corresponde al decreto 42-2001 (octubre) y posee dos artículos respecto a nuestra problemática. El artículo 37 denominado POBLACION EN RIESGO, señala que:

La Secretaria 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, con el propósito de tener criterios demográficos y geofísicos para la definición de estrategias de prevención y atención a poblaciones principalmente expuestas al riesgo, involucrando a la SEGEPLAN, LA CONRED Y Los Ministerios de Salud, Ambiente y Recursos Naturales, Agricultura, Los Fondos Sociales y El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGGS.”<sup>154</sup>

“El artículo 38, llamado ESTRATEGIA DE PROTECCION está dirigido a mejorar la eficiencia de atención a la emergencia... y la política llamada POLITICA DE DESARROLLO SOCIAL Y POBLACION, que se presentó en abril de 2002 tiene como objetivo general CONTRIBUIR AL

<sup>152</sup> Ídem.

<sup>153</sup> Manual del COE/CONRED. Op. Cit. Cruz Roja. Pág. 8

<sup>154</sup> Ídem.



*DESARROLLO DE LA PERSONA HUMANA EN LOS ASPECTOS SOCIAL, FAMILIAR, HUMANO Y SU ENTORNO CON ÉNFASIS EN LOS GRUPOS MAS VULNERABLES DE LA POBLACION.*<sup>155</sup>

Es evidente que cada acuerdo gubernativo queda establecido con el propósito de mejorar las condiciones de vida de las poblaciones mas vulnerables expuestas permanentemente al riesgo, pero lo mas importante es el énfasis que la tarea de crear mejores oportunidades está en manos de diferentes instituciones y principalmente de gobierno que trabajando en conjunto podrán crear y elaborar mejores estrategias de desarrollo urbano rural.

#### **IV.3.3 ACUERDOS DE PAZ (1996)**

Son varios los compromisos que el gobierno de la república adquirió tras la firma de los acuerdos de paz producto de *“las negociaciones entre políticos, y sociedad civil, luego de 36 años de enfrentamiento interno.... entre los que están: Acuerdo para el Reasentamiento de las Poblaciones Desarraigadas por el Conflicto Armado...Acuerdo sobre Identidad de los Pueblos Indígenas, etc., pero el que principalmente viene en este caso a interesar es el FORTALECIMIENTO DE LA PARTICIPACION CIUDADANA Y FORTALECIMIENTO DE LOS GOBIERNOS LOCALES,... Establece principalmente que todos los sectores sociales y económicos que puedan cooperar para el desarrollo...hace énfasis en generar un proceso de ordenamiento del uso y ocupación del territorio, y a partir de*

*él, de un proceso de planificación integral y concertada del desarrollo. Eso a cada un de los niveles: nacional, municipal y local.*<sup>156</sup>

Con las nuevas políticas de los Acuerdos de Paz se dio mayor énfasis en la apertura de la participación de todas las instituciones tanto nacionales como internacionales, se crearon mayor número de instituciones no gubernamentales para ayudar y fortalecer el desarrollo de la población rural del país, refiriéndose no solo a las poblaciones indígenas sino a todo ser humano sea ladino o xinka que viva en una situación de vulnerabilidad pues cada uno de ellos tiene derecho a ser asistido cuando sea necesario. Y en apoyo a la participación, la Universidad de San Carlos ha contribuido a fortalecer los gobiernos locales incluyendo al Municipio de Los Amates, Izabal.

#### **IV.4 NORMAS INTERNACIONALES:**

##### **IV.4.1 La Carta Humanitaria**

*“Los organismos humanitarios comprometidos a respetar esta Carta Humanitaria y las Normas Mínimas se propone ofrecer niveles de servicio definidos a las personas afectadas por calamidades o conflictos armados, y proponer la observancia de los principios humanitarios fundamentales. La misma expresa el compromiso asumido por los organismos*

<sup>155</sup> ídem.

<sup>156</sup> Manual del COE/CONRED. Op. Cit. Cruz Roja. Pág. 10



*de acatar los principios y velar por el cumplimiento de las Normas Mínimas.*<sup>157</sup>

Así como la Carta Humanitaria lo expresa, es necesario establecer ciertos principios y normas para dar una adecuada asistencia a personas afectadas en caso de desastre. Siendo el fundamento básico el respeto a la vida y su preservación.

#### IV.4.1.1 El Derecho a Vivir con Dignidad:

*“Este derecho está inscrito en las disposiciones jurídicas relativas al derecho a la vida, a un nivel de vida decoroso.....el derecho de una persona a la vida entraña el derecho a que se adopten medidas para preservar la vida toda vez que sea amenazada....Queda implícito en ello el deber de no obstaculizar o impedir la prestación de asistencia encaminada a salvar vidas.*

*Además el derecho internacional humanitario prevé la prestación de asistencia a las poblaciones.... A acceder a prestar asistencia humanitaria e imparcial cuando la población civil carece de suministros esenciales”*<sup>158</sup>

En el momento de un desastre cada persona afectada debe ser tratada con la debida consideración a fin de preservar su estado de salud tanto físico como emocional.

<sup>157</sup>Gestión de Riesgos en Centro América. Op Cit. Gisela Gellert 96,97 pp 114 PROYECTO ESFERA. Carta Humanitaria y Normas Mínimas de Respuesta Humanitaria en Casos de Desastre. Naciones Unidas. Edición 2004. Ginebra, Suiza. Pág. 18.

<sup>158</sup> PROYECTO ESFERA. Op Cit. Naciones Unidas. Pág. 19

Debe ser atendido de forma inmediata sin importar su condición económica o creencias políticas, religiosas, etc.

#### IV.4.1.2 Funciones y Responsabilidades

*“Se reconoce que las necesidades básicas de las personas afectadas por una calamidad se satisfacen básicamente por Esfuerzos de los interesados pero se reconoce que incumbe también al Estado el velar por dar la debida asistencia.”*<sup>159</sup>

a) *“El derecho internacional reconoce que las personas afectadas tienen derecho a la protección y asistencia. Define las obligaciones jurídicas de los estados o las partes beligerantes de prestar dicha asistencia o permitir que sea prestada....”*<sup>160</sup>

b) *“En calidad de organismos internacionales se establece sus propias funciones en relación con las establecidas...refleja el hecho de que aquellos a quienes compete la responsabilidad principal no siempre están en condiciones de asumirla por si mismos.....”*<sup>161</sup>

c) *“En relación con los principios enunciados anteriormente se reconoce y apoya los mandatos de protección y asistencia que tiene el Comité Internacional de Cruz Roja y el Alto Comisionado de Naciones Unidas para los refugiados.”*<sup>162</sup>

Es una responsabilidad tanto de los supervivientes, en la medida de sus posibilidades

<sup>159</sup> Idem. Pág. 20

<sup>160</sup> Ídem.

<sup>161</sup> Ibidem.

<sup>162</sup> Ibidem



como del Estado y los organismos internacionales... el satisfacer las necesidades básicas de las personas que se encuentran afectadas en situaciones de desastres.

**IV.4.2 NORMAS MÍNIMAS:**

*“Norma Común: Participación:*

1. *Representación de todos los grupos...*
2. *Comunicación y Transparencia....es de fundamental importancia difundir la información y conocimientos entre todos los participantes.*
3. *Capacidad Local: .... se debe fomentar la participación de diversos modos en los programas.*
4. *Sostenibilidad a largo plazo: Los beneficios a largo plazo suelen obtenerse cuando se fortalecen las capacidades locales para enfrentarse con los desastres.”<sup>163</sup>*

Cada participante dentro de la actividad deberá ser una persona que actúe comprometido con su vocación de servicio hacia los afectados pues de su eficiencia dependerán los resultados de la labor a desarrollarse.

**IV. 4. 3 NORMAS COMUNES:**

*.....”En ella se esbozan las responsabilidades que incumben a las entidades y a las personas a la hora de facilitar protección y asistencia.”<sup>164</sup>*

Cada una de estas Normas tiene como objetivo común brindar la ayuda humanitaria necesaria para las personas afectadas víctimas del desastre e incluyen no solo el momento del evento sino el cómo poder ayudar en las tareas posteriores de reconstrucción.

**Cuadro No. 12**

Normas Comunes	Normas Comunes							
	Norma 1	Norma 2	Norma 3	Norma 4	Norma 5	Norma 6	Norma 7	Norma 8
Participación	Valoración Inicial	Respuesta	Selección de benef.	Seguimiento	Evaluación	Compe. Y Resp. De trab.	Superv. Gestión y apoyo a pers.	

Fuente: Carta Humanitaria y Normas Mínimas de Respuesta Humanitaria en Casos de Desastre. Edición 2004. Ginebra, Suiza.

*“Norma Común 1:*

*La población afectada participa en la valoración, diseño, implementación y evaluación de programas de asistencia humanitaria.”<sup>165</sup>*

*“Norma Común 2: Valoración Inicial*

*Permite comprender la magnitud del desastre y un análisis claro de los riesgos en cuanto a la preservación de la vida, la*

<sup>163</sup> CD. Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Amatitlán. Arq. Antonio Muñiz. Los Amates. Año 2003.

<sup>164</sup> Gestión de Riesgos en Centro América. Op Cit. Gisela Gellert.96,97 pp

<sup>165</sup> PROYECTO ESFERA. Op Cit. Naciones Unidas. Pág.32



dignidad, la salud y los medios de sustento.... De ello dependerá la respuesta y el tipo de respuesta que sea.”<sup>166</sup>

*“Norma Común 3: Respuesta*

*Es necesaria cuando las autoridades competentes no pueden y/o no quieren responder a las necesidades de protección y asistencia a la población.... Y cuando estas necesidades no han sido atendidas.”<sup>167</sup>*

*“Norma Común 4: Selección de beneficiarios*

*Los servicios humanitarios se prestan de modo equitativo e imparcial, sobre la base de la vulnerabilidad y las necesidades de personas individuales o grupos afectados por el desastre.”<sup>168</sup>*

*“Norma Común 5: Seguimiento*

*La efectividad del programa a la hora de dar respuesta a los problemas es identificada, y se lleva a cabo un seguimiento continuo.....con vistas a realizar mejoras en el programa o a finalizarlo de forma escalonada tal como proceda.”<sup>169</sup>*

*“Norma Común 6: Evaluación*

*Se realiza un sistemático e imparcial examen de las actuaciones humanitarias cuya finalidad es entresacar lecciones con las que pueda mejorar las prácticas y políticas y fortalecer la rendición de cuentas.”<sup>170</sup>*

*“Norma Común 7: Competencias y Responsabilidades de los Trabajadores Humanitarios.....Poseen titulaciones, experiencias y actitudes que son apropiadas para la*

*planificación y la implementación efectiva de programas adecuados.”<sup>171</sup>*

*“Norma Común 8: Supervisión, gestión y apoyo del personal  
Los trabajadores humanitarios reciben supervisión y apoyo que garantizan la efectividad en la implementación del programa de asistencia humanitaria.”<sup>172</sup>*

Cada una de ellas esta creada con el propósito de realizar con mayor efectividad la labor de ayuda humanitaria considerando todos los aspectos necesarios para que cada persona víctima de una calamidad o un desastre sea atendida de la mejor manera posible y es necesario para ello la participación efectiva tanto de miembros de la comunidad, como de sus autoridades locales, regionales, nacionales y de ser necesaria la intervención de instituciones y organismos internacionales a fin de realizar mas efectivamente la labor.

Existen otro tipo de normativas a nivel interinstitucional que complementan o se entrelazan con las mencionadas con anterioridad como las establecidas por el **CEPRENAC (Centro Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres):**

*“Artículo 2: Principios del Centro Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres mencionando de forma general: El establecimiento de actuaciones encaminadas al mismo fin de prevención, mitigación y atención*

<sup>166</sup> Idem. Pag. 34

<sup>167</sup> PROYECTO ESFERA. Op Cit. Naciones Unidas. Pag. 38

<sup>168</sup> Idem. Pág. 41

<sup>169</sup> Idem. Pag. 43

<sup>170</sup> Ibidem. Pag. 45

<sup>171</sup> Ibidem. Pag. 46

<sup>172</sup> Ibidem. Pag. 48





*de desastres..., el diseño y efectividad de acciones propias necesarias para su ejecución..., la clasificación de riesgos por parte de instituciones públicas y privadas..., la asignación de funciones para cada institución..., define la estructura y funciones del sistema nacional de prevención mitigación y atención..., el cuidado de la seguridad ciudadana..., su actuación debe ser de manera descentralizada y prestar la debida atención y observación de que se cumplan con las medidas previstas..., el involucramiento de la población..., los mecanismos de colaboración de manera multistitucional, multisectorial y multidisciplinario, con el propósito de una efectiva coordinación..., garantizando la reducción de riesgos eventuales formando parte de la planificación del desarrollo, ordenamiento territorial y de la inversión pública y privada.”<sup>173</sup>*

Al igual que los Reglamentos y Normas establecidos con otras instituciones el CEPREDENAC, tiene como objetivo común la participación ciudadana, y demás instituciones de estado y organismos internacionales con el propósito de prevenir y mitigar los desastres.

Para ello define planes y programas que puedan trabajar de forma conjunta, involucrando a multisectoriales y a una serie de instituciones públicas y privadas con el fin de tener una percepción del riesgo de manera más globalizada. Que respondan de manera más efectiva ante cualquier evento natural o provocado.

<sup>173</sup> Sepredenac Op Cit. Pág web.

#### IV.5 RECAPITULACION

- Hoy en día existen diferentes instituciones que trabajan para impulsar el desarrollo de las comunidades con un nuevo enfoque, el enfoque de riesgo, a fin de prevenir y preparar a las mismas ante cualquier amenaza natural o antrópica (hombre).
- Las leyes establecidas por el Estado designadas a soportar la Institucionalidad de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Y otras a nivel internacional como las establecidas por Naciones Unidas, CEPREDENAC entre otras, establecen los procedimientos a seguir antes, durante y después de un desastre, por parte de la ciudadanía y las instituciones públicas y privadas.
- A pesar de estar establecidas dichas leyes y normas, no siempre se aplican a plenitud pues no se concretiza la participación de todos sus miembros.  
La ley tampoco refleja la necesidad de crear mayor cantidad de centros dedicados a realizar este tipo de actividades y en el momento de un desastre, siempre se evidencia la necesidad de espacios para organizar y coordinar la labor a realizarse ante la emergencia.
- En experiencias previas ha quedado patentizada la falta de coordinación



interinstitucional a pesar de la legislación establecida, debido a que cada una trabaja de manera independiente en momentos normales de labores organizándose y planificando a lo interno de la institución, únicamente involucrándose unas con otras en la mayoría de casos hasta el momento de la emergencia. Anualmente son pocas las convocatorias que realizan para organizarse y trabajar en equipo.

- En general aunque cada una contempla normas y establece leyes, estas son más que todo a lo interno de cada institución, lo cual funciona a nivel individual en la mayoría de casos más que en el trabajo de equipo. Esto impide una coordinación en el momento de la emergencia mucho más efectiva.
- La visión de los equipos que trabajan en la labor de mitigación y prevención es encontrar soluciones inmediatas en el momento preciso en función de beneficiar a aquellas personas más afectadas, víctimas de un desastre.
- Un desastre no puede predecirse con certeza, sin embargo existen sistemas y métodos de investigación científica que pueden anunciar una posible situación de riesgo y sobre esta base es que los equipos multiprofesionales e interinstitucionales deben trabajar para producir mejores resultados.

- Las leyes deben establecerse para ser cumplidas y no solo para satisfacer ciertos compromisos políticos, sociales, populares nacionales e internacionales.
- Las instituciones de gobierno, así como las demás instituciones civiles deben comprometerse consigo mismas, con el fin de mejorar realmente las condiciones de vida de toda la población y no solamente de pequeños sectores. Debe demostrarse verdadero amor por la patria pues es también el amor a nuestros semejantes y a nuestro patrimonio legado para futuras generaciones, no sólo de este país sino del planeta en general.

### Foto No. 38

Instituciones Participantes



Fuente: Zona Militar de Suchitepéquez. Tormenta Tropical Stan, Año 2005



- En toda misión humanitaria debe existir
- verdadera entrega en las labores y sobre todo el trabajo en equipo.
- Las labores previas a la ocurrencia de un desastre podrán ser las que marquen la diferencia de pérdidas, principalmente de vidas humanas. E incluso la pérdida económica en infraestructura y servicios.

**Foto No. 39**  
Apoyo a Damnificados

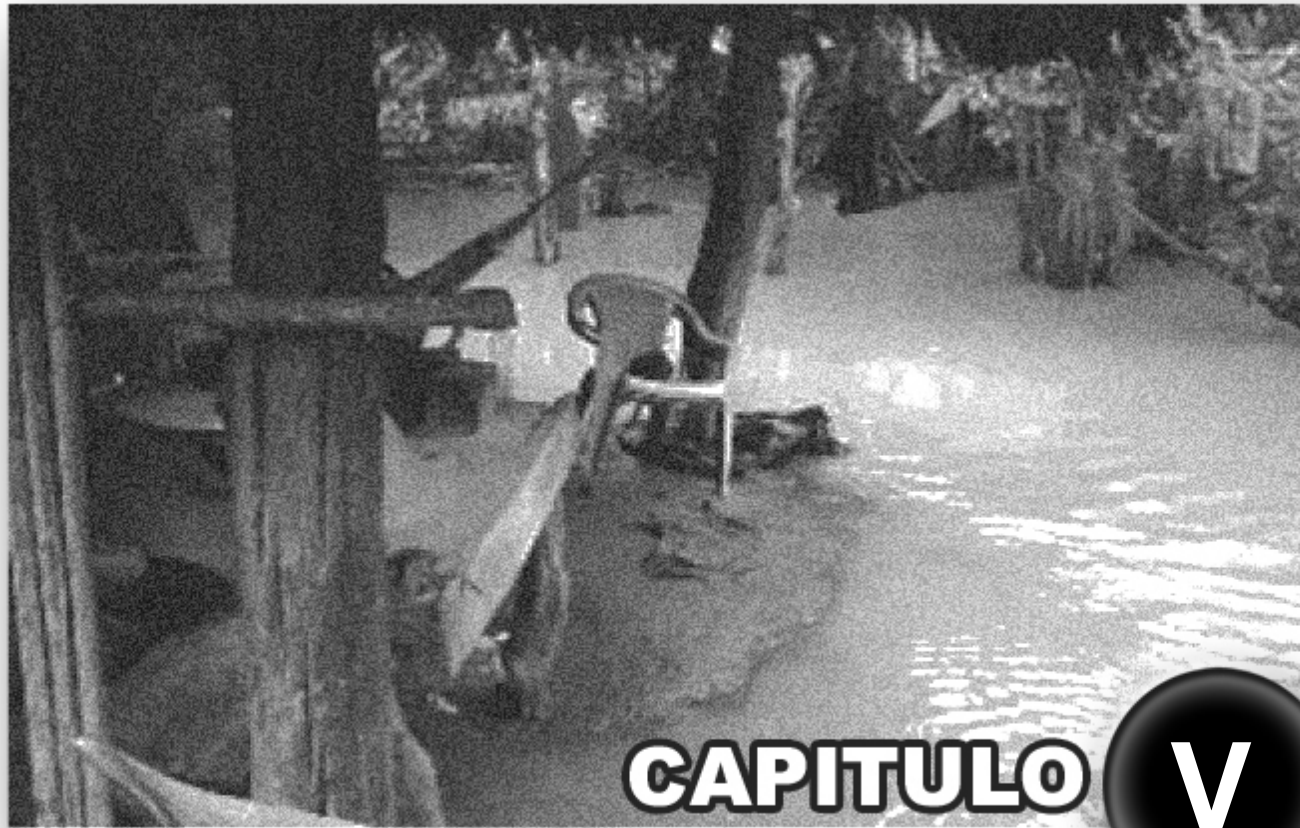


Fuente: Zona Militar de Suchitepéquez. Tormenta Tropical Stan. Año 2005

**Foto No. 40**  
Monitoreo Aéreo



Fuente: Zona Militar de Suchitepéquez. Tormenta Tropical Stan. Año 2005



# CAPITULO

# V

# MARCO HISTORICO



## CAPITULO V

### V.1 MARCO HISTORICO:

#### V.1.1 HISTORIA DE LOS AMATES IZABAL

*“En sus inicios este lugar fue llamado “CIELITO LINDO” por los habitantes procedentes de San Agustín Acasaguastlán, departamento del Progreso. Sin embargo, por la existencia de dos árboles de amate en el sector por donde transitaba la mayoría de habitantes,” fue desplazándose el primer nombre por el de costumbre.”<sup>174</sup>*

*“Otros relacionan el origen del nombre a la existencia de 6 árboles de amate en el área ocupada por 4 pequeños ranchos de manaca, lugar de habitación de las primeras familias que se ubicaron en el lugar. Estas mismas se referían al área como Los Amates.”<sup>175</sup>*

*“Los Amates fue establecido en el siglo XIX ya que la demarcación política de la República de Guatemala de la oficina de estadística del año 1,892 ya aparecía como caserío Literal del entonces Municipio de Izabal así mismo aparece en el boletín de la Oficina General de Estadística de Noviembre de 1,913.”<sup>176</sup>*

*“La jurisdicción de lo que hoy es la Cabecera Municipal se inician dentro de los linderos de una hacienda particular que incluía también las Ruinas de Quiriguá que habían sido descubiertas a mediados del siglo XVIII (1,840) por los exploradores John Lloyd y Frederick Catherwood”<sup>177</sup>*

El desarrollo urbano se ha desplazado de manera horizontal desde su creación.

#### Mapa No. 16

Mapa de Origen del Municipio de Los Amates, Izabal



Fuente: Sección de Tierras. Signatura 3. Expediente 8. Archivo General de Centro América.

#### V.1.2 ACUERDO DE CREACION”

*“...por acuerdo gubernativo número 282 de fecha 31 de agosto de 1,882 el Estado autorizó la venta de terrenos baldíos en Izabal, con el decreto Gubernativo número 3000 de fecha 3 de Diciembre de 1,883”...<sup>178</sup>*

<sup>174</sup> Diagnósticos Municipales. Op cit. Municipalidad de Los Amates. Pág. 3 y 4

<sup>174</sup> Diagnósticos Municipales. Op cit. Asociación Participa. Pág. 176

<sup>175</sup> Ídem. Pág. 176

<sup>176</sup> Ídem. Pág. 176

<sup>177</sup> Íbidem.

<sup>178</sup> Íbidem

...“Fue creado según acuerdo gubernativo del 30 de junio de 1916. Su municipalidad fue creada y organizada por medio de acuerdo gubernativo del 24 de junio de 1920.”<sup>179</sup>

### V.1.3 OTROS DATOS IMPORTANTES:

“En época prehispánica estuvo delimitada por: El Río Motagua, importante ruta de comercio y la existencia de depósitos de jade y obsidiana.”<sup>180</sup>

“Se evidencia que en el Preclásico Tardío existían asentamientos en la zona de Quiriguá donde se erigió como el sitio principal por la riqueza de los suelos y por la accesibilidad del Motagua se estableció en el siglo XIX como caserío del municipio de Izabal, según Demarcación Política De la República de Guatemala de 1892.”<sup>181</sup>

“En 1883 se estableció en la Aldea Izabal (Mariscos) una aduana de registro suprimiéndose la de Livingston,”<sup>182</sup> y en “1908 se conecta la primera línea férrea del Atlántico y fue el inicio de una industria, que cobró por muchos años, un gran auge en el sector; generando fuentes de empleo a muchos de sus habitantes.”<sup>183</sup>

“...Con la aparición de la Bananera Fruit Company, y con la llegada de ésta compañía también viene los primeros emigrantes de raza morena procedentes de Jamaica, Antillas y Sudáfrica.

“En 1910 por acuerdo gubernativo del 17 de diciembre el Señor Daniel B. Hogson dona lo terrenos de la cabecera municipal.”<sup>184</sup>

“...En 1916 se establece que formarán parte del nuevo municipio: Los Amates, Quiriguá, El Pilar, Vega Grande, Garita Vieja, Tepemechines, Quiriguá Viejo, Quiriguá Nuevo, García, Managua, Junquillo, Santa Inés, Chapulco, El Lancetillal, y Alsacia. En 1924 por acuerdo gubernativo se forma y se da ordenamiento a la Municipalidad.”<sup>185</sup> “...Según datos del año 1955, la población de la cabecera no contaba con servicio de agua potable, no tenía asistencia médica, ni hospitalaria.

Una planta de diesel proporcionaba energía eléctrica, El INDE llegó a prestar los servicios en 1973. Sólo existía una escuela y el índice de analfabetismo era del 73%.”<sup>186</sup>

...El censo de 1964 indica 30,061 habitantes; urbana 1214 etnia no indígena, rural 29,387.....el censo de 1973 dio una población de 46,227 con una población urbana de 1,841 y rural de 44,386.”<sup>187</sup>

130. Diagnósticos Municipales. Op cit. Municipalidad de los Amates. Pág. 3 y 4.

<sup>179</sup> Diagnósticos Municipales. Op cit. Asociación Participa. Pág. 176

<sup>180</sup> Idem. Pág. 183

<sup>181</sup> Idem. .

<sup>182</sup> Ibidem. Pág. 184

<sup>183</sup> Ibidem.

<sup>184</sup> Ibidem.

<sup>185</sup> Ibidem.

<sup>186</sup> Ibidem. Pág. 185.

<sup>187</sup> Ibidem.



**Foto No 41**  
Sitio Arqueológico de Quiriguá



Fuente: Propia, 2005 Quiriguá sitio arqueológico de relevancia turística situado a 15 minutos del municipio de Amates, Izabal

## V.2 DATOS HISTORICOS DE ACONTECIMIENTOS OCURRIDOS POR DESASTRES EN GUATEMALA:

En el ámbito general, el país ha sufrido diferentes tipos de desastre. A través del tiempo ha habido víctimas de terremotos, guerras, guerrillas y a finales del siglo XX él ocurrido por la tormenta tropical Mitch, cuya pérdida fue tanto en daños materiales como vidas humanas. Esta tormenta tropical afectó a Centro América, principalmente a Honduras y el Salvador. En Guatemala afecto según datos estadísticos de la CEPAL a las departamentos de “Izabal, Zacapa

*Chiquimula, Alta Verapaz, Jutiapa, Escuintla y Petén ocasionándoles pérdidas estimadas en \$ 748,000,000 de dólares repartidos en 4 Sectores Principales: Sector Social comprendido por vivienda, salud y educación. Sector Infraestructura en donde se incluye carreteras, puentes, ferrocarriles, electricidad, agua y saneamiento. Sector Productivo: se refiere a la industria agropecuaria, forestal y de pesca, manufactura, comercio, restaurantes y hoteles. Y por último el Sector Ambiental.”<sup>188</sup>*

Solamente en el “Sector Infraestructura las pérdidas ascendieron a \$116,000,000 de dólares”<sup>189</sup>. Se evidencia pues, la urgente necesidad de preparar al país para enfrentar cualquier tipo de desastre. Ya que a consecuencia de la irresponsabilidad, falta de educación, actos de corrupción y leyes sin aplicar, se observa cada vez mayor degradación ambiental, pues se abusa de los recursos naturales disponibles. Sabido es por todos que el peor depredador de la naturaleza es el mismo hombre, y si a esto se le suma la escasez de planes destinados a la utilización óptima de los recursos, son ya muchos los problemas que a diario se enfrentan. La última noticia del año 2005 fue la tormenta tropical que volvió a afectar a cientos de miles de familias, llamada “**Stan**” que esta vez afectó la ciudad capital,

<sup>188</sup> CENTRO DE COORDINACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES. Allan Lavel. “Viviendo El Riesgo: Comunidades Vulnerables y Prevención de Desastres en América Latina. Edición. 3era. Mundo. Colombia. 386pp. Páginas. Pág. 278 y 279

<sup>189</sup> Idem.



principalmente las zonas marginales y el nor occidente del país.

### V.3 TIPOS DE DESASTRES OCURRIDOS EN EL TERRITORIO NACIONAL:

Existen diversos tipos de desastres uno de ellos son los ocasionados por factores antrópicos como las guerras, incluyendo las guerrillas, desastres sociales por violencia provocada por crímenes, asaltos, etc. *“En Guatemala por ejemplo son comunes los accidentes del transporte público,”*<sup>190</sup> incluyendo en menor escala los accidentes de transporte pesado aunque no se tiene de este último las estadísticas, quizá por no percibir su importancia. Se ha identificado además otro tipo de desastre social en el país, que es: el sistema de justicia por cuenta propia como los linchamientos, además del crimen organizado que está ocasionando no sólo pérdidas en vidas humanas sino pérdidas en la economía. La violencia intra familiar, los accidentes de tránsito tanto terrestres, marítimos como aéreos son otros. En el medio guatemalteco los más frecuentes son los de tránsito terrestre. Sin embargo existen siempre situaciones naturales de las cuales la ciudad no es la excepción, pues los fenómenos naturales que anualmente ocurren, como, las lluvias, provocan sobresaturación de suelos causando daños principalmente a las áreas

marginales que se encuentran ubicadas en lugares de alto riesgo.

Los desastres generalmente dañan a los sectores más vulnerables... los estratos sociales menos privilegiados. El Huracán Mitch por ejemplo en 1998 causó grandes pérdidas en la economía de nuestro país aumentando más el índice de pobreza en poblaciones de comunidades que antes de su llegada ya eran de escasos recursos.

#### Foto No 42

Sobresaturación de suelos en Asentamientos Guatemala



Fuente: Reporte de Prensa Libre, Foto Esbin García. Asentamiento Santa Rita, zona 7 Guatemala. Costales colocados para reducir daños, por sobre saturación de suelos. Junio 28 de 2005.

Fuente: Prensa Libre. Foto Esbin García.

Esto trajo un desastre social que hasta la fecha lo esta sufriendo la población, dejando aún mas pobres a los ya pobres y deteriorando la economía a la población de clase media. En el año 2005 varias tormentas tropicales y huracanes asolaron diferentes partes de América Latina, siendo la primera de ellas el huracán Adrián, causando un llamado de alerta a nivel general en nuestro país.

<sup>190</sup> Apoyo Psicosocial en Desastres: Un Modelo para Guatemala. Op Cit, Dr. Joseph Prewitt. Pág. 18



Fue el 19 de mayo del año 2005 cuando la Tormenta Tropical Adrián amenazaba a la Costa Sur, el Altiplano y la Capital, provocando alerta en la región ante la amenaza de inundaciones y deslaves. Además de la evacuación preventiva de más de 1,600 pobladores.

**Foto No. 43**  
Tormenta Adrián



Fuente: Prensa Libre. Guatemala. Mayo 19 de 2005. pág. 2

Sin embargo meses después más fuerte aún que Adrián, hizo presencia la tormenta tropical Stan que afectó la zona nor - occidental del país y la Ciudad Capital, causando pérdidas materiales y humanas.

Precisamente el 20 de octubre del mismo año esta tormenta, provocó pérdidas en casi toda la república lo cual ocasionó *“daños en la economía del país por un monto aproximado de Q.500,000,000.00 según estimaciones de la Cámara de la Industria. Problemas en la*

*red vial, en más de 1,400 kilómetros de carretera asfaltada y 5mil 600 caminos sin pavimento.”*<sup>191</sup>

**Foto No. 44**  
Destrozos de la Tormenta Tropical Stan



Fuente: Prensa Libre. Guatemala Oct. 20 de 2005 pág. 19

Mientras en situaciones aisladas pero no menos importantes debido a que son indicadores de amenaza, simples lluvias provocaban deslaves en carreteras de la costa sur y occidente del país, en junio del 2006.

<sup>191</sup> Prensa Libre. Publicación Noticiosa. “Negocios” 20 octubre de 2005. Pág. 19

**Foto No. 45**

Deslave en Flores Costa Cuca a  
Causa de Constantes Lluvias



Fuente Prensa Libre. Guatemala 15 de junio de 2006. Pag. 42.

En la ciudad capital de igual forma que en el interior de la republica las lluvias han ido afectando diversos puntos de la ciudad especialmente en áreas donde se encuentran ubicados asentamientos. Nuevamente en junio del 2006 fueron más de 30 las emergencias informadas solamente en ese mes debido a las

fuertes lluvias. Los daños mas frecuentes fueron ocasionados por inundaciones, deslaves y derrumbes.

**Foto No. 46**

Asentamiento 4 de Febrero.  
Vivienda destruida por Derrumbe.



Fuente Prensa Libre. Guatemala 15 de junio 2006. Pág. 5.

#### V.4 DESASTRES QUE HAN OCURRIDO POR HURACANES:

*“El 21 de octubre de 1998, el huracán Mitch ocasionó una nueva catástrofe. El huracán se originó en el mar Caribe y entro violentamente en tierra Nicaragüense y luego en tierras Hondureñas. Durante tres días continuó su recorrido devastador por Guatemala... dejó según cifras oficiales, 268 muertos, 121 desaparecidos y mas de un millón de*

*damnificados, así como cuantiosas pérdidas en la agricultura guatemalteca.*<sup>192</sup>

## V.5 DESASTRES OCASIONADOS POR INUNDACIONES:

*“Cada vez que llega el invierno, sé esta expuesto a inundaciones provenientes del desbordamiento de ríos o de la saturación de la tierra por el agua de lluvia e incluso por el ascenso del nivel de agua en el mar que cubre tanto las playas como los terrenos aledaños y causa grandes pérdidas. Cualquiera de estas inundaciones trae graves consecuencias pues a su paso arrasa con viviendas y pertenencias de los habitantes, estropea la agricultura, deja zonas devastadas que arrastran a animales domésticos y cobra vidas humanas. Así mismo deja incomunicados poblados enteros, sin alimentación ni servicios básicos.”*<sup>193</sup>

## V.6 DESASTRES OCURRIDOS EN LA REGION DE IZABAL:

La División Política de la República de Guatemala está conformada por departamentos, municipios, aldeas, caseríos y parajes cuyo crecimiento poblacional se ha dado en forma irregular, desordenada y acelerada en algunas áreas más que en otras.

Esto convierte a las regiones en áreas vulnerables con un alto índice de riesgo a sufrir un

desastre porque el mismo desorden evidencia la carencia de planes y estrategias para mitigar o reducir la contaminación de las zonas urbanizadas, que a su vez provoca deterioro y desequilibrio ecológico debido a la falta de: estudios de impacto ambiental para determinar la vocación de los suelos; análisis geológico para determinar los niveles de erosión de suelos, estudios de zonas de vida para determinar los sectores deforestados al igual que como solucionar los problemas de inundaciones y hundimientos por medio del análisis de cuencas y el análisis geológico; un estudio socio económico para mejorar las condiciones de los sectores con menos oportunidades de adquisición de tierras, ya que el mayor índice de pérdidas en el momento de un desastre son precisamente estas poblaciones. Lo que provoca un alto índice de pobreza.

*“El departamento de Izabal tiene como principal atractivo el turismo”*<sup>194</sup> *pero.... ..”presenta algunas desventajas al compararle con otras zonas turísticas del país y otras partes del Caribe ya que sus playas son estrechas, con poca arena y muestran síntomas de deterioro ambiental..., debido a la contaminación de la Bahía de Amatique, del Río Dulce y del Lago de Izabal producto entre otras causas a factores de contaminación debido a la equivocada disposición de desechos que desembocan al mar”*<sup>195</sup> .....

<sup>192</sup> Apoyo Psicosocial en Desastres: Un Modelo para Guatemala. Op Cit. Dr. Joseph Prewitt. Otto Master. 16 pp

<sup>193</sup> Apoyo Psicosocial en Desastres: Un Modelo para Guatemala. Op Cit. Dr. Joseph Prewitt. Otto Master. 16 pp

<sup>194</sup> SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN. Op cit. Caracterización del departamento de Izabal. Pág. 8

<sup>195</sup> Idem



...Esto provoca un alto riesgo del deterioro de especies marinas y la amenaza latente a problemas de salud en la población del área. *“Sin embargo, el departamento conserva atractivos especiales que ofrecen interés turístico como áreas de Selva Virgen, y centros poblados que conservan costumbres y tradiciones”*<sup>196</sup>.

Demuestra con ello el valioso patrimonio natural y cultural existente por lo que es conveniente mejorar sus actuales condiciones y dar tanto a pobladores propios como extraños la mejor atención posible a sus necesidades de seguridad y bienestar.

Los fenómenos naturales causan en cualquier momento pérdidas en la infraestructura, industria, comercio y las zonas pobladas.

Sin embargo son mas latentes cuando se aproxima o se da el invierno, así, en junio del 2006 por ejemplo en la carretera que conduce al Atlántico kilómetro 47.5 las lluvias provocaron el hundimiento de mas de 30 metros de largo por 10 de ancho y 60 de profundidad de este tramo carretero debido a una corriente subterránea, interrumpiendo la comunicación entre poblaciones

**Mapa No. 17**

Vías Habilitadas Alternas y a causa del Hundimiento Provocado por Fuertes Lluvias en Carretera a Izabal



Fuente Prensa Libre. Guatemala 15 de junio de 2006. Pag. 4.

Desastres aparentemente menos perceptibles pero no menos importantes son los que se están llegando a dar debido a la pérdida de los recursos naturales. Todo el ecosistema está cambiando y las autoridades competentes hacen poco o casi nada a este respecto. Son entidades no gubernamentales las que denuncian el riesgo y piden establecer leyes e incentivos para conservar la biodiversidad tal y como lo propone Cesar Azurdia Coordinador de Proyectos de conservación.

<sup>196</sup> Idem.



**Foto No. 47**

Biodiversidad, en Riesgo. Por falta de Atención



Fuente Prensa Libre. Guatemala 15 de junio de 2006. Pag. 4.

En julio de 2006 unas 42 comunidades de Izabal sufrieron pérdidas debido a inundaciones ocasionadas por las lluvias, lo que provocó el desbordamiento incluso del lago del mismo nombre. Las zonas más afectadas fueron Estor, Livingston, Franja Transversal del Norte y Cobán.

**Foto No. 48**

Playa Dorada y Otras Comunidades de Izabal Asistidas Debido a Fuertes Lluvias y Desbordamiento de 7 Ríos y El Lago de Izabal



12  
PRENSA LIBRE : Guatemala, lunes 10 de julio de 2006

Foto Prensa Libre: MYNOR DE LE  
**Vecinos del caserío Searranch, en Livingston, reciben ayuda por medio del puente aéreo instalado por el Ejército y Conred. En playa Dorada —foto inserta—, Alejandro Juárez abandona su casa.**

Fuente Prensa Libre. Guatemala 10 de julio de 2006. Pag. 12.

## V.7 DESASTRES OCURRIDOS EN EL MUNICIPIO DE LOS AMATES:

Los eventos ocasionados por fenómenos Hidrometeorológicos son los más frecuentes en el área, “en los años de 1930 y 1948 ocurrieron dos desastres parecidos a los ocasionados por el huracán Mitch. Además del terremoto ocurrido el 4 de febrero de 1976 que causo grandes daños a este y otros municipios, con una intensidad de 7.3

grados en la escala de Richter”<sup>197</sup> ocasionando grandes pérdidas tanto materiales como humanas.

El Huracán Mitch en 1998, devastó grandes extensiones de tierras cultivadas y poblaciones completamente inundadas.

En julio del 2006 los ríos y el Lago de Izabal afectaron a varias poblaciones de la zona dentro de las cuales están las zonas de Mariscos y Playa Dorada ambas jurisdicción del Municipio.

#### Foto No. 49

Desbordamiento de Ríos y El Lago de Izabal por Temporada de Lluvias



Fuente Prensa Libre. Guatemala 10 de julio de 2006. Pag. 12.

<sup>197</sup> PLAN DE CONTINGENCIA LOS AMATES. Op cit. Corporación Municipal. Pág. 3

## V.8 RECAPITULACION

La historia nos revela que en Guatemala frecuentemente ocurren fenómenos atmosféricos que causan grandes pérdidas en la economía, salud, seguridad y bienestar de todos los ciudadanos. No menos importantes son las pérdidas que ocurren en las poblaciones del interior del país como es el caso del municipio de Los Amates Izabal. Históricamente es un lugar constantemente amenazado por riesgo a desastres principalmente causados por inundaciones, deslaves y derrumbes. Por lo tanto es importante la frecuente intervención de instituciones que mantengan un constante monitoreo en el lugar para poder estar preparados ante cualquier eventualidad. La intención es, evaluar a fondo las causas que ocasionan problemas, derivándose en vulnerabilidades, amenazas, riesgo y desastres para luego proponer soluciones mediante el análisis, diagnóstico y propuesta que den como resultado las estrategias de prevención y mitigación a este tipo de necesidades.

**Foto No. 50**  
Pérdida en Infraestructura



Fuente: Zona Militar de Suchitepéquez. Tormenta Tropical Stan. Año 2005

**Foto No. 51**  
Interrupción de Carreteras

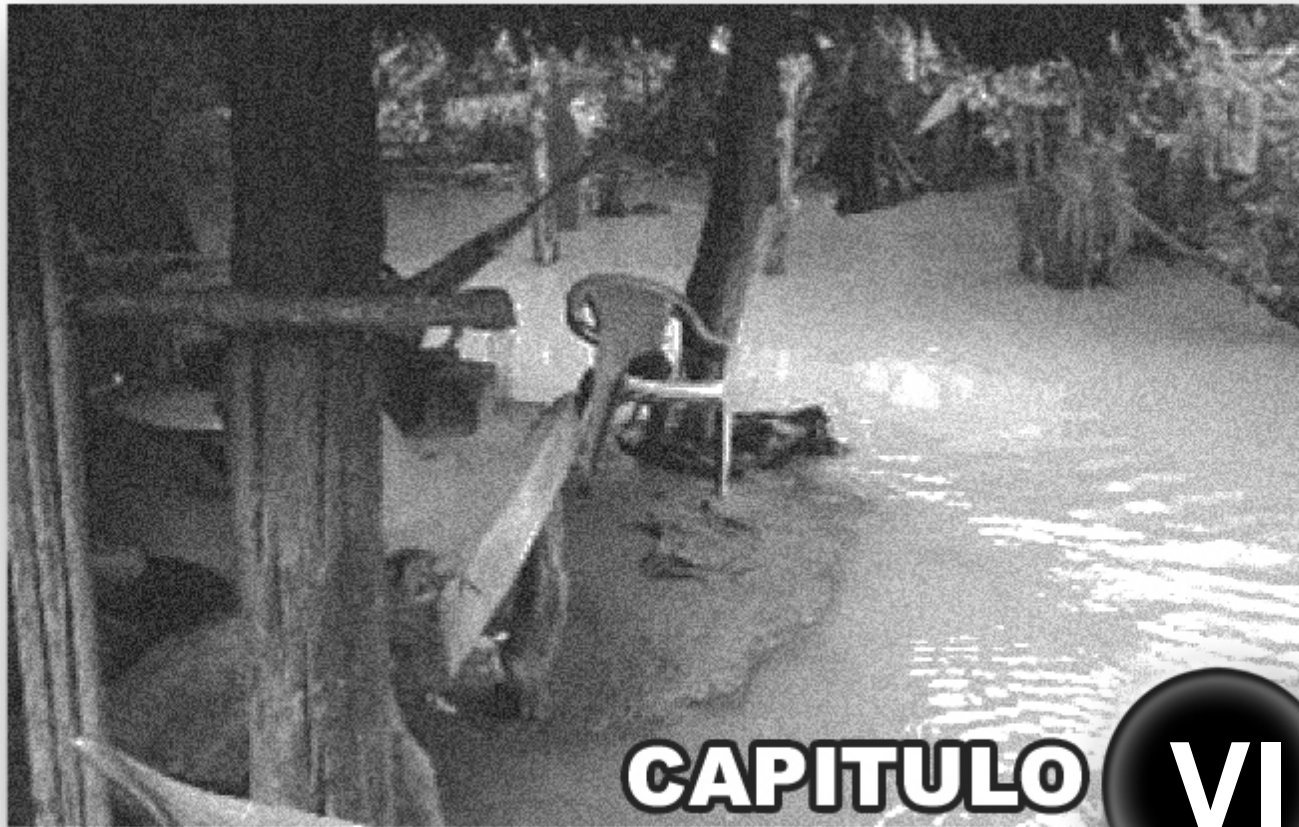


Fuente: Zona Militar de Suchitepéquez. Tormenta Tropical Stan. Año 2005

**Foto No. 52**  
Poblaciones Inundadas



Fuente: Zona Militar de Suchitepéquez. Tormenta Tropical Stan. Año 2005



# CAPITULO VI

# DIAGNOSTICO GENERAL





## CAPITULO VI

### VI.1 DIAGNÓSTICO GENERAL DE LAS AMENAZAS, VULNERABILIDADES Y RIESGO A DESASTRES DEL MUNICIPIO Y LA INTERVENCIÓN INSTITUCIONAL

Guatemala es un país con un alto índice de riesgo a desastres. Debido a su ubicación y conformación geográfica. Cuando la incidencia de los fenómenos se da con tanta frecuencia como sucede en la actualidad en el país las instituciones y los gobiernos locales no tienen suficiente tiempo para responder de inmediato a la fase de reconstrucción, lo cual convierte a las poblaciones que en años anteriores han sido afectadas por desastres, sigan siendo tanto o mas vulnerables pues apenas empiezan a recuperarse. Sin olvidar que no es solo la recuperación física sino moral, debido a la terrible pérdida sufrida por cada víctima.

#### VI.1.1 ESCENARIO DEL RIESGO AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE LOS AMATES IZABAL:

El Municipio de Los Amates Izabal fue uno de los más afectados durante la época del huracán Mitch, y aún a la fecha existen poblaciones que no se han recuperado, y que con cada invierno vuelven a presentarse para ellos diversos problemas, como inundaciones, derrumbes, deslaves, deslizamientos, etc. Siendo de las poblaciones más afectadas las que a continuación se presentan en el cuadro No. 13, Según

diagnóstico de riesgo efectuado por EPSUM/NACIONES UNIDAS. 2002.

Diversos análisis y evaluaciones fueron las herramientas de intervención en materia de diagnóstico utilizado por diferentes instituciones para realizar una evaluación general del área, se realizaron diversas visitas a las regiones y en algunos casos, debido al tiempo de permanencia se pudo evidenciar los cambios radicales en la conformación del paisaje natural, en condiciones normales de cambio de clima por temporada. En algunos casos derrumbes que arrastraban grandes cantidades de piedras, las cuales a su vez ocasionaban cambios en las cuencas de los ríos. En otros casos aldeas totalmente incomunicadas debido al desbordamiento de ríos lo cual impedía el traslado de los pobladores, no importando el medio que se utilizara. Cultivos totalmente destruidos debido a los fuertes torrenciales de lluvia, en fin una serie de problemas desencadenados debido a las inclemencias climáticas.

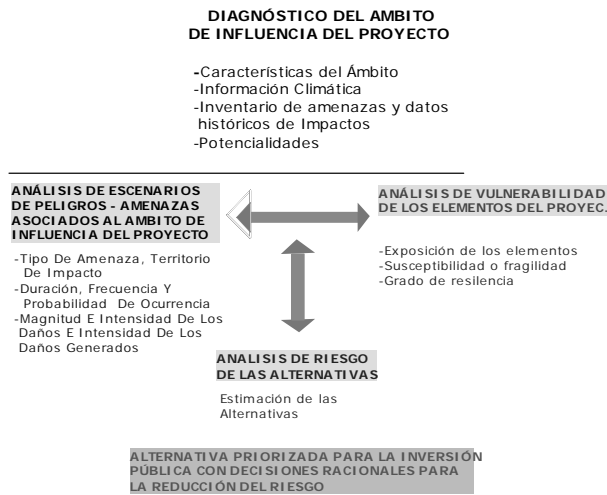
#### VI.1.2 DIAGNÓSTICO DEL RIESGO

Debido a todas estas circunstancias se han creado nuevas políticas de intervención para la mitigación y prevención de desastres para realizar proyectos de preinversión de los que se deriva el siguiente Diagnóstico:



**Cuadro No. 13**

Proceso de Análisis de Riesgo en un Proyecto de Pre – Inversión

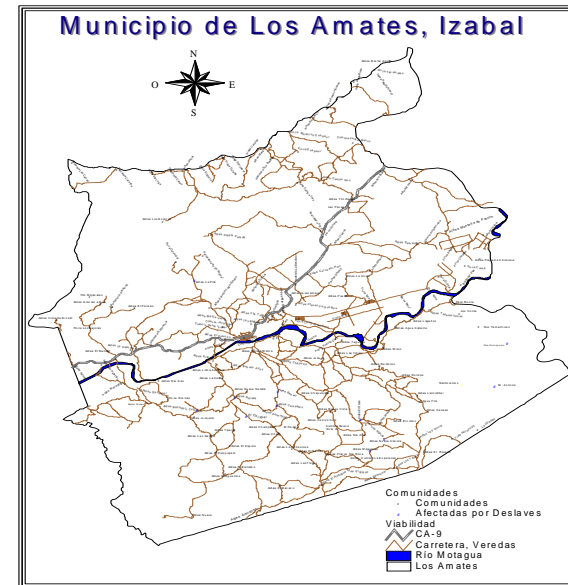


Fuente: Conceptos Asociados a la Gestión del Riesgo de Desastres en la Planificación e Inversión para el Desarrollo. Ministerio de Economía y Finanzas y Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, Cooperación Técnica Alemana GTZ. Perú. Octubre 2006.

De la información obtenida en el campo se logró identificar gracias a la colaboración de la alcaldía Municipal, la cantidad de micro cuencas que conforman la región de las cuales se describen en forma gráfica en el mapa No. 19. Sabiendo de antemano toda esta información de mapas y trabajo de campo, se logra mitigar y prevenir en cada proyecto de inversión.

**Mapa No.18**

Comunidades Afectadas Por Deslaves



Fuente: Diagnóstico Municipal. Municipalidad de Los Amates, Izabal. 2001.

Tomando en cuenta que las comunidades que se han presentado en los cuadros anteriores son las más frecuentemente afectadas, por la tormenta tropical Mitch.

Esta base de datos ha sido la base para obtener la información deseada en el desarrollo del proyecto.



**Cuadro No. 14**  
Comunidades Afectadas por Deslaves e Inundaciones, Año 2001

No	ALDEA	POBLACIONES Afectadas por Inundaciones	VIVIENDAS Afectadas por Inundaciones.	POBLACIONES Afectadas por Deslaves	VIVIENDAS Afectadas por Deslaves
1	Tepemechines	866	215		
2	Cocales	470	135		
3	La Pita	516	96	516	96
4	La Estación Santa Inés	222	68		
5	Gallusser	1048	146		
6	El Rico	534	200		
7	Quiché	192	32		
8	Canaán	510	125		
9	Finca Nueva	234	57		
10	Puebla	433	150		
11	Puente Diez	378	39		
12	Quiriguá	1200	351		
13	Finca Aztec	719	29		
14	Finca Maya	1280	8		
15	Finca Patzún	863	213		
16	Finca Yuma	620	210		
17	Finca Choctaw	945	172		
18	Finca El Pilar	380	110		
19	Finca Chickasaw	537	156		
20	Finca Creeck	494	160		
21	Montaña de Patzún	622	143		
22	Dakota	380	69		
23	Swiche Molina	302	74		
24	Chapulquito	240	53		
25	Las Viñas	965	227		
26	Jubuco	170	52		
27	Mixto	768	173		
28	Dolores	147	28		
29	Tehuana	60	10		
30	Nueva Concepción			467	118
31	Natalia			60	17
32	Chispal			442	74
33	Bañadero Colorado			339	78
34	Chispalito			216	50
35	Beatriz			297	73
36	El Ocote			125	20
37	San Juan			60	10
38	Santa Ana			194	51

Fuente: Diagnóstico Municipal. Municipalidad de Los Amates, Izabal. 2001.



**Cuadro No. 14**

Comunidades Afectadas por Deslaves e Inundaciones, Año 2001

No	ALDEA	POBLACIÓN Afectada por Inundaciones	VIVIENDAS Afectadas por Inundaciones	POBLACIÓN Afectadas por Deslaves	VIVIENDAS Afectadas por Deslaves
39	Nueva Alianza			182	44
40	Mojanales			322	68
41	San Antonio			408	85
42	Los Nacimientos			617	116

Fuente: Diagnóstico Municipal. Municipalidad de Los Amates, Izabal. 2001.

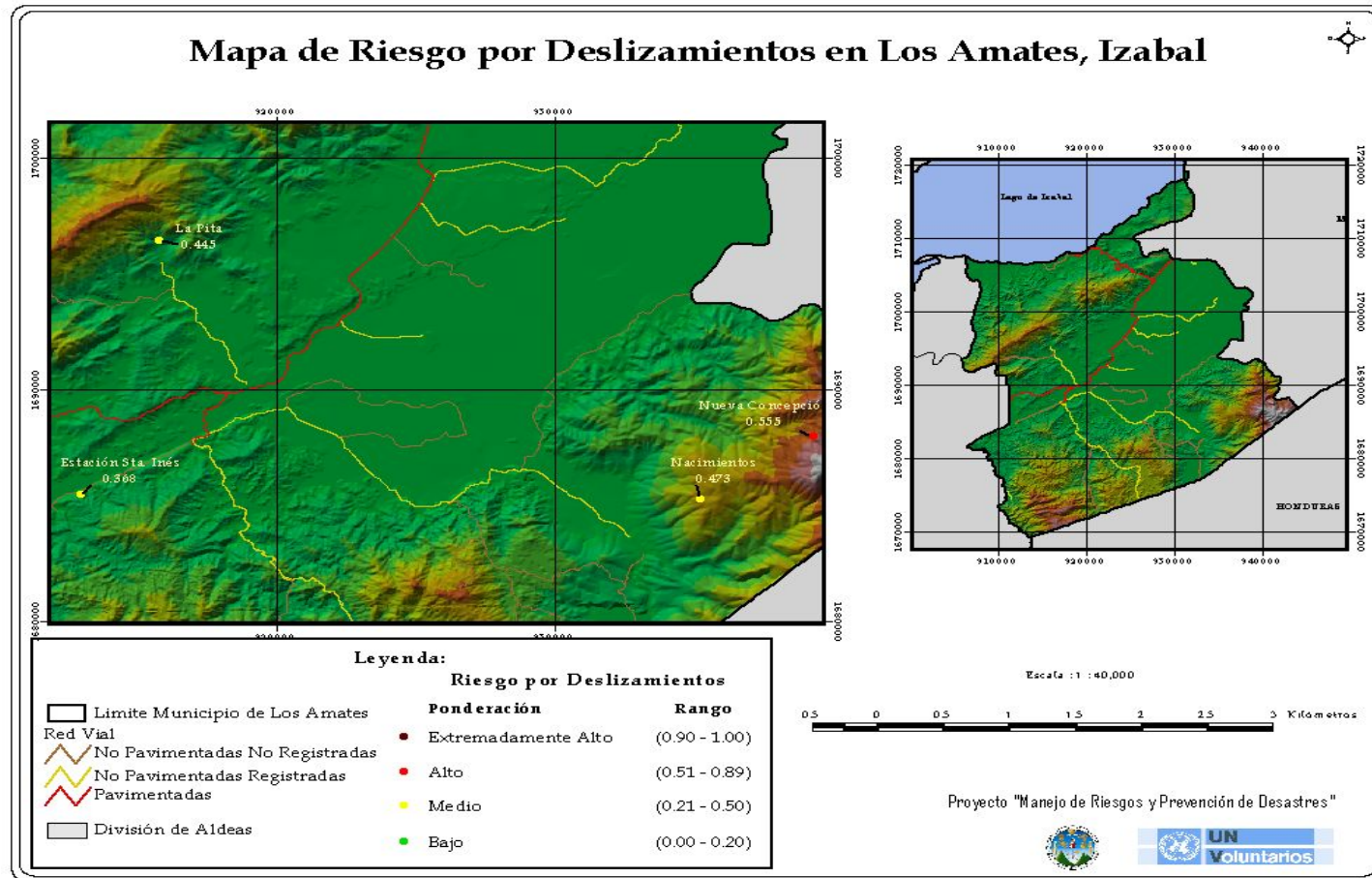
**Foto No. 53**  
Inundaciones



Fuente: Zona Militar de Suchitepéquez. Tormenta Tropical Stan. Año 2005



**MAPA No. 19**  
**MAPA DE RIESGO POR DESLIZAMIE**



Fuente: Diagnóstico Municipal. Municipalidad de Los Amates, Izabal. 2001.



Los problemas mas frecuentes en todo lo ancho y largo del municipio como podemos observar en el cuadro No. 14, fotografía No. 54 y mapa No. 20 muestran los eventos ocurridos con mas frecuencia, siendo las inundaciones y los deslizamientos. Principalmente las comunidades mas aisladas y pobres de la región.

Muchas de estas poblaciones son poco atendidas debido a que se encuentran en lugares muy retirados del casco urbano y otras están localizadas en zonas de alto riesgo debido a que se encuentran o a orillas de los ríos o en lugares con pendientes pronunciadas.

Esto dificulta muchas veces las labores de rescate en el momento de la emergencia y pone en peligro además la vida de los socorristas.

El río Motagua es el más caudaloso en la región y tiene una serie de micro cuencas que causan igualmente dificultades cuando llega la época de invierno.

Esto sin olvidarse de lo contaminado que se encuentra, lo cual provoca diferentes enfermedades de tipo gastrointestinal.

**Mapa No. 20**  
Comunidades Afectadas por Inundaciones



Fuente: Diagnóstico Municipal. Municipalidad de Los Amates, Izabal. 2001.

Las inundaciones son muy frecuentes, constantemente la población es amenazada por este tipo de fenómenos naturales. El río Motagua no solo atraviesa al municipio de Los Amates sino otros municipios y caseríos de la región por lo cual es de importancia su constante vigilancia. Las consecuencias cuando las amenazas se convierten en desastres son de diferente índole, no solo

causa pérdidas materiales, sino muchas veces físicas y siempre emocionales, lo cual provoca la intervención de diferentes actores, pues para la prevención, la mitigación y la respuesta es necesaria la intervención de profesionales de distintas ramas para poder solventar uno a uno los problemas que la población afronta.

#### Foto No. 54

Desbordamiento del Río Morjá



Fuente: Municipalidad de Los Amates Izabal. Julio de 2006.

## VI. 2 VULNERABILIDADES

### VI.2.1 VULNERABILIDAD SOCIAL EN VIVIENDA, Y LA IMPORTANCIA DE LA INTERVENCIÓN INTERINSTITUCIONAL:

*“Las condiciones de las viviendas en el área Urbana se consideran de tipo media ya que sus construcciones son de Techo de lámina, paredes de Block y piso de cemento o Ladrillos algunas con techos de concreto o de tejas.”<sup>198</sup>*

*“En el área rural las viviendas se consideran de tipo bajo ya que la mayor parte de construcciones son de techo de manaca y algunas de lamina, con paredes de tierra o de tabla, con el piso de tierra.”<sup>199</sup>*

*“Se estima que en el municipio existe un 33.68% casas construidas de Block, 13.89 en casa de Adobe, 13.52 en casas de bajareque, 22.63 en casas de (Madera, Varas) y 10.28 casas mixtas (Lamina, Nylon, Block, Varas)”<sup>200</sup>*

Debemos además agregar que las cubiertas de las viviendas son en su mayoría de lámina, y combinaciones de lámina con plástico o nylon.

La información anterior refleja los índices de vulnerabilidad en la que se encuentra la mayor parte de la población no solo por la ubicación de muchas de estas comunidades que se localizan en los alrededores de las cuencas, sino por el tipo de construcción existente.

<sup>198</sup> Diagnóstico Municipal. Op Cit. Municipalidad de Los Amates. Pág. 55

<sup>199</sup> Idem.

<sup>200</sup> Idem.

Posterior al huracán Mitch muchas de las familias mas afectadas se vieron en la necesidad de construir sus viviendas con materiales propios de la región y los recursos con los que mas podían disponer era el bajareque o madera cortada de los bosques aledaños situación que provoca un constante deterioro de las viviendas en especial por su fragilidad en el momento de inundaciones o de incendios.

Las siguientes fotografías muestran las situaciones que viven las familias en el momento de inundaciones, la fragilidad de las construcciones que poseen y la cantidad de damnificados por vivienda.

**Foto No. 55**

Viviendas Deterioradas a Consecuencia de las Lluvias



Fuente: Municipalidad de Los Amates Izabal. Año 2006

**Foto No. 56**

Familias Afectadas



Fuente: Zona Militar de Suchitepéquez. Tormenta Tropical Stan. Año 2005

**Foto No. 57**

Ayuda Humanitaria



Fuente: Zona Militar de Suchitepéquez. Tormenta Tropical Stan. Año 2005



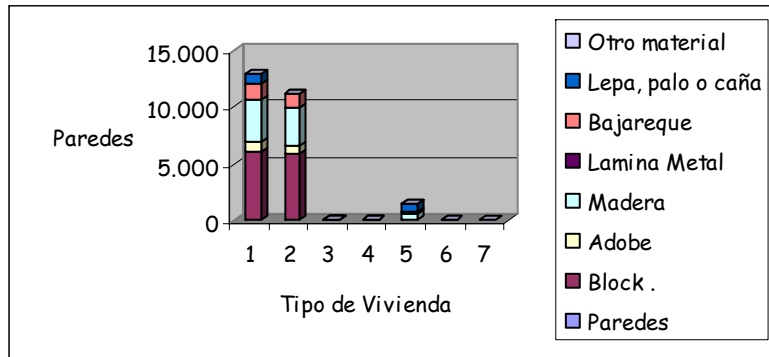
**Cuadro No. 15**  
Tipología de Vivienda y Construcción

Material Predominante en Paredes Exteriores y en Techos	Total	Casa Formal	Apartamento	Cuarto en casa de Vecindad	Rancho	Casa Improvisada	Otro Tipo
	Paredes						
Total	13,102	11,359	43	40	1,525	90	45
ladrillo	51	48	3	0	0	0	0
Block .	5,981	5,911	40	30	0	0	0
Adobe	860	709	0	0	151	0	0
Madera	3,707	3,230	0	8	469	0	0
Lamina Metal	32	0	0	2	0	30	0
Bajareque	1,472	1,351	0	0	116	5	0
Lepa, palo o caña	844	0	0	0	789	55	0
Otro material	45	0	0	0	0	0	45
Techos							
Concreto	182	182	0	0	0	0	0
Lámina Metal	11,664	10,601	41	32	908	82	0
Asbesto Cemento	190	179	1	8	2	0	0
Teja	239	236	1	0	2	0	0
Paja, palma, sim	778	161	0	0	612	5	0
Otro material	49	0	0	0	1	3	45

Fuente: Elaboración Propia. Datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Año. 2002. Instituto Nacional de Estadística.

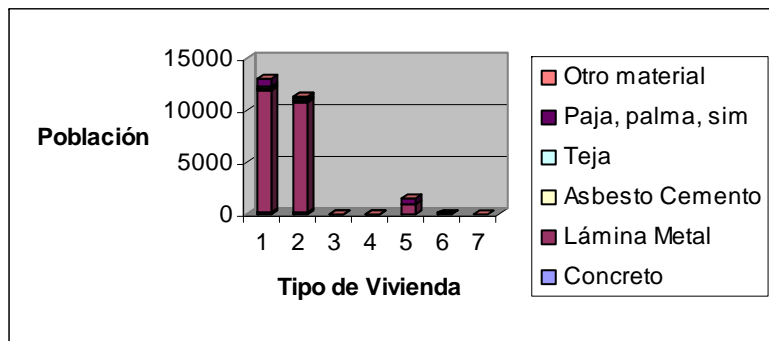


**Gráfica No.6**  
Tipo de Construcción en Paredes



Fuente: Elaboración Propia. Datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Año. 2002. Instituto Nacional de Estadística.

**Gráfica No. 7**  
Tipo de Cubierta



Fuente: Elaboración Propia. Datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Año. 2002. Instituto Nacional de Estadística.

### VI.2.1.1 SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA BASICA EN LA VIVIENDA:

*“En algunas comunidades del municipio ya se cuenta con algunos de estos servicios: agua, energía eléctrica, letrinas, y algunas que solo cuentan con uno y dos, porque se encuentran muy alejadas de la cabecera y el acceso para la misma es muy difícil para transportar el material.”<sup>201</sup>*

El cuadro No. 15 y gráficas Nos. 6 y 7 demuestra que la mayoría de las poblaciones ubicadas al interior del municipio tienen dificultad de obtener apoyo interinstitucional además de asesoría técnica sobre el adecuado uso y manejo de sistemas constructivos.

En muchos casos improvisan los sistemas de infraestructura como: pozos ciegos para la evacuación de excretas y los ubican en lugares cercanos a fuentes de agua lo cual contamina tanto los ríos como el nivel freático del suelo. Esto a su vez provoca enfermedades de tipo orgánico.

Las mismas fuentes que la comunidad utiliza para abastecerse del vital líquido, son las mismas que utilizan incluso para lavar ropa o bebederos para los animales y al final tanto población como animales domésticos terminan enfermándose.

<sup>201</sup> Diagnóstico Municipal. Op cit. Municipalidad de Los Amates. Pág. 56



**Foto No. 58**

Descarga de Aguas Jabonosas a Quebrada El Cajón,  
Los Amates, Izabal.



Fuente: Autoridad para el Manejo Sustentable del Lago de Amatitlán. Arq. Antonio Muñiz. Año 2003.

En el año 2003 fue solicitada la colaboración de La Autoridad para El Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Amatitlán para aportar sus sugerencias en el manejo de algunas cuencas y dentro del diagnóstico que realizó informó que: *“la producción de alimentos, en su mayoría son irrigados con aguas que presentan elevadas concentraciones de coliformes fecales, Shighela, Salmonela y Vibrio Cholerae entre otras.”*<sup>202</sup>

<sup>202</sup> CD. “Autoridad para El Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Amatitlán. Op. Cit. Arq. Antonio Muñiz. 2003.

Esto es un claro reflejo de otro tipo de vulnerabilidad en materia de salud a la que está sometida la población frecuentemente. Lo que demuestra además que el problema debe ser tratado desde distintos ámbitos de estudio pues cada uno de ellos está íntimamente relacionado con otro y al mismo tiempo produce un efecto sucesivo y continuo de las dificultades que se presentan en cada comunidad.

**a) HÁBITOS Y COSTUMBRES EN EL HOGAR:**

*“En el área rural se considera que los habitantes no ponen en práctica la higiene en el uso de los alimentos por la falta de agua, orientación e información para poder hacerlo.”*<sup>203</sup> ....

*“La mayor parte de las personas del área rural se considera que no cuentan con una buena higiene tanto personal como del hogar ya sea por la situación económica, por educación o por que no han tenido una buena orientación higiénica personal.”*<sup>204</sup>

La educación juega un papel importante en el aspecto de vulnerabilidad de tipo social pues a través de ella se orienta a la población en temas relacionados en la salud, los hábitos alimenticios, higiénicos y de cualquier otra índole física o emocional, al igual que el cuidado y la

<sup>203</sup> Diagnóstico Municipal. Op Cit. Municipalidad de Los Amates. Pag. 57

<sup>204</sup> Idem



preservación del medio ambiente pues es necesario que cada uno de estos aspectos se traten de manera integral para establecer además las estrategias a seguir en cada caso en el momento de elaborar proyectos, planificar y realizar un ordenamiento territorial, adecuado a las necesidades y características de cada región.

Para que la población pueda entender lo importante de su entorno debe haber planes y proyectos de sensibilización para que las comunidades estén en la capacidad de comprender la importancia de cuidar y conservar su medio ambiente, para llevar así una mejor calidad de vida.

Las comunidades tienen que cuidar su entorno y protegerlo, para que así puedan preservarlo.

Sin embargo, han sido pocas las poblaciones que han tenido la oportunidad de ser atendidas debido también a que no existe suficiente financiamiento ni personal capacitado para atender a las comunidades, y la mayor parte de las instituciones se concentran en la ciudad capital, por lo que se les hace difícil trasladarse a las áreas rurales.

## VI.2.1.2 VULNERABILIDAD EN EL AMBITO EDUCATIVO, Y LA INSTITUCIONALIDAD:

### VI.2.1.2.1 POBLACION ALFABETA Y ANALFABETA (CAUSAS):

*“La población analfabeta del municipio de los Amates es de 34.32% siendo aún un alto porcentaje mujeres en el área rural.; y la población alfabeta es de 65.68% siendo la mayoría, hombres.”<sup>205</sup>*

Debe tomarse en cuenta que de este porcentaje se encuentra población con nivel escolar que alcanzo de 1 a mas grados de primaria con el 53.24% la secundaria el 11.18% y educación superior con un 0.68%.

Esto evidencia las limitaciones educativas de la población, razón por la cual no les permite tener mejores oportunidades de empleo. Y mucho menos personal capacitado.

A consecuencia de ello existe mucha práctica empírica, empezando por el campo de la construcción.

<sup>205</sup> Diagnóstico Municipal. Op Cit. Municipalidad de Los Amates. Pág. 57

### VI.2.1.2.2 VULNERABILIDAD EN INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA y CONDICIONES FÍSICAS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

*“En algunas comunidades del municipio las escuelas que están no son adecuadas pedagógicamente debido al número de niños que asiste, ya que de los 128 escuelas que existen 38 son construcciones antiguas, 30 en buenas condiciones y el resto necesita reparación y ampliación.”<sup>206</sup>*

Varias escuelas fueron afectadas por el huracán Mitch por lo que algunas de ellas se encuentran en mal estado. La población principalmente del área rural ha aumentado y en algunas ocasiones el espacio es insuficiente por lo que regularmente un maestro imparte hasta dos o tres grados distintos al mismo tiempo.

#### a) SERVICIOS BÁSICOS CON QUE CUENTAN LAS ESCUELAS

*“Las escuelas del municipio cuentan con agua entubada, sanitarios, cocina, bodegas, y dos aulas, y algunas con energía eléctrica y con cancha de básquet-ball.”<sup>207</sup>*

Esto depende del lugar donde se ubican y del grado de capacidad de la población de mantener instalaciones de este tipo y en otros casos de la proximidad al casco municipal.

El agua entubada no es purificada, proviene directamente de las fuentes naturales sin tratamiento, lo que provoca enfermedades.

Por información de campo realizada, las escuelas que se visitaron posteriores al huracán Mitch son escuelas que sufrieron algún daño en su aspecto físico, además debido al crecimiento de la población escolar se presenta insuficiencia de espacios para tele secundaria. Por lo regular se imparten las clases por las tardes aprovechando el mismo edificio de primaria y estos grados no siempre se aplican en todas las comunidades pues debido a los horarios de clases, los niños no siempre pueden asistir ya que no todos los padres están de acuerdo, los hijos mas grandes por costumbre, deben ayudar en las tareas del campo y del hogar (en el caso de las mujeres).

En algunas escuelas existe biblioteca que consiste en un área mínima ubicada dentro de alguna de las aulas, esto es en casos donde se existe una pequeña cantidad de libros.

En otros casos la biblioteca se encuentra en el área donde se encuentra el director(a) para mantener el control de los libros.

<sup>206</sup> Idem. Pag. 57

<sup>207</sup> Idem. Pag. 45



## b) PERSONAL EXISTENTE DE EDUCACIÓN.

*“El personal que trabaja en educación financiados por el gobierno es de 552, además la municipalidad apoya a la educación por lo que trabajan 35 maestros municipales.”<sup>208</sup>*

El personal docente es insuficiente, la población estudiantil principalmente en los 3 primeros años de primaria es bastante mayor a los siguientes grados y existe tan poco personal, que como ya se ha dicho anteriormente un mismo maestro tiene que impartir hasta dos o mas grados al mismo tiempo en la misma aula. No existe ningún incentivo por parte del gobierno u otras organizaciones para que los maestros quieran llegar a esto lugares alejados

### VI.3 VULNERABILIDAD AMBIENTAL:

Según análisis realizado en el Municipio de Los Amates Izabal, por la Autoridad para el Manejo Sustentable del Lago de Amatitlán con respecto a las causas que han provocado la Vulnerabilidad Ambiental están:

*“En el Municipio la cobertura vegetal se hace cada día más escasa por el avance de la frontera agrícola y ganadera principalmente, que se practica de manera extensiva. La deforestación ha sido determinante de las catástrofes naturales tales como, pérdida de ríos, quebradas y riachuelos, desbordamiento de ríos, deslaves, aludes y el acarreo de*

*sedimentos.”<sup>209</sup> “Esto se debe a factores económicos y sociales como por ejemplo asentamientos humanos localizados en áreas de alto riesgo, nuevas urbanizaciones en terrenos no aptos para su desarrollo, explotaciones mineras sin control, tanto en bancos de préstamo como en lecho de los ríos, Aún la infraestructura vial contribuye al deterioro de estos recursos naturales por no contar con proyectos que mitiguen los impactos negativos al ambiente tal como la disposición de las aguas pluviales provenientes de las carreteras que son conducidas a los barrancos, provocando erosión que incide en el deterioro de las mismas obras.”<sup>210</sup>*

*“Además los barrancos, cuencas de ríos, riachuelos y quebradas están completamente deforestados y ya se empieza a observar la presencia gran cantidad de residuos sólidos (basura), producto de las actividades humanas.*

*Existe variedad de leyes y códigos relacionados con el medio ambiente y el saneamiento ambiental, pero no existe la normativa para su aplicación y las sanciones correspondientes. Además se carece de un juzgado específico para medio ambiente y la formación del recurso humano que esté a su cargo.”<sup>211</sup>*

*“La carencia de cultura y educación compatible con el ambiente y los recursos naturales ha dado como resultado que estos se encuentren degradados y en acelerado proceso de agotamiento. Contribuye, además, el alto índice de analfabetismo, bajo poder adquisitivo, baja autoestima...”<sup>212</sup>*

<sup>209</sup> Ídem. Pág. 47

<sup>210</sup> Autoridad Para el Manejo Sustentable de la Cuenca de Amatitlán. Op Cit. Arquitecto Antonio Muñiz. Pág. 13.

<sup>211</sup> Ídem. Pág. 13

<sup>212</sup> Ídem. Pág. 14

<sup>208</sup> Diagnóstico Municipal. Op Cit. Municipalidad de Los Amates. Pág. 46



**Foto No. 59**

Área deforestada en cabecera de Cuenca de Quebrada El Cajón



Fuente: Autoridad Para El Manejo Sustentable de La Cuenca del Lago de Amatitlán. Arq. Antonio Muñiz. Los Amates. Año 2003.

*“Para contrarrestar los problemas, se propone la ejecución de planes, programas y proyectos que buscan minimizar los impactos negativos.”<sup>213</sup>*

*“Otros factores son: La carencia de políticas de desarrollo Municipal en lo referente a Ordenamiento Territorial, Planificación Urbana, Educación Ambiental, Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos,*

*Reforestación entre otros, se ve reflejado en una serie de problemas, descritos con anterioridad en detrimento de los Recursos Naturales y la calidad de vida de la población, que ha venido creciendo aceleradamente, en los últimos 30 años según el Instituto Nacional de Estadística, en el último censo. Estimándose el crecimiento población a nivel Nacional en 2.6%, siendo proporcional a la carencia de los Recursos Naturales y la producción de alimentos”<sup>214</sup>*

Este análisis resume las vulnerabilidades en general que terminan provocando en el ambiente, el deterioro que posteriormente provoca las crisis y los desastres.

### VI.3.1 SUSCEPTIBILIDAD DE LOS SUELOS :

*“La mayor susceptibilidad a la erosión que presenta la micro cuenca es laminar en un 99%, principalmente en las zonas de mayor pendiente, provocadas por la deforestación y cambio de uso por pastizales y los cultivos de maíz, fríjol y arroz.”<sup>215</sup>*

<sup>214</sup> Autoridad Para el Manejo Sustentable de la Cuenca de Amatitlán. Op Cit. Arquitecto Antonio Muñiz. Pág. 13

<sup>215</sup> Idem

<sup>213</sup> Ibídem. Pág. 14



**Foto No. 60**

Talud de Camino de Acceso a Aldea Santa Inés  
Estación



Fuente: Autoridad Para El Manejo Sustentable de La Cuenca del Lago de Amatitlán. Arq. Antonio Muñiz. Los Amates. Año 2003.

## VI.4 VULNERABILIDAD SOCIAL INSTITUCIONAL

### VI.4.1 ORGANIZACIONES COMUNITARIAS:

*“En las comunidades del municipio de los Amates se han organizado distintos comités entre ellos están, los de Desarrollo y se encuentran en 52 de las de las 181 comunidades de la región.”<sup>216</sup>*

*“Además en otras comunidades se han organizado otros comités como los de Coeduca, Comité de Agua, Pro Mejoramiento, Patronatos de Escuela, Asociaciones Lucrativas y No Lucrativas Comités Regionales, estos con el*

*fin de contribuir al desarrollo de su comunidad y del municipio. También existen otras asociaciones entre ellas: COSEDEC (Coordinadora Sectorial de Comités) y Alcaldes Auxiliares.”<sup>217</sup>*

Algunos de estos comités se encuentran activos otros han sido nombrados pero no están trabajando. Lo cual dificulta la labor institucional, porque es necesario incentivarlos para que vuelvan a trabajar.

Y para la cantidad de comunidades que existe, 52 comités son aún insuficientes.

### VI.4.2 INSTITUCIONES LOCALES REGIONALES:

*“Coordinadora Nacional de Alfabetización CONALFA, Ministerio de Educación MINEDUC, Fondo de Inversión Social FIS, Policía Nacional Civil PNC, Ministerio de Salud, Autoridad para el Manejo Sustentable del Río Dulce y Lago de Izabal AMASURLI, Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente, Tribunal Supremo Electoral, Juzgado de Paz, COMRED, Municipalidad, Plan Internacional, Génesis Empresarial.”<sup>218</sup>*

*Sin embargo algunas de ellas son instituciones ubicadas en la cabecera departamental. No todas tienen presencia dentro del municipio de Los Amates”<sup>219</sup>.*

<sup>217</sup> Ídem. Pág. 85

<sup>218</sup> Ídem

<sup>219</sup> Ídem

<sup>216</sup> Diagnóstico Municipal. Op Cit Municipalidad de Los Amates. Pág. 83





### VI.4.3 INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES MUNICIPALES

*“Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Secretaría Coordinación Ejecutiva de la Presidencia (SCEP), Instituto de Fomento Municipal (INFOM), Universidad de San Carlos de Guatemala a través del programa de EPSUM y la Municipalidad.”<sup>220</sup>*

De igual manera no todas tienen representación en el casco municipal. Lo que provoca su ausencia en el momento de la emergencia.

### VI.4.4 INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES NO

*“Cooperación Española (no cuenta con sede Local), Cooperación Japonesa, Plan Internacional, APROFAM, Instituto Nacional de Adiestramiento para personal de Salud INDAPS, CONANI, SEPSI, Génesis Empresarial, Asociación de Desarrollo Comunitario, Bomberos Voluntarios, (tampoco tienen sede, existe un proyecto por parte de la Facultad de Arquitectura).”<sup>221</sup>*

<sup>220</sup> Idem

<sup>221</sup> Diagnóstico Municipal. Op cit. Municipalidad de Los Amates.. Pág.. 83

Foto No. 61

Cooperación Nacional e Internacional

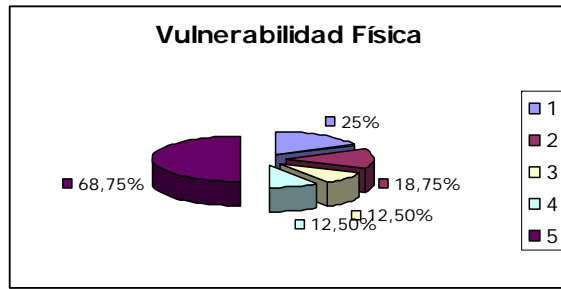


Fuente: [www.CONRED.com.gt](http://www.CONRED.com.gt)

### VI.4.5 PRINCIPALES VULNERABILIDADES QUE PROVOCAN RIESGO A DESASTRES EN LOS AMATES IZABAL

Para poder evaluar el porcentaje de vulnerabilidades a las que están expuestas las comunidades del Municipio se realizó un sondeo entre las diez comunidades que fueron más afectadas durante la época del huracán Mitch de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

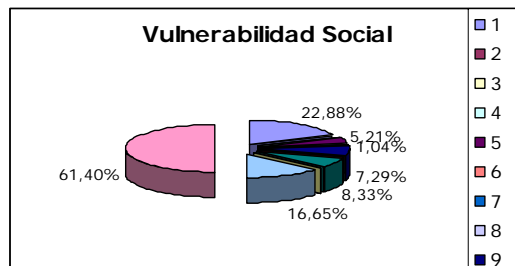
**Gráfica No. 8**  
Vulnerabilidad Física



Fuente: Elaboración Propia

En la gráfica 8 se encuentran destacados, aspectos propios de las áreas en riesgo por sismos, inundaciones, deslizamientos y sequías principales causas que provocan un alto porcentaje de riesgo en un 68.75%

**Gráfica No. 9**  
Vulnerabilidad Social

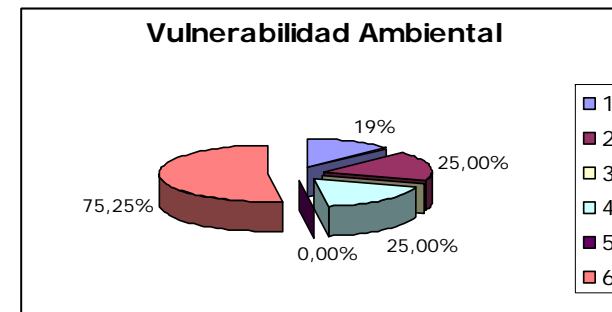


Fuente: Elaboración Propia

En la gráfica No. 9 la vulnerabilidad social se identificó mayormente debido a los altos índices de analfabetismo, deserción escolar, tanto en niños como en niñas, alto nivel de educación

escolar en primaria, mortalidad, principalmente materno infantil, bajos niveles de organizaciones comunitarias, y aún menor índice en organización de comités para prevención de desastres, integración familiar, tipología de vivienda, infraestructura y servicios básicos, lo cual arrojó un total de 61.40% de alto riesgo.

**Gráfica 10**  
Vulnerabilidad Ambiental

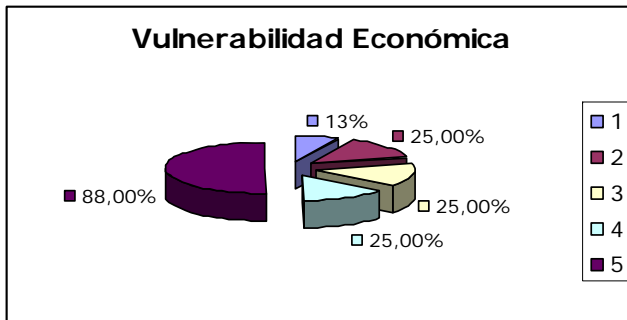


Fuente: Elaboración Propia

En la gráfica No. 10 se muestra que de todos los niveles de vulnerabilidad evaluados: la vulnerabilidad ambiental y económica son las más relevantes. La vulnerabilidad ambiental posee el segundo índice mas alto con un 75.25% considerada como vulnerabilidad muy alta en riesgo y dentro de este ítem podemos identificar: niveles deficientes de cobertura forestal, poco cuidado en el manejo de desechos, altos niveles de contaminación en las fuentes de agua, mala

orientación en la práctica agrícola, por lo que genera un acelerado proceso de deterioro en el ecosistema del lugar.

**Gráfica No. 11**  
Vulnerabilidad Económica



Fuente: Elaboración Propia

De la gráfica No. 11, la vulnerabilidad económica es la que posee el más alto de todos los porcentajes, con un indicador de 88% considerado muy alto, destacándose en especial un ingreso familiar bajo, porcentaje de viviendas bajo, producción agrícola mayormente de autoconsumo, no poseen sistemas de riego adecuados, por lo tanto la calidad de cultivos es baja.

Debido a estas circunstancias se cree necesario modificar en cierta manera la visión de las instituciones que se dedican a esta labor con el fin de atacar la problemática desde diferentes

ámbitos con equipos de trabajo multidisciplinarios e interinstitucionales.

## VI.5 DEMANDA A SERVIR

La población crece en forma acelerada, y, para determinar la tasa de crecimiento poblacional entre el área urbana y rural se necesitará aplicar el método aritmético, basada en los dos últimos censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística:

**Fórmula No. 1 Crecimiento Aritmético de Población:**

$$CA = (P2 - P1) / N$$

En donde: CA= Crecimiento Aritmético Anual

P2= Datos de población reciente

P1= Datos de población anterior a P2

N= Tiempo transcurrido entre P1 y P2<sup>222</sup>

Aplicación en el Municipio de Los Amates:

$$CA = (56,076 - 51,165) / 7$$

$$CA = 701.57$$

**Fórmula No. 2 Población Proyectada**

$$Px = P1 + (CA \times n)$$

En donde: Px= Población proyectada al año 2037

CA= Crecimiento aritmético anual

P1= Datos de Población anterior a P2

n= Tiempo transcurrido entre P1 y

Px=30 años

Aplicación de la fórmula para el municipio de Los Amates:

$$Px = (51165) + (701.57 \times 30)$$

$$Px = 72,212$$

<sup>222</sup> "Centro Deportivo San Pedro Pinula. Jorge A. Martínez Barrera. Tesis. Facultad de Arquitectura. USAC. Año 2006. Pág. 32



**Cuadro No. 16**

Población por Grupo de Edad del Municipio de Los Amates Izabal, año 2002.

Edad	Censo 2001	Censo 94	Proyección A 30 años
0-6	12,558	11,458	
7-14	12,783	11,663	
15-22	3,827	3,490	
23-58	23,502	21,448	
60-64	1,081	982	
65-más	2,325	2,124	
<b>Total</b>	<b>56,076</b>	<b>51,165</b>	<b>72,212</b>

Fuente: Elaboración Propia. Datos Obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Año 2002, Instituto Nacional de Estadística.

El cuadro No. 16, refleja como día a día la población crece. Se tiene contemplado que para el año 2036 la población crecerá en 72,212 personas lo cual es un indicador de mayor vulnerabilidad sino se toman las medidas institucionales pertinentes.

### VI.5.1 FUNCIÓN PRINCIPAL DESIGNADA A LA COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES - CONRED:

La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres tiene a su cargo la atención a Nivel Nacional de toda emergencia que ocurra en cualquier parte del territorio de la República de Guatemala dirigida principalmente por un Consejo Nacional, y en caso de Desastres mayores presidida por el Presidente de La República. Está en toda la capacidad legal, y técnica de manejar

cualquier situación tomando, ella el control de la situación con la colaboración de las sedes ubicadas en diferentes regiones y de instituciones de estado además de otras no gubernamentales que colaboran con el sistema.

### VI.5.2 INSTITUCIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA NACIONAL PARA DESASTRES (CONRED)

Para entender mejor la distribución de actividades dentro del sistema de enlaces de la **COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES (CONRED)**, según el orden jerárquico en la estructura del estado y el trabajo de campo observado, las Instituciones más involucradas en el tema de desastres son: Presidencia de la República, representada por **SEGEPLAN**, coordinando las labores de ordenamiento territorial. Luego está la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (**CONRED**) que a su vez se subdivide en **CORRED**, que es la coordinadora a nivel Regional, le sigue la **CODRED** que no es mas que la coordinadora Departamental. La **COMRED** que en este caso es la mas importante que es la **COORDINADORA A NIVEL MUNICIPAL**. Seguida de la **COLRED**, que como ya se mencionó es la coordinadora local, que son los alcaldes auxiliares de aldeas y caseríos los encargados de las mismas. Luego le siguen otras entidades como el Consejo de Áreas Protegidas (**CONAP**), La Autoridad para el Manejo Sustentable del Lago de



Amatitlán que tiene su sede en el área de Izabal (cambiando el nombre a Autoridad para el Manejo Sustentable del Río Dulce y el Lago de Izabal), la Dirección Ejecutiva de la Presidencia de la República, el Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo Urbano y Local, Secretaría de Recursos Hidráulicos, **CONAP**, Ministerio de Educación (**MINEDUC**), Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, (**MARN**) Ministerio de Finanzas Públicas, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (**MAGA**), Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, (**MICIVI**), Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología Instituto Geográfico Nacional, (**IGN**), Unidad de Construcción de Edificios (**UCEE**), Unidad Ejecutora de Proyectos de Servicios de Salud, (UNESPSA), Dirección General de Caminos, (**DGC**), Dirección General de Aeronáutica Civil

**Foto No. 63**

Ayuda Humanitaria Internacional

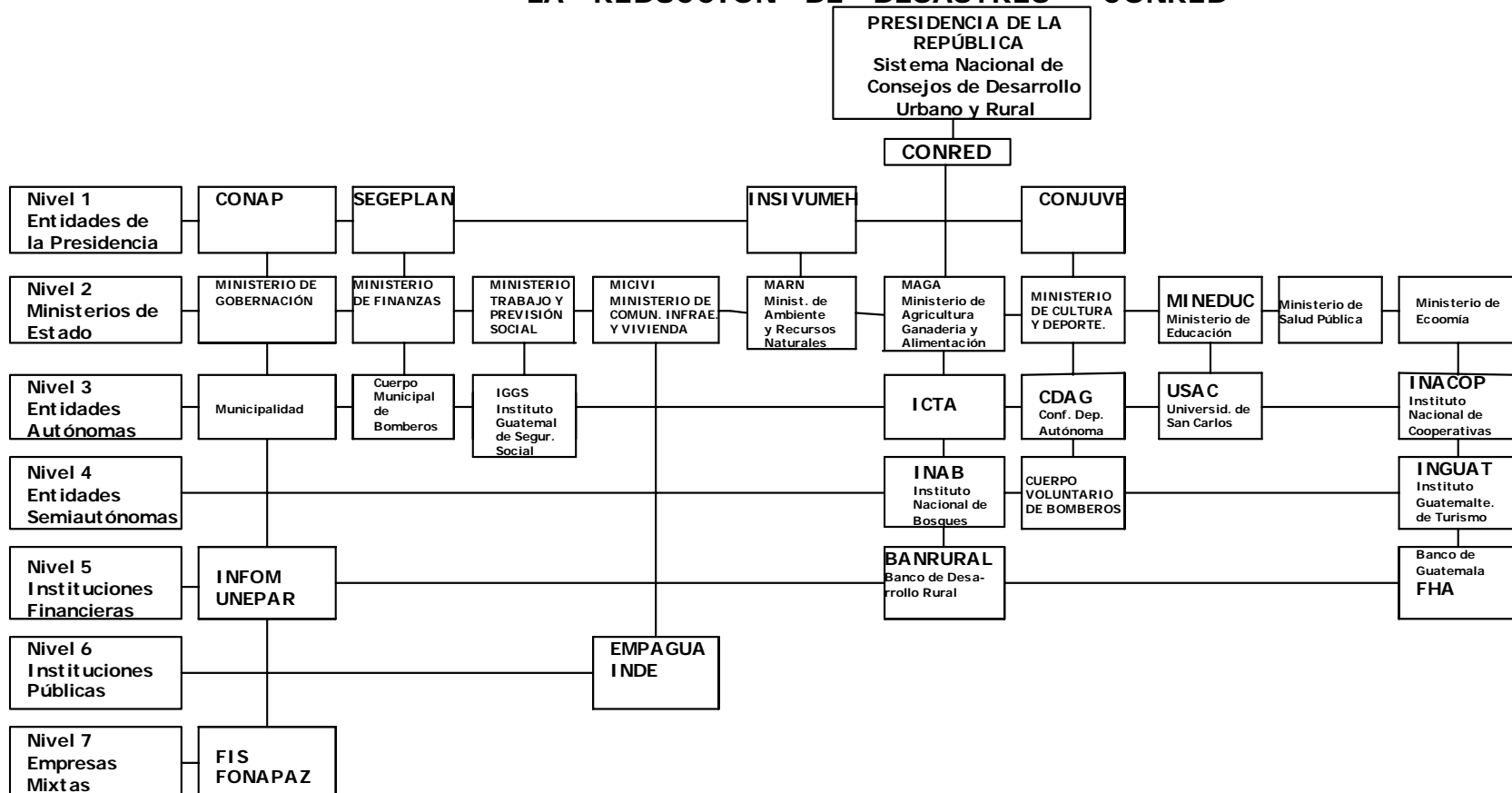


*Fuente: Destacamento Militar de Suchitepéquez. Tormenta Stan. Año 2005*

La organización en cada institución es distinta y en algunos casos se da mayor o menor importancia al tema según sea la labor que realizan. La Coordinadora Nacional, es la de mayor representatividad y esta a su vez realiza toda la labor de organización a cada institución participante en el momento de la emergencia siendo las de mayor importancia en las regiones. Esto no significa que no exista la disposición de otras de estas instituciones estatales que trabajen en esta labor. Sin embargo no todas estas instituciones tienen sede a nivel municipal, y otras se encuentran dispersas en el casco urbano. El cuadro No. 17 nos muestra la organización interinstitucional establecida.

Cuadro No. 17

ESQUEMA GENERAL DE LA COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES - CONRED -



Fuente: "Plan de Prevención y Mitigación de Desastres, Cabecera Municipal de San Antonio Palopó, Solola". Año 2004. Mazul, Flores, Castillo. Elaboración Propia.

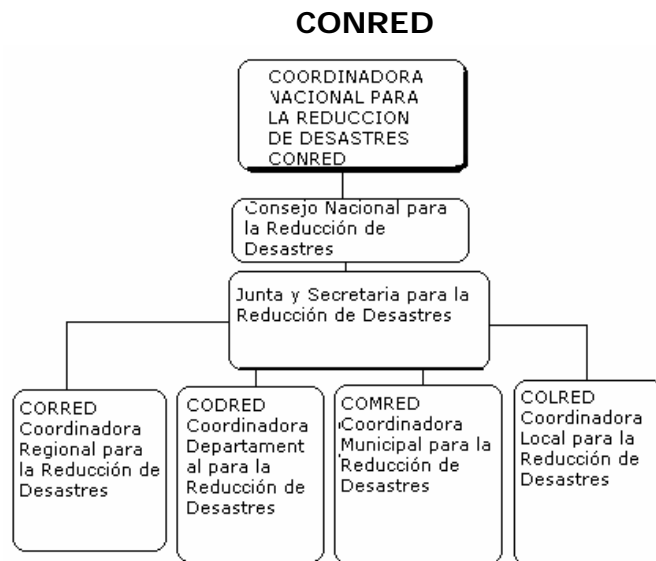


### VI.5.3 ORGANIZACIÓN DE LA SEDE CENTRAL Y SUBSEDES DE LA CONRED UBICADAS EN EL PAÍS:

A nivel general la Coordinadora Nacional trabaja en conjunto con la integración de subsedes las que adoptan pequeñas variantes del nombre original dependiendo del sector donde se ubiquen comenzando desde la principal de la siguiente manera:

**Organigrama No 1**

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres



Fuente: Ley Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres

En ella recae la responsabilidad de Coordinar todas las acciones pertinentes en el momento que

se produce una emergencia y es la que está en constante monitoreo de todas las áreas del interior de la república a fin de prevenir un desastre. Así mismo trabaja junto a otras instituciones en proyectos de investigación, diagnósticos de riesgo, y consolidación entre instituciones para dar fortalecimiento y capacidades a todos los recursos institucionales que tiene a su disposición.

### VI.5.4 FUNCIONES DE LOS ORGANOS INTEGRANTES DE LA CONRED:

#### Consejo Nacional:

*“El Consejo Nacional, como órgano superior de la Coordinadora Nacional, es el encargado de aprobar políticas y normas para hacer efectivo el cumplimiento de las finalidades ordenadas en el artículo 3 del decreto 109-96...”<sup>223</sup>*

#### Consejo Científico:

*“El Consejo Nacional cuenta con la asesoría de un Consejo Científico el cual es presidido por el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH).”<sup>224</sup>*

<sup>223</sup> Manual para la Organización de las Coordinadoras de Reducción de Desastres. Op cit. CONRED/UNION EUROPEA. Proyecto PRRAC G/SE/02/047. año 2004. Pág. 6

<sup>224</sup> Idem



**Secretaría Ejecutiva:**

*“Tiene a su cargo la administración general de la Coordinadora Nacional, es el órgano de ejecución de las decisiones del Consejo Nacional.”<sup>225</sup>*

**Junta y Secretaría Ejecutiva de Emergencia:**

*“En caso de decisiones puramente técnicas, la Junta Directiva se constituirá como comité de emergencia junto con el Presidente del Consejo Científico, incorporando a los jefes de la Secretaría necesarios... Las funciones de este grupo son:  
-Asesorar y recomendar disposiciones atinentes a la emergencia.  
-establecer área o sectores del país de Alto Riesgo con base a estudios, evaluación científica/técnica de vulnerabilidad y riesgo para el bienestar y vida individual o colectiva.”<sup>226</sup>*

Esta tarea institucional es bastante grande pues prácticamente todo el país está en constante riesgo y la capacidad de respuesta en circunstancias de emergencia en muchos casos no son suficientes, el ejemplo mas reciente de ello fue la Tormenta Stan que ha dejado devastada a diferentes áreas del Sur Occidente del país y en el año 2006 aún cuando la intensidad de lluvias no fue tan frecuente existieron zonas que fueron muy afectadas y las instituciones de estado y las ONG's no fueron suficientes.

<sup>225</sup> Ídem.

<sup>226</sup> Manual para la Organización de las Coordinadoras de Reducción de Desastres. Op cit. CONRED/UNION EUROPEA. Pág. 6

La Coordinadora Nacional cuenta con sedes Regionales aunque no en todos los departamentos. *“La función principal de las sedes regionales es la de brindar apoyo a las actividades de la Coordinadora Nacional en materia de mitigación, preparación, respuesta y recuperación. Actúan como coordinadoras de las autoridades de su jurisdicción facilitando la comunicación....”<sup>227</sup>*

*“ La Organización Nacional de CONRED está dividida en cinco regiones A Nivel Departamental y están distribuidas de la siguiente forma:*

**I REGION CENTRAL:**

*Guatemala, Chimaltenango, Sacatepéquez*

**II REGIÓN ESCUINTLA:**

*Escuintla, Suchitepéquez, Santa Rosa, Jutiapa.*

**III REGION QUETZALTENANGO:**

*Quetzaltenango, Huehuetenango, Quiché, Totonicapán, San Marcos, Retalhuleu, Sololá.*

**IV REGIÓN ZACAPA:**

*Zacapa, Izabal, Chiquimula, Jalapa, El Progreso, Baja Verapaz, Alta Verapaz.*

**V. REGION PETEN:**

*Petén.”<sup>228</sup>*

<sup>227</sup> Estación de Bomberos Voluntarios y COMRED para Equipamiento Urbano, Poptún Petén. Gonzalo Salguero Peralta. USAC. Guatemala. Año 2006. Pág. 14.

<sup>228</sup> Estación de Bomberos Voluntarios y COMRED para Equipamiento Urbano, Poptún Petén. Op cit. Gonzalo Salguero Peralta. Pág. 14.





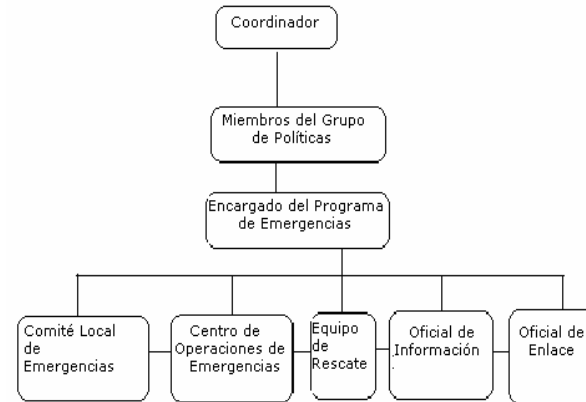
*“La Región IV denominada Zacapa es donde se ubica LA COORDINADORA DEPARTAMENTAL DE IZABAL que según su orden jerárquico es la de 3er orden en importancia y tiene a su cargo toda el Área que comprende el perímetro del Departamento. “Ésta al igual que todas las Coordinadoras Departamentales (CODRED) están integradas en 4 Comisiones y un grupo de toma de decisiones y a su vez están integradas por organizaciones públicas, privadas y ciudadanía a nivel departamental. Desarrollan diferentes etapas que son la prevención, y mitigación, preparación, respuesta y recuperación.... La preside el Gobernador Departamental.”<sup>229</sup>*

En este caso es el Gobernador de Izabal.

El mismo tiene la potestad de asumir el mando y tomar decisiones inmediatas en el momento de la emergencia, además es el que convoca a todas las instituciones a brindar apoyo y trabajo para satisfacer las necesidades de la población afectada.

Posteriormente otros miembros de la CONRED se hacen presentes, además de los representantes de las demás sub regiones y principalmente de la región central.

**Organigrama No. 2**  
Coordinadora Departamental  
CODRED



Fuente: Plan de Prevención y Mitigación de Desastres Naturales para La Cabecera de San Antonio Palopó, Sololá. Evelyn Mazul, Cindy Flores, Eddy Castillo. Año 2004. Pág. 129.

Según el Plan de Contingencia de Izabal “Alerta 2000” La Coordinadora Departamental participa en las 3 etapas del desastre al igual que todas las demás sedes (Antes, Durante y Después).

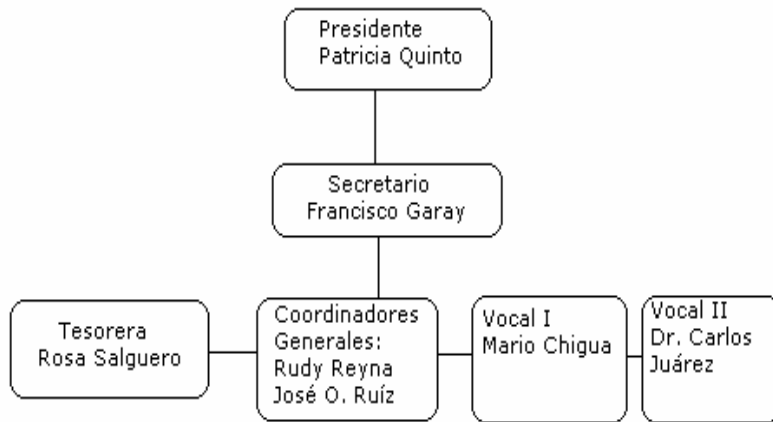
La integran tanto miembros de la sociedad civil como representantes de instituciones del estado que se encuentran ubicadas como sub regiones en el área:

<sup>229</sup> Idem



**Organigrama No. 2.1**  
 Coordinadora Departamental en Izabal

CODRED



Fuente: Plan de Contingencia "Alerta 2000" CODRED, Izabal. Municipalidad de Puerto Barrios.

De igual forma está la organización de la **COMRED (COORDINADORA MUNICIPAL)** que al igual que todas las coordinadoras, trabaja con un plan de contingencia, integrando a la mayor cantidad de participantes, de diferentes instituciones y sectores de la misma población que trabajan de forma voluntaria y en algunos casos, ad honorem. Con el propósito de colaborar en todas las actividades que se requieran para salvaguardar la vida de las poblaciones que

podrían encontrarse en riesgo, o que son víctimas de un desastre. La organización de la COMRED entonces se distribuye según el Organigrama No. 3.

**Organigrama No. 3**  
 Coordinadora Municipal  
 COMRED



Fuente: Plan de Prevención y Mitigación de Desastres Naturales para La Cabecera de San Antonio Palopó, Sololá. Evelyn Mazul, Cindy Flores, Eddy Castillo. Año 2004. Pág. 129.

La Coordinadora a nivel municipal sin embargo al igual que las otras coordinadoras, puede ser modificada según las necesidades de cada región. En Los Amates, está conformada un tanto diferente, en muchos casos cada miembro de la coordinadora juega entre uno y varios roles al mismo tiempo, en la que van involucradas cada una de las actividades ya enunciadas, aunque las funciones pudiesen parecer distintas, las actividades siempre llevan un mismo propósito y



es el de prestar la mejor calidad de servicio en estos casos de emergencia, a las poblaciones mas necesitadas de la región.

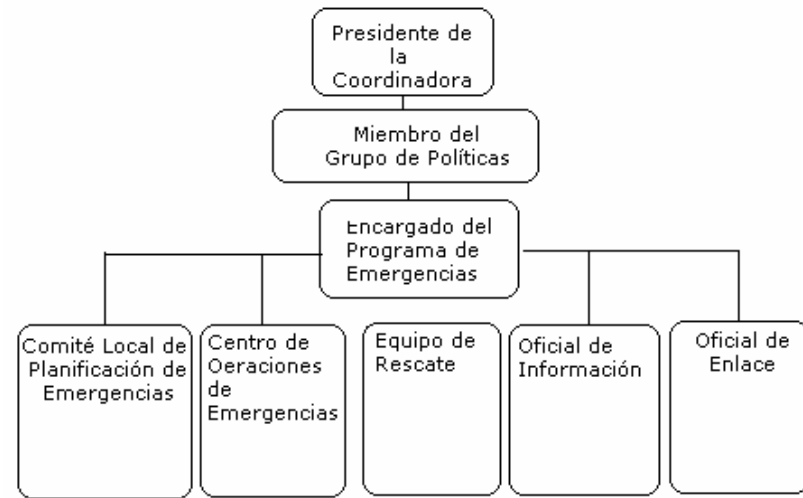
En el ámbito municipal es siempre el Alcalde, el que desempeña la función de Presidente de la Coordinadora Municipal, según lo establece la ley:

*“Las Coordinadoras Municipales COMRED son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Son presididas por el Alcalde.”<sup>230</sup>*

*“Por último pero no menos importante están las coordinadoras locales denominadas COLRED. “Son entes de coordinación y supervisión del manejo de desastres y emergencias en todas sus etapas. Tiene jurisdicción en una determinada localidad: aldea, cantón, caserío, colonia u otros...”<sup>231</sup>*

Las Coordinadoras locales (COLRED), son las que en muchas ocasiones están más próximas a prestar inmediatamente la atención de alerta, en caso de desastre pues son miembros de las mismas comunidades que viven en las zonas de riesgo, estas son presididas por el Alcalde Auxiliar o por un líder reconocido de la comunidad.

#### Organigrama No. 4 Coordinadora Local COLRED



Fuente: Plan de Prevención y Mitigación de Desastres Naturales para La Cabecera de San Antonio Palopó, Sololá. Evelyn Mazul, Cindy Flores, Eddy Castillo. Año 2004. Pág. 129.

Como se puede observar en el organigrama No. 4, cada sede de la Coordinación cuenta con un organigrama de funciones en donde se destacan las diferentes etapas de intervención en las mismas, llevando un proceso secuencial desde antes de ocurrir un evento, durante el momento del desastre y posteriormente después del mismo.

Sin embargo para toda esta labor se necesita no solo de una sino de varias instituciones ya sea

<sup>230</sup> Manual para la Organización de las Coordinadoras de Reducción de Desastres. Op cit. CONRED/UNION EUROPEA. Pág. 7

<sup>231</sup> Idem



de servicio público o privado con el propósito de efectuar una labor conjunta, responsable y efectiva en el momento en el que ocurre un desastre.

Por esta razón se hace necesario tener un espacio físico en cada región que se encuentra expuesta a riesgos, en donde se cuente con los áreas cómodas y funcionales acordes a cada una de estas necesidades, pues al desglosar cada uno de estos factores la tarea conjunta se hace sumamente extensa y la labor de coordinación muchas veces no resulta fácil.

Como se observó en el cuadro No. 17 donde se muestra el esquema institucional, cada de institución tienen participación, y cada una desempeña un rol.

Al mismo tiempo aporta el recurso que tiene a su disposición, además del personal técnico, profesional adecuado para atender, cada aspecto dentro del plan de emergencia necesario a tratar.

**Foto No. 63**

Personal que Participa en Emergencias



Fuente: Zona Militar de Suchitepequez. Tormenta Stan. Año 2005

Son varias las instituciones que trabajan en el tema de desastres, sin embargo cada una trabaja en diferente tipo de temática siempre con el propósito de prevenir, mitigar, reducir, etc., un desastre. Los organismos internacionales son los que han dado el fortalecimiento interinstitucional, apoyando diferentes programas y proyectos de forma conjunta con instituciones del estado lo cual ha permitido realizar distintas acciones en diferentes regiones del país.

Las instituciones que a continuación se describen (Cuadro No. 18) son algunas de las que mas trabajan en el tema de desastres a nivel nacional e internacional.

**Cuadro No. 18**  
Instituciones que Trabajan en el Tema de Desastres y Funciones

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	AREA GEOGRÁFICA DE INTERVENCIÓN	PARTICIPA EN EL MUNICIPIO DE AMATES
<b>CEPRODE</b>	Institución a Nivel Internacional	Asociación de utilidad Pública sin fines de lucro y de interés social, son énfasis en la conservación de los recursos naturales.	Producir información y estudios científicos sobre desastres socio naturales y de medio ambiente, protección de recursos naturales a través de investigación científica	Convenios de Cooperación Interinstitucional, afiliación Interinstitucional, a nivel local y a nivel Internacional, Temáticas y capacitaciones sobre Mitigación y Gestión de Riesgo.	Departamentos de Santa Ana, Chalatenango, La Unión y San Salvador.	No
<b>CEPRENAC</b>	Institución a Nivel Centroamericano	Organización a nivel Internacional, participa con gobiernos locales en la Reducción de Desastres.	Elevar el nivel de seguridad con relación al sustento físico de los asentamientos humanos, y trabajar en ellos las vulnerabilidades.	Trabajos en el campo de Investigación técnica y científica y colaborar en la implementación de estrategias, planes y proyectos en mitigación.	Trabaja a nivel Centroamericano	No
<b>NACIONES UNIDAS</b>	Institución a Nivel Internacional	Trabaja en diferentes proyectos como Equipos de Evaluación en Desastres UNDAC, OCHA, ERD, etc.	Atención, mitigación, prevención de desastres, tomando en cuenta planes, programas, formulación y evaluación de proyectos.	Trabaja en distintos campos de acción, Evaluaciones, atención en desastres, financiamiento a proyectos.	Trabaja alrededor del mundo sobre todo en países en desarrollo.	Año 2001, 2002, 2003.
<b>COOPERACION ESPAÑOLA</b>	Cooperación Española que trabaja a nivel internacional	Institución que colabora en planes y proyectos de capacitación, y otro tipo de proyectos	Fortalecimiento del poder local y apoyo en proyectos.	Investigación, desarrollo de proyectos, capacitaciones.	Distintas regiones del País.	Visitas esporádicas

Fuente: IV Plan de Acción DIPECHO IV. Consulta Nacional. 27-28/03/06. Diagnóstico Municipal de Amates Izabal. CONRED, Guatemala. 2006. Modificado: Sustentante Julia Herrera



**Cuadro No. 18**  
Instituciones que Trabajan en el Tema de Desastres y Funciones

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	AREA GEOGRÁFICA DE INTERVENCIÓN	PARTICIPA EN EL MUNICIPIO DE LOS AMATES
<b>CONRED</b>	Guatemala	Es la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.	Coordinar todas las acciones encaminadas a preparación, prevención, respuesta, recuperación etc., ante desastres.	Realiza planes y proyectos en prevención y en alerta de desastres, junto con otras instituciones locales e internacionales	Todo el territorio del país que sea afectado por desastres.	Si
<b>PLAN INTERNACIONAL</b>	A nivel Internacional	Institución de ayuda humanitaria.	Diseña y realiza distintos proyectos de apoyo a comunidades mas necesitadas.	Estudios, planes y proyectos, apadrinamientos, capacitaciones sobre temas de saneamiento ambiental, etc.	Varias regiones del país.	Visitas esporádicas
<b>CRUZ ROJA</b>	Institución a Nivel Internacional	Institución de ayuda humanitaria en cualquier clase de emergencia, cuenta con sedes en distintas partes del país y trabaja en capacitaciones y asistencia humanitaria principalmente.	Colaborar en distintos temas sobre gestión de riesgo, programas y pequeños proyectos de prevención.	Capacitaciones, en primeros auxilios, búsqueda y rescate	Área del Polochic y zonas aledañas y post Stan trabaja el Sur Oriente del país.	No
<b>DIPECHO</b>	Trabaja alrededor del mundo	Institución Internacional de ayuda humanitaria, trabaja con ONG's, ONU, Cruz Roja	Brinda ayuda humanitaria a los mas necesitados	Trabaja en la prevención, mitigación, alerta, recuperación y rehabilitación.	Área del Polochic y zonas aledañas y post Stan trabaja el Sur Oriente del país.	No

Fuente: IV Plan de Acción DIPECHO IV. Consulta Nacional. 27-28/03/06. Diagnóstico Municipal de Amates Izabal. CONRED, Guatemala. 2006. Modificado: Sustentante Julia Herrera



De estas instituciones algunas tienen permanencia constante en la región y otras han trabajado temporalmente.

La vulnerabilidad institucional no radica sólo en el hecho de que algunas de ellas se retiran del área por falta de apoyo de las instituciones locales con las que han trabajado y poca participación de las comunidades. También por ausencia de oficinas públicas que deberían tener disponible un espacio físico arquitectónico dentro del municipio, como apoyo local. En casos como el de Naciones Unidas se encontraron algunos obstáculos dentro del proceso de trabajo en el área, de los cuales fue precisamente un espacio físico donde se necesitaba pudiera ubicarse una sede de la institución. A diferencia del apoyo recibido en otras regiones que sí contaron con una sede.

Esto fue un reflejo de la necesidad percibida de crear nuevos espacios con capacidad de albergar no solo a una, sino a varias instituciones que trabajen en el mismo tema para dar fortalecimiento a nuevos proyectos en el tema de desastres. Además de ser posible un espacio incluso de alojamiento pues muchos de los que trabajan en emergencias, han sido estudiantes de últimos años de carrera profesional o voluntarios de diferente índole que no cuentan con suficientes recursos económicos para gastar cantidades excesivas en viáticos.

La labor Interinstitucional es de gran importancia debido al proceso de trabajo que se realiza en la Gestión del Riesgo pues en el se engloba una amplia cantidad de temas encaminados a la mitigación, prevención y reducción de desastres, lo que a su vez requiere personal con experiencia y que pueda trabajar de forma permanente en las áreas de alto riesgo a fin, no solo de plantear soluciones concretas a cada tema, sino al mismo tiempo sensibilizar a la población que habita en estas zonas sobre la importancia de la preparación previa a un suceso de desastre.

#### Foto No. 64

Contaminación de la Quebrada El Cajón Aldea Santa Inés Estación



Fuente: Autoridad Para El Manejo Sustentable de La Cuenca del Lago de Amatitlán. Arq. Antonio Muñiz. Los Amates. Año 2003.

Este tipo de edificaciones no existe en el interior de la república porque regularmente no se efectúan proyectos de carácter y cuando se hacen los planes y proyectos de ordenamiento

territorial no se han contemplado el hecho de centralizar los espacios institucionales de gran utilidad sobre todo en un espacio arquitectónico de esta naturaleza. Por otro lado en las poblaciones aledañas donde se ha logrado visitar alguna sede de este tipo regularmente sus trabajadores se ven limitados en los lugares de trabajo, ya que los edificios no son creados en la mayoría de casos para este propósito.

Durante la tormenta tropical Stan por ejemplo no existían en algunas sedes, lugares para embodegar productos provenientes de donaciones, con espacios adecuados y existía el problema agregado de no poder llevar un control mas estricto de las entradas y salidas de suministros por lo que se presentaron varios problemas, por falta de inventario y control de entregas.

Otro ejemplo fue la existencia de conflictos interinstitucionales debido a la falta de establecimiento de jerarquías. Se evidenció entonces que, la mejor vía de comunicación es la que pueda estar inmediata. Se analizó la posibilidad de unir los esfuerzos bien intencionados de todos para establecer un sólo lugar de trabajo para este tipo de labor. Debido a que en este caso en especial es sumamente necesario que la acción de respuesta sea inmediata y de los mejores resultados, en el menor tiempo posible, para bien de toda la

población que en un momento dado es afectada por algún desastre.

## VI.6 RECAPITULACIÓN:

El diagnóstico a nivel general refleja un sin número de factores que afectan a la región, la hace mayormente vulnerable, los factores físico estructurales (en vivienda y servicios), debido al tipo de material utilizado de poca resistencia y a el tipo de construcción empírica, además de carencia de instalaciones de captación de agua de consumo y evacuación de excretas; factores físico naturales (debido a la explotación masiva de los recursos naturales, tala inmoderada de bosques, contaminación de las aguas), provocando inundaciones, deslaves, derrumbes, deslizamientos, etc., factores sociales (por las limitantes en educación, con bajo rendimiento escolar, programas de capacitación y sensibilización, poco fortalecimiento del poder local), que producen una serie de amenazas, que a su vez reflejan la falta de conciencia de los pobladores y la poca información que reciben en temas de conservación de recursos y protección del medio ambiente. Muestra además ausencia de instituciones, con liderazgo y poder económico.







# CAPITULO VII

## FACTIBILIDAD DEL PROYECTO



## CAPITULO VII

### VII.1 FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Como se puede analizar en base al diagnóstico obtenido son varias las acciones o medidas a tomar para resolver los problemas que la población de Los Amates enfrenta constantemente por las condiciones climáticas y el abuso de los recursos naturales que el ser humano provoca lo cual genera cada día mas el deterioro ambiental. La forma de resolver esta situación siempre va a estar sujeta a cambios debido a que cada vez que se produce un desastre, el mismo no se da de igual manera.

Debido a estas circunstancias, existen algunos aspectos en común que siendo repetitivos se pueden predefinir, entre ellos: las estrategias o medidas a tomar, y en otros, resolver en forma creativa nuevos aspectos que se presentan, afrontando cada situación según sea el tipo de desastre o evento. Inicialmente se debe realizar el diagnóstico de vulnerabilidades y amenazas.

Luego de ello responder a todas las interrogantes que habrían surgido del por que se dan estas situaciones:

En el caso de Los Amates, la respuesta es debido a la conformación física de la zona, con un clima calido húmedo y con un porcentaje aún alto de bosques y parte de selva virgen, se producen constantemente pequeñas tormentas y lluvias en época de invierno lo cual provoca una excesiva saturación de los suelos.

Luego, hacer un análisis para identificar en toda el área las amenazas comunes entre las regiones, tal y como se identificaron en el siguiente listado;

“a) *Hidrometeorológicas:*

1. *Inundaciones*
2. *Huracanes*
3. *Sequías*

b) *Geológicas:*

1. *Sismos*
2. *Incendios*
3. *Explosiones*

\* Se refiere mas a la zona de Puerto Barrios

b) *Químicas:*

1. *Explosiones*
2. *Incendios*
3. *Derrame de Hidrocarburos*
4. *Escape de Sustancias en Refinería.*<sup>232</sup>

Con una población a servir dividida entre las razas ladina, indígena y garífuna.

La mayor vulnerabilidad la presentan las zonas de asentamientos aledañas a los ríos Motagua, Polochic, Sarstún, y afluentes del mismo. El riesgo potencial “*está dado por el volumen de agua que durante los períodos de lluvia se presentan sumado a los volúmenes de agua de los afluentes provenientes de*

<sup>232</sup> Plan de Contingencia “Alerta 2000”. CODRED. IZABAL. Año 2000



*Honduras.*<sup>233</sup> Tal y como sucedió en la época del Huracán Mitch, que al unirse estos afluentes provocó grandes inundaciones en zonas de cultivo y vivienda. Arrasando con la vida de animales y personas, causando pérdidas en infraestructura, agricultura, etc., ocasionando pérdidas económicas millonarias. Por tal razón Izabal junto a los 5 municipios tiene contemplado colaborar con los recursos que tengan a disposición para apoyarse mutuamente en el momento de una emergencia.

La zona donde se encuentra ubicado el Municipio de Los Amates, identifica en mayor escala de amenazas, las de origen Hidrometeorológico:

1. Huracanes
2. Inundaciones
3. Sequías
4. Epidemias
5. Colapso de Suelos
6. Deslaves
7. Derrumbes
8. Asentamientos por mala ubicación.<sup>234</sup>

Las vulnerabilidades están en las aldeas y caseríos que se encuentran al margen del río Motagua como se pudo observar en capítulos anteriores (cuadro No. 14), ubicándose la mayoría de ellos en los márgenes del río Motagua, Morjá,

Tepemechines, Jubuco, etc., al igual que el Lago de Izabal que incluso ya se encuentra contaminado. Y al igual que el resto de la zona de Izabal el riesgo potencial de mayor escala se encuentra en las inundaciones, deslaves y derrumbes que a su vez causan una pérdida considerable en cultivos, infraestructura y vivienda, lo que a su vez causa grandes pérdidas económicas, mayormente en familias de escasos recursos. Lo cual finalmente ocasiona mayores índices de pobreza en el país en general.

### VII.1.1 ESQUEMA DE PLANIFICACION PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACION EN LOS AMATES IZABAL:

La planificación en la labor de prevención y mitigación de desastres en Los Amates esta encaminado a dirigir toda acción destinada a reducirlo. Para ello es necesaria la participación de todas aquellas instituciones que colaboran verdadera y eficazmente en esta tarea.

Se tienen previsto desde el año 2,000 por parte de la región departamental de Izabal un Plan de Contingencia, que contempla cubrir un aproximado de "9,038 Kilómetros cuadrados que conforman los 5 municipios de la región."<sup>235</sup> Aportando cada uno de ellos, los recursos que tienen a su disposición. Con el propósito de dar fortalecimiento a la región.

<sup>233</sup> Plan de Contingencia "Alerta 2000". CODRED. Op. Cit. IZABAL. Año 2000. Pág. 3

<sup>234</sup> Ídem. Pág. 5

<sup>235</sup> Ídem. Pág. 6



Por aparte el municipio de Los Amates Izabal tiene desde el año 2000 también contemplado un Plan de Emergencia como parte de la prevención a desastres, cumpliendo con lo establecido dentro del Decreto 109-96 Capítulo IV Artículo 139 de la Constitución Política de la República de Guatemala que nos habla sobre la Ley Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Brindando cobertura a “181 comunidades en un radio de 960Km. Cuadrados para 70,000 habitantes.”<sup>236</sup>

El propósito del plan es organizar el trabajo que se debe realizar en prevención a un desastre, establecer los mecanismos de acción y conocer sus capacidades y limitantes con el propósito de saber con que recursos cuentan.

Además establece las políticas de relación entre instituciones públicas y privadas, ONG's, organismos internacionales y población en general, para dar fortalecimiento a la capacidad local.

Es así como producto de la necesidad de organización después de la experiencia vivida del desastre ocasionado por el huracán Mitch ha establecido este plan en prevención a posibles eventos futuros. La identificación de los recursos que tiene a su disposición, son los siguientes:

### A) RECURSOS INTERINSTITUCIONALES ESTABLECIDOS EN EL ÁREA:

*“Plan Internacional, Cooperativa El Monolito (que trabaja activamente en planes de prevención a desastres), INDAPS, Destacamento Militar, Centros y Puestos de Salud, Municipalidad, Comités de Desarrollo, Comités Pro mejoramiento, coeduca (coordinadora de educación) cosedec (Coordinadora sectorial de comités) Mineduc en 94 comunidades, pronade (Programa Nacional de Educación) en 7 comunidades, Instituciones Privadas, Iglesias Católica y Evangélicas, Policía Nacional Civil (2 estaciones), 1 juzgado de paz, 3 oficinas de correos y telégrafos, 3 oficinas de venta de fascículos de prensa, Telgua en La Cabecera Municipal, Quiriguá y el Rico (aldeas), 1 estación de radio, 1 oficina de servicio de cable, conalfa (comité nacional de alfabetización), fis (fondo de inversión social), génesis empresarial, colegios.”<sup>237</sup>*

### B) RECURSOS FÍSICOS:

*“Edificios públicos y privados como: Municipalidad, Sector Salud, Iglesias 1 católica y 5 evangélicas, estadio, gimnasio municipal, cementerio, centros y puestos de salud, Destacamento militar. Alrededor de 10 colegios privados y 128 escuelas públicas (con la limitante de que solo 30 están en buenas condiciones)”<sup>238</sup>*

### C) RECURSOS HUMANOS

Los recursos humanos son de trascendental importancia ya que sin ellos no se puede tomar decisión o acción concreta en ninguna de las

<sup>236</sup> Plan de Emergencia Los Amates Izabal. Año 2000. Unidad Técnica Municipal.

<sup>237</sup> Plan de Contingencia “Alerta 2000”. Op cit. CODRED. IZABAL. Pág 6

<sup>238</sup> Plan de Contingencia Los Amates” Invierno 2000. Op cit. Unidad Técnica Municipal. Pág. 4



etapas del desastre. En el año 2000 se realizó un documento sobre el “*Plan de Contingencia año 2000.*” el cual arrojó la siguiente información:

<i>Destacamento Militar:</i>	<i>15 personas</i>
<i>Policía Nacional Civil</i>	<i>65 personas</i>
<i>Centro y Puestos de Salud</i>	<i>36 personas</i>
<i>Sector Educación</i>	<i>414 personas</i>
<i>Municipalidad</i>	<i>88 personas</i>
<i>Sector Privado</i>	<i>20 personas</i>
<i>ONG's</i>	<i>20 personas</i>
<i>Iglesias</i>	<i>30 personas</i>
<b><i>TOTAL</i></b>	<b><i>688 personas</i></b> <sup>239</sup>

Sin embargo este puede aumentar o disminuir según la permanencia de las instituciones en el lugar y los cambios que se dan de personal. Además este personal es mas que todo operativo no pertenece a entes reguladores o administradores.

Se trata de enfatizar en este caso a las dos etapas del proceso del desastre (antes y durante) o sea la mitigación y la prevención en la cual la participación de las instituciones es importante en los procesos de investigación, planificación y elaboración de proyectos con el fin de intervenir en todas aquellas poblaciones que están constantemente expuestas al riesgo. Dejando previsto el Centro de Operaciones en caso de

emergencia para toma de decisiones y monitoreo constante del área.

Para ello es necesario definir las actividades que se dan en este proceso e identificar a los profesionales e instituciones que participan en cada línea temática, con el objeto de poder organizar el trabajo institucional para hacerlo más eficiente, además de identificar las labores afines a cada participante:

**Foto No. 65**  
Población Afectada



Fuente: Zona Militar de Suchitepéquez. Tormenta Stan. Año 2005

<sup>239</sup> Plan de Emergencia Los Amates Izabal. Op. Cit . Unidad Técnica Municipal. Año 2000. pág. 5

**Cuadro No.19**  
Esquema del Funcionamiento Interinstitucional  
CONRED - COMRED

Función	Institución/(es) Coordinador/(es)	Instituciones de Apoyo	Propósito	Campo de Acción	Actores
Comunicaciones	CONRED, COMRED,	CONRED, INSIVUMEH (INDIRECTO) SCEP, MAGA, MUNICIPALIDAD DE AMATES, EJERCITO, POLICIA NACIONAL CIVIL	Incluye personal que labora en el municipio en el momento de la emergencia, en esta lugar se tomarán las decisiones sobre la información que se enviará al área de operaciones con su respectiva verificación y registro.	Enviar y recibir información por los diferentes medios de comunicación interinstitucional que operan el COE.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un coordinador (perteneciente a la COMRED)</li> <li>- Operadores para equipo de comunicación quienes llevaran registro de información para transmitirla a la sede de la CONRED central.</li> <li>- Operadores de las instituciones de soporte. Por lo menos 6 de sus principales miembros.</li> </ul>
Operaciones	CONRED, COMRED	CONRED, INSIVUMEH (INDIRECTO) SCEP, MAGA, MUNICIPALIDAD DE AMATES, EJERCITO, POLICIA NACIONAL CIVIL	En este lugar se ha de hacer un replanteo en la toma de decisiones operativas y de acciones de respuesta de las zonas, según lo requiera la situación	Procesar, y solucionar los problemas de las situaciones particulares según información del área de comunicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un gerente de gestión de respuesta, será el encargado de coordinar el sistema de COMRED Los Amates conformado por un</li> <li>- Oficial de Monitoreo</li> <li>- Oficial de Información</li> <li>- Oficial de Enlace</li> <li>- Oficial de Logística</li> </ul>
Decisiones	CONRED, COMRED	CONRED, INSIVUMEH (INDIRECTO) SCEP, MAGA, MUNICIPALIDAD DE AMATES, EJERCITO, POLICIA NACIONAL CIVIL	En este lugar se recibe la información procesada del área de operaciones, actualizada y procesada de reportes periódicos y problemas	Definir con base en el plan respectivo, que problemas requiere una decisión ejecutiva y de alto nivel tomarla o gestionarla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel Técnico formado por funcionarios de enlace institucional, coordinados por el secretario de la COMRED Los Amates,</li> <li>- Nivel Ejecutivo: formado por el pleno de la Coordinadora Municipal COMRED además según sea el caso y miembros de la CONRED.</li> <li>- En casos de extrema necesidad e impacto social se requerirá de decisiones de alto nivel, y en este caso el COE lo dirige el Presidente o Vicepresidente de la República.</li> </ul>

Fuente: Plan de Prevención y Mitigación de Desastres Naturales para la Cabecera Municipal de San Antonio Palopó. Evelyn Mazul, Cindy Flores, Eddy Castillo. Guatemala. 2004. Pág. 139. Adaptado. Sustentante Julia Herrera.



**Cuadro No. 20**  
Esquema del Funcionamiento Interinstitucional CONRED – COMRED

Función	Institución/(es) de Liderazgo	Instituciones de Apoyo	Propósito	Campo de Acción	Actores
Transporte	MICIVI	CONRED, FIS, FONAPAZ, MAGA, SCEP, EJERCITO	Ayudar a realizar todas las actividades que requieran transporte para trabajos de monitoreo, visitas de campo y en momentos de emergencia la respuesta inmediata.	Reporte de requisiciones de transporte. Visitas de Campo para evaluación de condiciones en comunidades. En caso de desastres realizar control de tráfico tanto terrestre, marítimo o aéreo.	Personal en servicio de transporte de las instituciones que estén participando en esta actividad, según sea la necesidad.
Comunicaciones	MICIVI	MAGA, MUNICIPALIDAD DE AMATES, EJERCITO, Cruz Roja, Policía Nacional Civil ONG's.	Mantener constante comunicación entre instituciones para mantener enlace permanente y para enviar informes a las sedes nacionales y departamentales sobre cualquier cambio o variación climática y su repercusión en el área.	Coordinar todos los medios de comunicación a fin de establecer líneas de enlace entre instituciones. Establecer comunicación según sea el caso en cuanto a convocatorias interinstitucionales o enlaces y coordinación en caso de emergencia.	El Ministerio de comunicaciones será el encargado de asignar un coordinador en esta área y asignar por lo menos uno mas como personal permanente para rotación de turnos.
Obras Públicas e Ingeniería	MICIVI	CONRED, MUNICIPALIDAD DE AMATES, EJERCITO	En este lugar se recibe la información procesada del área de operaciones, actualizada y sintetizada de reportes periódicos y problemas	Participar en evaluaciones de campo, servicios y proyectos de infraestructura, red vial, vivienda, condiciones de suelo y soporte. Evaluaciones, Planes y proyectos en el campo profesional en cuestión. Capacitación en técnicas constructivas y mantenimiento.	Personal capacitado, al menos 1 Ingeniero Civil, 1 Ingeniero Sanitario, 1 Arquitecto, 1 dibujante, 2 topógrafos, 2 cadeneros.
Medio Ambiente	MARN	COMRED, MEM, CSEP, BOMBEROS, EJERCITO, POLICIA NACIONAL, POLICIA FORESTAL, (Idealmente) MUNICIPALIDAD DE AMATES, MAGA.	Identificación de áreas degradadas, contaminación tanto de aguas superficiales, como capa freática, estudios de impacto ambiental por aguas residuales, identificación de lugares con problemas de inundaciones, sequías, supervisión y monitoreo.	Investigación de campo y de gabinete, evaluación y análisis de recursos, planes y proyectos relacionados al tema. Capacitaciones tanto a personal de área como a comunidades, campañas de reforestación y aprovechamiento de suelos	Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Forestal, Geólogo, 2 miembros de alguna de las instituciones de servicio ya sea bomberos, Cruz Roja u otras que colaboren en la identificación de áreas de riesgo.
Informe y Planificación	COMRED	Cooperativa El Monolito, BANDEGUA, CONRED, BOMBEROS, Cruz Roja, FIS, FONAPAZ, Ministerio de Salud Pública.	Reúne, analiza y procesa la información para luego distribuirla a todas las instituciones involucradas en el tema para que cada una responda al llamado y ejecute las labores según corresponda al caso.	Coordina las labores en el caso de prevención, mitigación o respuesta de un desastre, siendo además la responsable de la seguridad y resguardo de las comunidades en riesgo o víctimas de un desastre.	Coordinador o representante de la COMRED, 2 miembros permanentes para las labores de prevención y mitigación quienes se mantendrán en constante trabajo de evaluaciones, monitoreo y análisis de necesidades.

Fuente: Plan de Prevención y Mitigación de Desastres Naturales para la Cabecera Municipal de San Antonio Palopó. Evelyn Mazul, Cindy Flores, Eddy Castillo. Guatemala. 2004. Pág. 139. Adaptado. Sustentante Julia Herrera.



**Cuadro No.20**  
Esquema del Funcionamiento Interinstitucional CONRED – COMRED

Función	Institución/(es) de Liderazgo	Instituciones de Apoyo	Propósito	Campo de Acción	Actores
Atención a la Población	COMRED	CONRED, FIS, FONAPAZ, MAGA, SCEP, EJERCITO, Policía Nacional Civil, CSEP, Ministerio de Salud, Municipalidad de Los Amates, Ministerio de Cultura y Deportes.	Supervisa las condiciones de vida en las poblaciones que se encuentran en riesgo o aquellas que fueron y han sido anteriormente afectadas por un desastre, colabora brindando atención a las mismas antes y después del desastre.	Realiza las visitas necesarias a las familias potencialmente en riesgo, dándole directrices de que hacer en caso de desastre, capacita en programas y proyectos de salud y seguridad ciudadana y asiste en caso de emergencia a las víctimas.	1 miembro en servicio de COMRED, 1 trabajador(a) social, 1 psicóloga (o) 2 miembros de instituciones de servicios de emergencias. Ej.: Cruz Roja o Bomberos, etc...
Asistencia Operativa	SCEP COMRED	CONRED, MP, MUNICIPALIDAD DE AMATES, EJERCITO, Cruz Roja, Policía Nacional Civil ONG's, IGSS, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, MAGA, MARN, Organismos Internacionales (eventualmente)	Encargada de llevar control e inventario de los recursos disponibles en el centro y solicitar los que sean necesarios para mantener vigentes las actividades cotidianas y las de emergencia. Además de dar mantenimiento tanto a bienes inmuebles como al mobiliario y equipo.	Control de Ingreso y egreso de vehículos, equipo de trabajo, personal de operaciones, suministros y recursos económicos.	1 Administrador, 1 secretaria, 1 contadora, 1 recepcionista, 2 encargados de bodega 2 miembros de personal de talleres. 2 a 3 pilotos de tiempo completo con turnos rotativos.
Servicios Médicos y de Salud	Ministerio de Salud Pública	CONRED, MUNICIPALIDAD DE AMATES, Ministerio Público, Cruz Roja, Bomberos, Ejercito, INDAPS	Realiza labores de organización comunitaria en salud, campañas de vacunación, información, asesoría y capacitación a comadronas, curanderos, técnicos en salud, y mantiene el control de las acciones a tomar en caso de desastre.	Campañas publicitarias en el campo de salud, identificación y programas de prevención a enfermedades infecto contagiosas, epidemias, desnutrición, parasitismo, etc... Visitas de campo para monitorear las labores de las instituciones y coordinación en caso de desastre.	1 médico, 1 psicólogo(a) 2 asistentes.
Búsqueda y Rescate	COMRED BOMBEROS	COMRED, CSEP, Cruz Roja, Ejercito, Policía Nacional, MUNICIPALIDAD DE AMATES, Organismos Internacionales (eventualmente en casos extremos)	Identificación de áreas en riesgo, inventario de posibles víctimas, identificación de zonas de evacuación, evaluación y monitoreo.	Trabajo de Campo y trabajo de gabinete, informe de evaluaciones, inventario de viviendas en riesgo, medidas de acción a considerarse en caso de emergencia y coordinación de búsqueda y rescate en caso de emergencia.	1 experto en búsqueda y rescate, miembro de alguna de las instituciones ligadas al tema como Cruz Roja o Bomberos, 2 asistentes.

Fuente: Plan de Prevención y Mitigación de Desastres Naturales para la Cabecera Municipal de San Antonio Palopó. Evelyn Mazul, Cindy Flores, Eddy Castillo. Guatemala. 2004. Pág. 139. Adaptado. Sustentante Julia Herrera.





**Cuadro No.20**  
Esquema del Funcionamiento Interinstitucional CONRED – COMRED

Función	Institución/(es) de Liderazgo	Instituciones de Apoyo	Propósito	Campo de Acción	Actores
Alimentos y Suministros	COMRED MAGA	Cooperativa El Monolito, BANDEGUA, CONRED, BOMBEROS, Cruz Roja, Ministerio de Salud Pública, Ejército, Plan Internacional, Cooperación Española, y otros organismos internacionales (según sea la emergencia)	Asesoría técnica y capacitación en nutrición. Planifica, solicita, identifica, asegura y coordina el transporte y la entrega de la asistencia alimentaria a las comunidades que sean víctimas de un desastre.	Visitas de campo, monitoreo, identificación de poblaciones afectadas por desnutrición, capacitaciones y asistencia técnica.	1 nutricionista, 2 técnicos en salud.
Energía	Ministerio de Energía y Minas	COMRED, CONRED, DEOCSA, A, SCEP, EJERCITO, Policía Nacional Civil, CSEP,	Supervisa y evalúa el estado físico de las redes de transmisión de energía, control e informe de daños, y en caso de emergencias trabaja en la rehabilitación de las fuentes abastecedoras de energía después de pasado el desastre.	Recopila y comparte información a las instituciones sobre los daños en redes para que cada cual tome sus precauciones según el caso. Esto incluye producción, refinamiento, transporte, generación y transmisión, además de coordinar reestablecimiento de las redes.	Ingeniero Eléctrico, 1 Ingeniero en Sistemas, 2 asistentes.
Manejo de voluntarios	COMRED	SCEP, CONRED, MUNICIPALIDAD DE AMATES, EJERCITO, Cruz Roja, Ministerio de Cultura y Deportes ONG's, Programa de Naciones Unidas y otros Organismos Internacionales (eventualmente según sea el caso)	Mantiene un programa permanente de voluntariado para realizar diferentes actividades de prevención a desastres y maneja voluntarios profesionales para apoyar en tareas de asistencia técnica.	Identificación y solicitud de voluntarios que participen en diferentes campañas de sensibilización a la población según sea su especialización o tendencia. Tramitar donaciones y aportaciones Organiza, coordina y capacita a grupos de voluntarios. Realiza acciones en coordinación con la SCEP y otras organizaciones nacionales e internacionales.	1 Sociólogo(a), 1 trabajador(a) social, 1 maestro o facilitador, más 1 grupo de al menos 5 voluntarios permanentes y rotativos.

Fuente: Ídem: Evelyn Mazul, Cindy Flores, Eddy Castillo. Guatemala. 2004. Pág. 139. Adaptado. Sustentante Julia Herrera.



Se puede observar a través de los Cuadros No. 19 y 20 la existencia de un criterio de trabajo interinstitucional desde el cual se puede partir para desarrollar y organizar las actividades destinadas a la creación de espacios necesarios para las actividades a realizarse durante la labor profesional y técnica en función de la prevención, mitigación y en su momento a la respuesta ante un desastre. Cada institución tiene una función específica y cada una es parte importante del desarrollo de cada región del país. Con la creación de un Centro para la Prevención y Mitigación de Desastres en la región, también se establece la interrelación no solo de instituciones sino de profesionales de distintas ramas que forman parte importante en el proceso de la planificación y ejecución de proyectos siendo todos finalmente encausados a apoyar a la población que en este caso será la mas beneficiada.

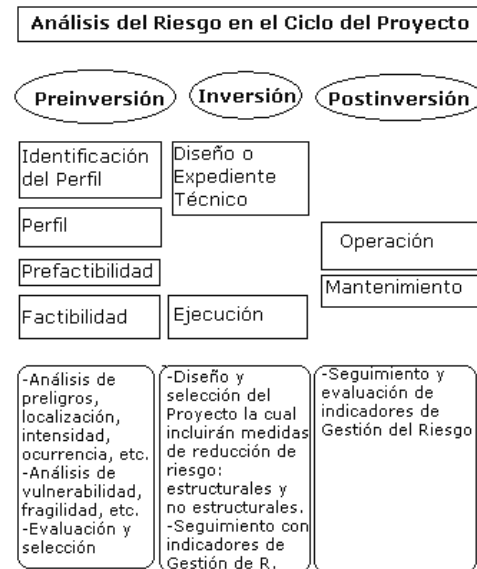
## VII.2 ANÁLISIS DEL RIESGO EN EL CICLO DEL PROYECTO

Como parte de las acciones en caminadas a reducir el riesgo en los proyectos, se han elaborado herramientas utilizadas como una guía metodológica para incluir el análisis de los peligros, vulnerabilidades y la evaluación del riesgo en la preinversión.

En el presente proyecto la intención es de llegar a la preinversión, según el enfoque

transversal del Análisis del Riesgo en el ciclo del proyecto:

### ESQUEMA DEL ANÁLISIS DEL RIESGO EN EL CICLO DEL PROYECTO



<sup>240</sup> Fuente: Incorporación al Análisis de Riesgos en los Procesos de Planificación e Inversión Pública. Predecán...

Habiéndose establecido de antemano el análisis de vulnerabilidades y amenazas dadas en la región se define las medidas de prevención en cuanto a vulnerabilidades de la infraestructura y

<sup>240</sup> Incorporación del Análisis del Riesgo en los Procesos de Planificación e Inversión Pública en América Latina y el Caribe. Ed. Proyecto a la Prevención de Desastres de la Comunidad Andina PREDECAN Y Programa Desarrollo Rural Sostenible de la Cooperación Técnica Alemana GTZ. Septiembre 2005.



los servicios de carácter arquitectónico que se deben definir dentro del proyecto.

### **VII.3 PROYECTO DE CREACION “CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACION Y PREVENCIÓN DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO DE LOS AMATES”:**

Las acciones que se deberán tomar previas, durante y posteriores a un proyecto arquitectónico será el establecimiento de medidas preventivas en la infraestructura alrededor del proyecto que se desea crear.

A través de nuevas políticas que incentiven a la investigación y formación profesional así como la creación de nuevos espacios de trabajo; se podrá crear nuevas fuentes de empleo dentro del municipio, para aumentar la formación de personal técnico suficiente y los servicios de emergencia. Dentro del proyecto se tienen contemplado ubicar todos los servicios y oficinas que son de importancia para el proyecto pero que en algunos casos ya existen y están definidas las áreas de algunas de ellas en el actual edificio de la Municipalidad de Los Amates. Entre ellas un área para la estación de radio de onda corta, para que pueda ser utilizada como actualmente se encuentra y al mismo tiempo pueda ser compartida con otras entidades o instituciones que también utilizan este sistema.

Esto facilitará incluso la comunicación fluida entre las Coordinadoras Locales (COLRED) donde existen frecuentemente mas riesgos. Aún cuando estos medios de comunicación no están a su disposición en todas las comunidades pueden servir para quienes si los posean.

Para las demás comunidades, únicamente se podrá temporalmente utilizar los teléfonos comunitarios o celulares.

Por lo tanto la municipalidad deberá realizar algunos cambios, por lo que se requiere:

- Cambiar las políticas de trabajo en el tema de mitigación y prevención, enfocándose en la Gestión del Riesgo donde se pueda promover acciones enfocadas a reducir los desastres. Disminuyendo las vulnerabilidades a través de la labor participativa interinstitucional.
- Dar un espacio adecuado a cada función y funcionario involucrado en el tema, que realice actividades con el propósito de ganar mas espacio para otros servicios que con el transcurrir del tiempo puedan crearse o crecer a medida que la población aumenta.
- Las relaciones espaciales en un solo edificio destinado a la función de emergencia provocarán un ambiente mas ordenado y organizado, sobre todo en momentos de mayor actividad, lo cual hará mas fluidas las tareas que en el se realicen.
- Al existir un edificio destinado como Centro Interinstitucional se permitirá a la Municipalidad descentralizar las actividades del



Centro de Operación de Emergencia activándose, mayormente en el momento que sea necesario, y trabajar constantemente en momentos de calma en las acciones encaminadas dentro de la Gestión del Riesgo a la labor de prevención y mitigación, así como de asistencia técnica, asesoría y capacitación tanto al personal que labora a lo interno de cada institución en el tema, como a las comunidades en constante riesgo para que estén preparadas ante cualquier eventualidad, mejorando las condiciones y la calidad de vida de toda la población, crear nuevas oportunidades de desarrollo y capacidad dentro de las mismas poblaciones y fomentar en materia de educación a las poblaciones rurales del país.

- Permitirá que las instituciones que se encuentran dispersas en el municipio, puedan centralizarse para establecer una comunicación más directa y para brindar un espacio más adecuado, cómodo y confortable para realizar mejor sus labores. Lo cual permitirá mas presencia institucional con cada convocatoria a la que sean invitadas.
- En caso de emergencia tendrán establecido en forma permanente el Centro de Operación de Emergencia con mobiliario y equipo instalado para evitar retrasos en el trabajo.
- En cuanto a las condiciones físicas del terreno deberán ser ampliadas a través de las premisas de diseño arquitectónico, evaluar cada

circunstancia de vulnerabilidades y amenazas que se puedan presentar durante o después de realizado el proyecto, al momento de definirse el mismo.

#### VII.4 RECAPITULACION:

Las actividades que se presentan en la labor de prevención, mitigación y respuesta ante un desastre, y la labor tan importante que cada institución realiza para llevar a cabo un trabajo efectivo en el momento de darse la necesidad, son variadas. Además las labores que CONRED en su momento tiene destinada para cada institución, el rol que cada una desempeña en cada etapa y como deben de trabajar todas las coordinadoras para ser mas eficientes ameritan un esfuerzo conjunto y las facilidades de trabajo con capacidad instalada en las regiones que a menudo ocurren incidentes que provocan desastres. En la práctica no siempre se puede presentar tan ordenadamente esta labor debido a que no existe una comunicación mas cercana, o que no existen todas las sedes de las instituciones en la región pero se sabe en realidad cuales son las que existen y a partir de ellas se puede trabajar, ya que se tienen labores conjuntas y ellos pueden unirse para fortalecer sus capacidades, y en base a las labores que desempeñan se puede definir un espacio físico para facilitar su desempeño.

Para ello la Municipalidad de Los Amates está en la disposición de dar un espacio donde se



pueda crear un Centro Interinstitucional para la Mitigación y Prevención de Desastres.

**Foto No. 66**

Zonas de Desbordamiento por Ausencia de Barreras Naturales



Fuente: Municipalidad de Los Amates.

**Foto No. 67**

Destrucción de la Agricultura



Fuente: Zona Militar de Suchitepéquez. Tormenta Stan. Año 2005

**Foto No. 68**

Vías de Comunicación en Riesgo



Fuente: Zona Militar de Suchitepéquez. Tormenta Stan. Año 2005



## CAPITULO VIII

# PROCESO DE DISEÑO ARQUITECTONICO



## CAPITULO VIII

### VIII. 1 PROCESO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

Durante el proceso de diseño se debe contemplar todos los aspectos que se relacionan en torno al proyecto que se desea definir para realizar un análisis de las condiciones físicas del lugar donde se pretende realizar el proyecto.

#### VIII.1.1 A NIVEL DE INFORMACIÓN:

Limites y alcances del proyecto:

**Identificación y Escogencia:** Se identifico el presente proyecto como ya hemos explicado en capítulos anteriores en base a las características especiales del lugar en cuanto a la vulnerabilidad a desastres en la zona de Los Amates Izabal, además de la inexistencia de oficinas adecuadas para investigación permanente en el tema de mitigación y prevención de desastres.

**Limitaciones:** Existe buena voluntad de parte de la municipalidad para crear un centro de esta naturaleza sin embargo los fondos que podrían ser proporcionados por la institución no son suficientes para invertir en el proyecto.

Debido a ello se debe contemplar el buscar apoyo de otras instituciones nacionales o internacionales que trabajen en el tema a fin de desarrollar el proyecto.

### VIII.2. SINTESIS DE DATOS:

De la información obtenida se hace una síntesis de toda la investigación.

#### VIII.2.1.1 RECOLECCION DE INFORMACIÓN: UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO:

Según la metodología planteada del Arquitecto Edwin Guerrero en su Libro “*Lexicología Arquitectónica*” así como otros autores es indispensable dentro de la información obtener datos a nivel general del lugar donde se ubica el terreno y sus características.

Para la propuesta arquitectónica se identificó el terreno ubicado en el Km. 199 de la carretera CA-1 que conduce a la Aldea El Rico perteneciente al Municipio de Los Amates. Ubicado a 1 kilómetro de la Zona Central. Teniendo las siguientes colindancias: Al Norte... 42m., al Sur 61.50m., al Este 130m., y al Oeste 119.50m. con un área total aproximada de 7233.5m<sup>2</sup>.

#### VIII.2.1.2 PLANOS LEGALES EXISTENTES: PLANOS DE LOCALIZACIÓN:

Se debe también contar con apoyo de planos de localización, para determinar en dónde se encuentre el área en la que se ubicará el proyecto para luego identificar sus colindancias:



**Plano No. 1**

Ubicación del Objeto de Estudio

**MUNICIPIO DE LOS AMATES**

Fuente: Diagnósticos Municipales 2001. Unidad de Planificación Municipal. Municipalidad de Los Amates

**VIII.2.1.3 TOPOGRAFÍA:**

Tomar en cuenta en el proyecto, la topografía del terreno a fin de considerarse el movimiento de tierra, y la adecuada ubicación de los espacios físicos del objeto arquitectónico.

En este caso casi el 90% del terreno es plano, el único espacio que tiene un 10 a un 15% de pendiente es la parte extrema del terreno por lo que se considerarán áreas verdes y otros ambientes de menor importancia en el proyecto. Para el estudio más exacto de vulnerabilidades propias del mismo se debe contemplar los trabajos topográficos para que le

den más precisión y exactitud además deberán considerarse los estudios de impacto ambiental.

**VIII.2.1.4 GEOLOGIA:**

Los riesgos de daños en la zona siempre están latentes ya que es una zona sísmica, y en las proximidades al terreno, a un kilómetro aproximado del área atraviesa el río Motagua, sin embargo su composición es sólida, y está asentado sobre un valle que en toda la historia del municipio jamás ha causado problemas. Preventivamente debe realizarse un estudio geológico y en base al mismo se debe diseñar la estructura sustentante previniendo la resistencia a sismos, levantar sobre pilotes la estructura a fin de protegerlo contra inundaciones y considerarse como en toda edificación de uso público zonas de evacuación, con el propósito de brindar mayor seguridad al edificio y garantizar la vida de sus ocupantes y usuarios.

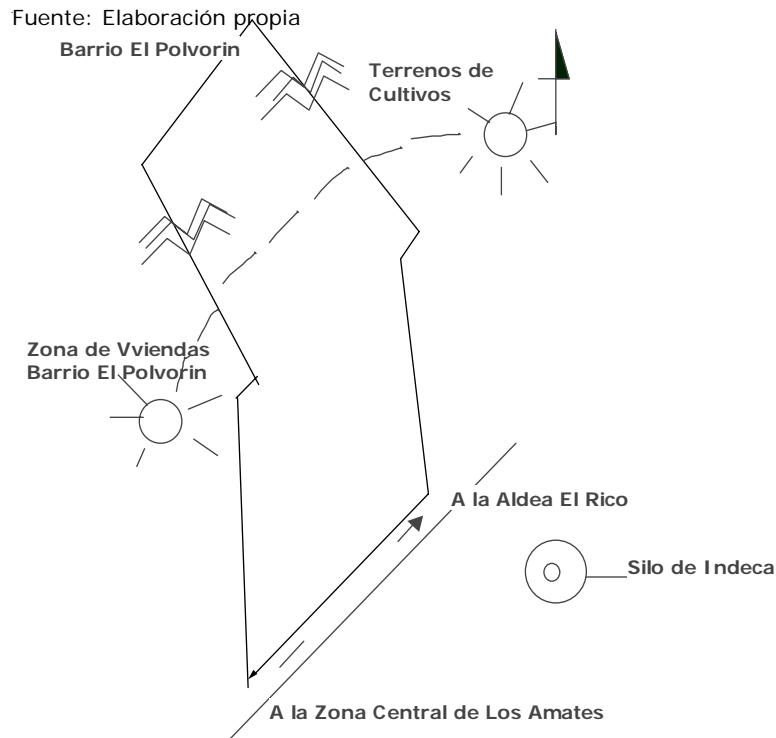
**VIII.2.1.5 UBICACIÓN Y COLINDANCIAS:**

El terreno se encuentra ubicado a un kilómetro del casco urbano del municipio, cuenta con todos los servicios básicos necesarios para construir. Tiene las siguientes colindancias: al Norte El Barrio El Polvorín al Sur Este con la CA-9, al Este con finca rústica y al Oeste con comunidad del Barrio El Polvorín. Siendo un sector de fácil acceso, donde a diario transitan vehículos que van de Los Amates a la Aldea El Rico y otras aldeas cercanas al Casco Municipal.





## Plano No. 2 Ubicación y Colindancias



### VIII.3 METODO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

Para algunos autores *“EL método de diseño se define como los principios, normas y procedimientos a seguir, mediante una metodología que conduzca hacia el objetivo*

*común: el diseño arquitectónico.* <sup>241</sup>, paralelamente otros expresan que *“es un camino metodológico para desarrollar un partido arquitectónico integral”*<sup>242</sup>.

Para fines de optimizar el diseño se presenta el método de caja de cristal, en donde se realizará un estudio según las demandas que exige el presente proyecto.

Según el Autor del libro *Lexicología Arquitectónica: Arquitecto Edwin Guerrero “la caja transparente es un proceso en el que prevalece el estudio de factores y circunstancias que cada proyecto arquitectónico demanda...”*

Para iniciar se establece un plan de trabajo previo en donde se plantean los alcances que se esperan:

#### VIII.3.1 OBJETIVO:

La creación de un “Centro Interinstitucional para la prevención y Mitigación de Desastres en Los Amates Izabal” a través de el método de diseño de caja transparente aplicado a criterios de diseño de otros arquitectos destacados.

<sup>241</sup> Lexicología Arquitectónica. Arq. Edwin Guerrero Rojas. Primera Edición. Facultad de Arquitectura. Guatemala. 79pp

<sup>242</sup> Idea Generatriz. Arq. Miguel Álvarez Medrano. Ediciones Independientes de Arquitectura. Año 2002. 66pp.

**VIII.3.2 VARIABLES:****a) CUANTITATIVA:**

Dimensionamiento espacial según las actividades que requiera cada área de trabajo. Para ello se tendrá que definir también la cantidad de ambientes que necesita el proyecto.

**b) CUALITATIVA:**

Se refiere a todas aquellas características que necesita el proyecto para hacer del mismo un lugar cómodo y agradable apto para trabajar de forma adecuada tanto a los agentes como a los usuarios.

**VIII.4 ANALISIS:**

Se tomaran en cuenta todos aquellos aspectos internos y externos que pueden en un momento dado ser de limitante o de beneficio para el proyecto, tomando como modelo otros proyectos que puedan tener ciertas bondades que puedan servir de criterio para mejorar la calidad del partido arquitectónico que se desea realizar.

Además se deberá considerar los aspectos de entorno urbano vegetación, requerimientos espaciales de iluminación, ventilación, etc.

**VIII.4.1 CASOS ANÁLOGOS:**

Como ya se ha hablado en capítulos anteriores, en Guatemala no existen

construcciones que puedan tener las mismas características que la presente propuesta.

El caso mas similar se encuentra ubicado en las instalaciones que alberga CONRED Central, en la ciudad Capital; sin embargo no tiene contemplado espacios lo suficientemente amplios ni numerosos para poder albergar a diferentes instituciones y aunque las instalaciones son grandes en casos de emergencias como las ocurridas durante el huracán Mitch y la tormenta tropical Stan la capacidad del edificio llegó al límite.

Otro caso similar pero de menor dimensión se ha dado en Cobán en donde existen alrededor de 5 instituciones dentro de un mismo local lo que de alguna manera a logrado facilitar la participación mas estrecha entre estas instituciones pero aún así se ha evidenciado que son insuficientes las instalaciones puesto que no se pueden realizar todas las actividades que se desean cuando se ha tenido la necesidad hacerlas. Esta carencia de edificios similares al propuesto, llevó a la conclusión de poder diseñar un modelo, un tanto diferente a los ya realizados, utilizando los criterios básicos y los espacios que son sumamente necesarios en cualquier institución de este tipo con el agregado de otros elementos que han sido evidentemente necesarios cuando ha surgido una emergencia o desastre.



## VIII.4.2 INFORMACION GENERAL PREVIO A LA REALIZACION DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA:

### VIII.4.2.1 CARACTERISTICAS FISICAS DEL ENTORNO:

#### a) Suelo:

Se debe considerar todos los factores de soporte del suelo, si es que son aptos para construcciones como la propuesta y si son suelos sólidos o de relleno, además de saber otros factores como si ha sido o no zona de inundación, siendo que en el caso presente no.

#### b) Agua Potable:

Existe agua entubada en un 69% de la zona, sin embargo el agua no lleva ningún tratamiento de purificación, por lo tanto se recomienda un mejor control sanitario a través de métodos de cloración. Se contempla crear un tanque de abastecimiento de agua que maneje controles de calidad, apropiada para consumo humano, con la finalidad de mantener constante el suministro, ya que en la zona es irregular el fluido, además de resguardar agua en prevención de cualquier emergencia.

Se propone también un sistema de extracción de agua a través de equipo hidroneumático.

#### c) Drenajes:

Los servicios de drenajes son escasos, siendo las letrinas un 49.08% que constituye la mayor parte de la población, un 20.52% no existen letrinas sino pozos ciegos, lo que ha dañado el nivel freático del suelo. El resto es agua entubada que sirve de evacuación a la zona urbana del municipio. Sin embargo también presenta la dificultad de que toda esta tubería desemboca finalmente al río Motagua lo cual ha causado altos índices de contaminación en toda la cuenca hidrográfica.

En consideración a esta información se propone crear una planta de tratamiento de aguas residuales con el fin de reducir el impacto ambiental. Siempre tomando en cuenta que ya existe tubería de drenajes en este sector.

#### d) Electricidad:

El suministro de energía eléctrica existe en todo el casco urbano y aldeas aledañas. El terreno en cuestión cuenta con servicio de energía eléctrica, lo cual facilita los trámites legales de instalación.

#### e) Redes de Comunicación:

Existe el posteo que conduce, tanto la comunicación telefónica domiciliar como el servicio de cable y televisión.



**f) Amenazas:**

Las mismas amenazas que existen en toda la región (inundaciones, tormentas, huracanes, terremotos, etc.)

**g) Vulnerabilidades:**

Igualmente las existentes en la región (físicas, antropogénicas, institucionales, etc.)

**VIII.4.2.2 ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD ECONOMICA DEL PROYECTO:**

La municipalidad de Los Amates contempla, la creación de un proyecto de esta naturaleza que sea capaz de cubrir sus expectativas tanto físico - espaciales como económicas y está en la disponibilidad de financiar en un 60% la planificación y ejecución del mismo, con la visión de sacar partido del mismo realizándolo por fases.

Puede además contemplar la posibilidad de pedir la colaboración de organismos internacionales que puedan estar dispuestos a hacer préstamos a mediano o largo plazo.

**VIII. 4.2.3 ANALISIS TECNOLÓGICO**

Se ha considerado que para armonizar con el entorno y respetando las características de clima, soleamiento, ventilación, etc., aparte de respetar la tipología de vivienda propia del lugar se consideraron como materiales de construcción

mas adecuados para cerramiento, el bajareque con acabados rústicos de barro y cal, dándole a los ambientes el confort y la frescura que caracterizan las bondades de este material, sin embargo será combinado con una estructura de soporte a base de columnas típicas fundidas tradicionalmente en obra, puesto que los módulos de los edificios son de luces amplias, además de existir una edificación principal de 3 niveles lo que permitirá garantizar a los usuarios que el edificio es capaz de soportar climas o situaciones adversas que puedan amenazar su estabilidad. Como estructura de cubierta se empleará como material estructural el bambú tratado previamente para evitar el ataque de insectos y hongos que puedan afectar su estabilidad, recubierto todo con manaco.

Además todos los espacios interiores y exteriores mantendrán la característica de acabados rústicos, las puertas y ventanas podrán ser también con bambú o madera cepillada y barnizada. Excepcionalmente el portón de ingreso será de metal al igual que la garita de control de ingreso debido a que son las áreas más expuestas.

Todo el perímetro del Centro será cerrado con muro de piedra aprovechando los recursos propios del lugar, lo que permitirá abaratar los costos en materiales.



**VIII.4.2.4 ANALISIS LEGAL:**

Se tomarán en cuenta todas las normas de construcción que exige el código municipal, además de los estudios de impacto ambiental para minimizar el riesgo.

Además, para que el proyecto tenga una buena sustentación estructural se utilizaran todos los requerimientos de cálculos estructurales, dimensionamiento espacial, porcentajes de iluminación y ventilación además de todas las organizaciones que trabajarán directamente con el tema que los involucre en el proyecto.

**VIII.5 PROGRAMA DE NECESIDADES**

De acuerdo a las actividades que se contemplan desarrollar en el proyecto, se establecen las siguientes áreas de trabajo:

**VIII.5.1 CONJUNTO****a) ÁREA ADMINISTRATIVA:**

En ella se incluyen todas las oficinas directamente involucradas con actividades de manejo y organización del trabajo interinstitucional.

**b) ÁREA DE CUBÍCULOS INTERINSTITUCIONALES:**

En el se realizarán actividades directamente relacionadas con los técnicos, profesionales y/o

especialistas representantes de distintas organizaciones que trabajarán directamente con el tema que los involucre en el proyecto.

**c) AREA DE CAPACITACIONES**

Que incluyen salones de clase o salones para proyecciones a pequeños grupos incluyendo un área común para guardar equipo como retro-proyectores, cañoneras, entre otros.

**d) ÁREA DE PRENSA**

Siendo necesario principalmente en momentos en los que ocurre un desastre, pues es un medio inmediato de información y divulgación.

**e) ÁREA DE DORMITORIOS**

Se deberá contemplar algunos espacios para instituciones que cooperan en esta labor tanto en la prevención y mitigación como en la respuesta, ya que muchos de los miembros de instituciones que colaboran, se encuentran con la dificultad de encontrar lugares de alojamiento en la región.

**f) AREA DE OPERACIONES (COE)**

El Centro de Operaciones (COE) no sólo incluye un área de información digital donde pueda laborar más de una persona, sino también una sala de sesiones.



**g) ÁREA DE SERVICIOS**

En ella se contemplan aquellas áreas destinadas precisamente para el personal que presta servicio tanto de limpieza y mantenimiento del lugar como personal de seguridad y pilotos en algunos casos.

Para ellos también tendrá que contemplarse áreas de descanso.

Además de otros espacios físicos como guardianía, bodegas y taller mecánico.

**h) ÁREAS PARA VEHÍCULOS**

Dentro de esta área se contemplará tres áreas; la primera para vehículos particulares livianos y otra para vehículos pesados con un espacio para carga y descarga.

Además de un área para helipuerto, preventivo, en momentos de emergencia.

Al mismo tiempo cada área se desglosará de la siguiente manera según sus propias actividades:

**VIII.5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES DEL COMPLEJO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACION Y PREVENCION DE DESASTRES****a) INGRESO:**

- Garita de Control
- Ingreso Vehicular
- Ingreso Peatonal
- Parqueo para Visitantes y Trabajadores
- Parqueo para Carga y Descarga de Vehículos Pesados

**b) ADMINISTRACION:**

- Vestíbulo
- Sala de Espera
- **Área de Café**
- Recepción e Información
- Oficina de Administración
- Oficina de Contabilidad
- Sala de Sesiones
- S.S Hombres y Mujeres



**b) CUBICULOS:**

<b>MITIGACION</b>	<b>Área Técnica</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Información y secretaria</li> <li>2. Planificación</li> <li>3. Oficina de Gestión Ambiental y Recursos Naturales</li> <li>4. Oficina de Incendios y Sequías</li> <li>5. Oficina de Infraestructura y Vivienda</li> <li>6. Oficina de Comunicaciones</li> <li>7. Oficina de Transporte</li> </ol>
<b>PREVENCION</b>	<b>Área de Salud</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Área de Agua y Saneamiento</li> <li>2. Área de Salud</li> <li>3. Desnutrición</li> <li>4. Primeros Auxilios</li> <li>5. Salud Mental</li> <li>6. Promotores de Salud</li> <li>7. Capacitaciones</li> </ol>
<b>RESPUESTA</b>	<b>Emergencias</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atención a la Población</li> <li>2. Búsqueda y Rescate</li> <li>3. Manejo de Voluntarios y Donaciones</li> <li>4. Alimentos y Suministros</li> <li>5. Para este y todos los demás cubículos Área de S.S. Hombres y Mujeres</li> </ol>

**AREA DE OPERACIONES:**

- Centro de Operaciones de Emergencias
- Comunicaciones
- Operaciones
- Toma de Decisiones
- S.S. Hombres y Mujeres

**c) AREA DE DIVULGACION:**

- Información
- Oficina de Divulgación y Prensa
- Salones de Capacitación
- Biblioteca
- S.S. Hombres y Mujeres

**d) AREA DE DORMITORIOS**

- Dormitorios para Personal Técnico de Turno
- Hombres
- Dormitorio para Personal Técnico de Turno
- Mujeres
- Dormitorio para Personal de Servicio
- Hombres (Incluye pilotos y guardianes)
- Dormitorio para Personal de Servicio
- Mujeres (Incluye personal de limpieza y/o mantenimiento)
- S.S. Hombres y Mujeres.



**g) AREA DE SERVICIO**

- Área de Cafetería
- Área de Bodega
- Área de Carga y Descarga
- Área de Guardianía
- S.S. Hombres y Mujeres

**i) HELIPUERTO**

- Pista de aterrizaje
- caminamientos

**VIII.6 SINTESIS****VIII.6.1 ASPECTOS FUNCIONALES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO:****VIII.6.1.1 DIMENSIONAMIENTO DE CIRCULACION VEHICULAR Y AREA DE PARQUEOS**

Considerando la frecuencia de uso en el caso del área de parqueos no deberá exceder al 15% de la superficie total del terreno.

Además de un área de carga y descarga.

**VIII.6.1.2 CIRCULACIONES VEHICULARES****a) AREA PARA RADIO DE GIRO:**

El área de maniobra para radio de giro será de 5 m.

**b) ANCHOS PARA INGRESO Y EGRESO**

Los anchos para los ingresos y egresos de vehículos serán de 3m preferiblemente independientes uno de otro. Además de un área independiente de ingreso y egreso de carga y descarga.

**c) AREA DE PLAZAS DE PARQUEO**

Propuesta al menos 2 por área de parqueo. Ubicar vegetación de tal manera que pueda proveer de sombra tanto a vehículos como usuarios.

**VIII.7 PAISAJE URBANO**

Deberá aprovechar las vistas que proporcionen recreación visual y el confort a través del paisaje natural de la región.

Esto le permitirá al usuario, sentirse cómodo y confortable dentro de su ambiente de trabajo o visita a la institución. Además se debe aprovechar como barrera natural para dividir espacios exteriores. Si fuese necesario agregar al paisaje





existente un ambiente natural exterior propio, debe realizarse con el propósito de enriquecer la visual.

### VIII.8 VEGETACION:

Evitar árboles de raíces muy extensas con el fin de no estropear la estructura de base del edificio, además de evitar la vegetación que obstruya la visual del entorno.

### VIII.9 CIRCULACIONES PEATONALES:

*“La circulación peatonal deberá tener un máximo del 30% del total del área construida.”<sup>243</sup>*

### VIII.10 GRADAS:

Si en dado caso fuese necesario. Deberá considerarse todas aquellas circulaciones que nos pueden permitir subir o bajar de un nivel a otro del edificio (gradas) con un ancho mínimo de 1.20, huellas de 0.30 cm., y contrahuella de 0.17 cm.

### VIII.11 ILUMINACION:

El proyecto deberá contar con áreas bien iluminadas sobre todo en espacios de trabajo.

#### VIII.11.1 ILUMINACION NATURAL:

La iluminación natural deberá ser a través de ventanería que proporcione de un 20 a un 30% del área de diseño. Sin embargo deberá evitarse la incidencia solar directa, evitar los reflejos o el deslumbramiento.

#### VIII.11.2 ILUMINACION ARTIFICIAL:

Deberá contemplarse en el proyecto en toda el área interior y exterior del Centro no sólo por situaciones de trabajo sino por seguridad. Debiéndose adecuar al tipo de actividad que se realice.

En áreas de conferencias o salones para dar capacitaciones debe contemplarse un 10% mínimo de luz natural del área de superficie y 25% de luz artificial esto por el hecho de que también son salas en las que puede utilizarse como área de proyecciones.

En áreas de habitación debe contemplarse un 15% mínimo de luz natural del área de superficie y 30% de luz artificial. Todas las lámparas serán de luz fluorescente debido a su gran rendimiento lumínico. En caso de instalaciones exteriores como calles e iluminación exterior para edificios se utilizarán lámparas fluorescente de gran rendimiento lumínico (blanco brillante = 20, tono cálido = 30). Si fuese posible el aprovechamiento de luz solar idealmente se propone la utilización de paneles solares para bajar el consumo

<sup>243</sup> Arte de Proyectar en Arquitectura. Ernst Neufert. 20 Edición. Pág. 30



energético de luz, además de reducir el impacto ambiental.

**Foto No. 69**

Improvisando Áreas con Iluminación y Ventilación



Fuente: Destacamento Militar de Suchitepéquez. Tormenta Stan. Año 2005.

**Foto No. 70**

Iluminación Artificial



Fuente: [www.CONRED.gob.gt](http://www.CONRED.gob.gt)

**Cuadro No. 21**  
Niveles de Iluminación  
Según Ambientes

Ambiente	Temperatura Adecuada
Vestíbulo	15° C
Pasillos	15° C
Gradas	10° C
Salas de Estar o Espera	20° C
Áreas de Dormitorios	20° C
S.S. H. y M.	22° C
Oficinas	20° C
Salones de Capacitación y Salas de Conferencias	18° C
Bodegas y Talleres	15° C

Fuente: Arte de Proyectar en Arquitectura. Ernst Neufert. 20 Edición

### VIII.12 VENTILACION:

La temperatura promedio en Los Amates oscila en un promedio no menor a 26° C. Se deberá tomar en consideración que los ambientes deberán tener una ventilación natural adecuada a las condiciones climáticas del lugar, recomendando un 30% del área de Iluminación en áreas de trabajo y un 33% del área de Iluminación en áreas de dormitorio. Deberá considerarse además, algún sistema de ventilación artificial. Los cálculos de consumo de calor se harán según los siguientes valores:

**Cuadro No. 22**

Niveles de Temperatura Agradables según Ambientes

Ambiente	Temperatura Adecuada
Vestíbulo	15° C
Pasillos	15° C
Gradas	10° C
Salas de Estar o Espera	20° C
Áreas de Dormitorios	20° C
S.S. H. y M.	22° C
Oficinas	20° C
Salones de Capacitación y Salas de Conferencias	18° C
Bodegas y Talleres	15° C

Fuente: Arte de Proyectar en Arquitectura. Ernst Neufert. 20 Edición.

**Foto No. 71**

Ventilación para el Confort del Trabajo



Para evitar los niveles de concentración de calor, podría ser necesario según sea el caso de usar parteluces o cenefas para dar protección a la ventanería, en otros casos podría tomarse la alternativa de vegetación elevada como árboles frondosos, que den una sombra sin impedir la visual.

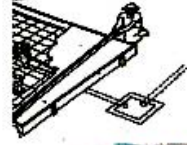





Deberá tomarse en consideración algunos espacios abiertos en las áreas donde el viento sea favorable dando una ventilación preferiblemente norte sur. La ventilación deberá ser cruzada.


Debido a los altos niveles de humedad que oscilan entre los 80 y 85% deberán impermeabilizarse los suelos para evitar humedades. El resto de las áreas deberá ser norte o nor oriente.

**VIII.13 NIVEL DE PREFIGURACION:**

En esta etapa se establece el o los criterios de diseño, mediante la diagramación:

**VIII.13 DIAGRAMACION:**  
**VIII.13.1 PREMISAS DE DISEÑO:** Síntesis de los criterios de diseño.  
**Cuadro No. 23 PREMISAS DE DISEÑO URBANO**

PREMISAS DE DISEÑO URBANO	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICO
	SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA	Se tomará en cuenta acometidas domiciliarias de servicios básicos con el propósito de facilitar las instalaciones directamente a la red.	
	SEÑALIZACION DEL ACCESO	Como medida de prevención a cualquier incidente automovilístico se deberá contemplar la colocación de señales que indiquen la proximidad del área como zona de ingreso e identificación del edificio. De ser necesario colocar luz roja de emergencia que indica zona emergencia.	 
	MURO PERIMETRAL	El perímetro del terreno deberá ser asegurado con muro perimetral de aproximadamente 1.5m de altura.	
	ENTORNO	Se aprovechará el paisaje natural del área complementando con diseño del paisaje en áreas donde lo permita el diseño.	
	CONJUNTO ARQUITECTÓNICO	Deberá adaptarse a la morfología del lugar sin dejar de lado el aspecto arquitectónico formal. Utilización de barreras protectores contra el sol natural y artificial. Se propone el aprovechamiento de espacios abiertos como zonas de estar para áreas de lectura o relax.	


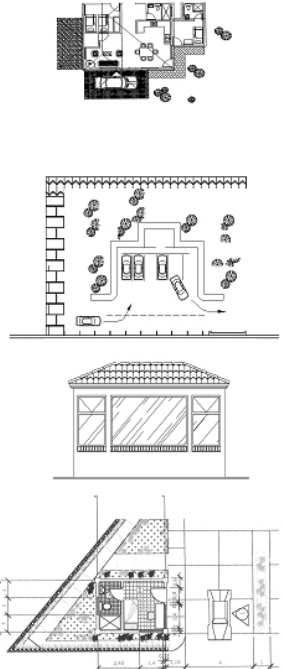



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
 CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
 FECHA: JULIO 2007

Cuadro No. 23 PREMISAS DISEÑO URBANO

PREMISAS DE DISEÑO URBANO	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICO
	<b>MORFOLOGÍA</b> 	Contemplar áreas de caminamientos y seguridad peatonal. La tipología del área urbana del municipio esta contemplada por muros de block, son pocas las viviendas con construcción de adobe, los techos son de lámina en su mayoría, con pendientes entre 15 a 30%. Sin embargo en el área rural del municipio aún se conserva algunas áreas con tipología de vivienda vernácula, con techos de paja o manaco y muros de caña y bajareque.	
	<b>FACHADAS</b>	La orientación sugerida es Norte - Sur. En caso necesario colocar barreras protectoras de luz como parteluces, cenefas o vegetación alta.	
	<b>CORREDORES EXTERIORES</b>	Combinación de texturas en caminamientos con material propio del lugar, como piedra bola o material rocoso de otro tipo a fin de proteger el entorno natural y preservar sus características de identidad. Además de mantener un ambiente fresco y agradable.	
<b>INGRESO VEHICULAR - PEATONAL Y PARQUEOS</b>	Los ingresos vehiculares y peatonales deben estar bien definidos a fin de evitar cruce de relaciones y los parqueos deberán		





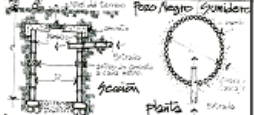
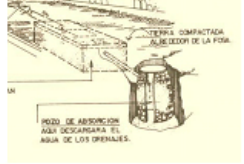



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007

**Cuadro No. 24 PREMISAS AMBIENTALES GENERALES**

	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICO
PREMISAS AMBIENTALES GENERALES	<b>RECURSOS NATURALES</b> 	Aprovechamiento de la riqueza natural del área con el fin de respetar el entorno creado.	
	<b>VIENTOS</b>	Aprovechar los vientos predominantes con la finalidad de que se pueda refrescar interiormente a los ambientes de manera natural.	
	<b>DISPOSICION DE BASURAS</b>  <b>PAISAJISMO:</b> 	Ubicación de depósitos de basura con el propósito de preservar el ambiente y promover la separación de las mismas con el propósito de reciclarlas.  Se aprovechará el paisaje natural del área complementándolo con nueva vegetación propia de la región. Optimizando a la vez el recurso como barrera natural divisoria entre espacios o como barrera contra ruidos.	
<b>EVACUACION DE DESECHOS</b> 	Existe acometida de drenajes domiciliarios, la cual será un recurso aprovechado sin embargo se sugiere proponer una planta de tratamiento de excretas con el propósito de evitar mayor contaminación hacia los ríos. Deberá ser ubicada lo mas lejano del resto del conjunto arquitectónico.		



PLANO DE:

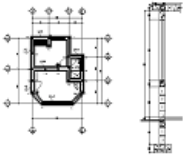
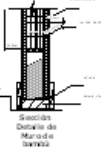

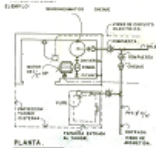
---

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

---

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007

Cuadro No. 25 PREMISAS TECNOLOGICAS GENERALES

PREMISAS TECNOLOGICAS GENERALES	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICO
	SISTEMA ESTRUCTURAL  	La estructura del edificio es de cimiento corrido, columnas con hierro reforzado, muros de bambú al igual que los tabiques interiores. Cubiertas de lámina, y/o manaque como aislante térmico, cielo falso. Aunque no todos los materiales son propios de la región, existe suficiente suministro debido a la demanda en el lugar.	 <p>Sección Corte de Muro de bambú</p>
	SEGURIDAD	El edificio deberá ser diseñado con la mayor seguridad posible, manteniendo un control en las áreas de ingreso y egreso al mismo tiempo.	
	SUMINISTROS DE AGUA  SEÑALIZACION	La red de distribución de agua potable deberá tener un sistema de filtración y cloración con el propósito de mantener agua purificada para ser utilizada en cualquier momento sin riesgo a enfermedades.  Se debe considerar la colocación de un panel de información y localización de cada ambiente del edificio, además de rótulos que indiquen zonas de evacuación del edificio en caso de emergencia.	 <p>PLANTA</p>




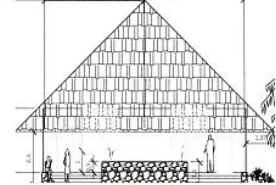


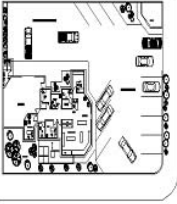
PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACION DE DESASTRES: LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007



Cuadro No. 26 PREMISAS MORFOLOGICAS DEL CONJUNTO

PREMISAS MORFOLOGICAS DEL CONJUNTO	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICO
	<p data-bbox="506 472 646 500">GEOLOGÍA</p>  <p data-bbox="506 943 674 971">VOLUMETRIA</p> 	<p data-bbox="804 472 1224 548">a) "Las características físicas del suelo deberán tener una resistencia mínima de 1kg/cm2."<sup>1</sup></p> <p data-bbox="804 553 1224 678">b) Debe considerarse dentro del diseño estructural un diseño antisísmico debido a la existencia de la falla del Motagua y la de San Agustín Chixoy.</p> <p data-bbox="804 683 1224 906">c) De existir áreas relativamente bajas en comparación con el resto será necesario respetar la pendiente creando plataformas o rellenando, si la altura lo requiere, y en otras circunstancias aprovechar para dejar instalaciones subterráneas de fosa séptica, pozo de absorción y un tanque hidroneumático.</p> <p data-bbox="804 943 1224 1019">a) Todo el conjunto deberá armonizar entre si, con el propósito de dar uniformidad al diseño.</p> <p data-bbox="804 1024 1224 1117">b) Si existiese separación entre módulos de edificio se deberá tener una interconexión por medio de caminamientos techados.</p>	<p data-bbox="1289 553 1535 711">   PROLONGACION DEL RUIDO                 </p> <p data-bbox="1339 753 1507 841">   GARITA DE INGRESO                 </p> <p data-bbox="1339 964 1514 1166">  </p>





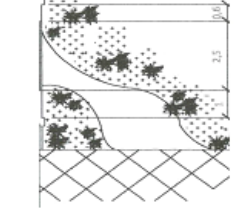

PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
 CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
 LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
 DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
 FECHA:  
 JULIO 2007



Cuadro No. 26 PREMISAS MORFOLOGICAS DEL CONJUNTO

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICO
<p>ENTORNO</p> 	<p>a) Se debe tomar en consideración que el diseño guarde las características de su entorno urbano rural para no causar un impacto visual opuesto al actual, para que exista armonía espacial exterior en el diseño. b) Crear una barrera protectora natural a través de vegetación contra el ruido a fin de crear un ambiente tranquilo y libre de cualquier distracción auditiva.</p>	
<p>INGRESO PRINCIPAL</p> 	<p>a) Deberá tener una garita de control de ingreso y egreso tanto vehicular como peatonal. b) En la garita de ingreso se debe proveer de instalación telefónica con el propósito de mantener comunicación con las oficinas administrativas.</p>	
<p>AREAS DE CIRCULACION EXTERIOR</p> 	<p>a) Deberán estar definidas las áreas de circulación vehicular por medio de un trazo definido de caminamientos ya sea con planchas de concreto o con empedrados y las áreas de caminamiento con aceras b) Al ingreso del edificio se debe contemplar un vestíbulo exterior para definir plenamente su ingreso. c) Debe incluirse al vestíbulo exterior ornamento natural para armonizar con su entorno.</p>	

PREMISAS MORFOLOGICAS DEL CONJUNTO








PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES: LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007



Cuadro No. 27 PREMISAS FORMALES Y FUNCIONALES DEL CONJUNTO

PREMISAS FORMALES Y FUNCIONALES DEL CONJUNTO	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICO
	<p><b>ASPECTO FORMAL</b></p> 	<p>Respetar los límites y colindancias del terreno según normativa municipal</p> <p>a) Respetar la alineación municipal conforme a calles circundantes.</p> <p>b) Aprovechar las acometidas domiciliarias de las instalaciones de agua entubada (no potable), drenajes, electricidad, red telefónica</p> <p>c) Completar los requisitos legales.</p>	
<p><b>FUNCIONALIDAD</b></p>  	<p>a) Se contempla un área de parqueo para empleados, un área de parqueo para visitantes, otra área para vehículos pesados incluyendo en ella un área de carga y descarga que deberá quedar próxima al área de bodega.</p> <p>b) Las áreas de talleres deben estar relacionadas con el área de bodegas y cerca del resto del área de servicio.</p> <p>c) En cada área se debe tener especial cuidado de mantener el criterio de las áreas verdes para mantener una vista agradable.</p> <p>d) Mantener una proporción armónica entre la volumetría del edificio, las áreas de circulación exterior y las áreas verdes.</p>		




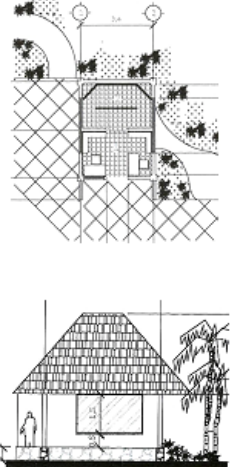
PLANO DE:


PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007



Cuadro No. 28 PREMISAS FUNCIONALES DEL CONJUNTO

PREMISAS FUNCIONALES DEL CONJUNTO	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICO
	<p data-bbox="569 456 768 477">FUNCIONALIDAD</p> 	<p data-bbox="844 456 1232 594">f) El conjunto arquitectónico deberá contemplar protección de la incidencia solar a través de elementos o materiales que sirvan como aislante térmico, a fin de mantener un ambiente fresco y cómodo.</p> <p data-bbox="844 597 1232 760">g) Preferiblemente la ventanería deberá ser de vidrio ahumado o algún otro color semi claro, a fin de que las áreas sean protegidas contra reflejos. Además se debe contemplar áreas techadas en espacios libres de comunicación entre edificios.</p> <p data-bbox="844 763 1232 833">h) En áreas de servicios la ventanería no excederá de un 10% de la superficie.</p> <p data-bbox="844 836 1232 974">i) Con el propósito de mantener un control de toda el área tanto en el día como en la noche todas las áreas exteriores del(os) edificio(s) así como áreas de parqueo y plazas deberán ser iluminadas.</p> <p data-bbox="844 977 1232 1047">a) Deberá incluirse en el conjunto áreas de iluminación, sino áreas de ubicación de alta voces.</p> <p data-bbox="844 1050 1232 1118">b) Las instalaciones de cable, teléfono y otras redes de comunicación deberán ir subterráneas.</p>	



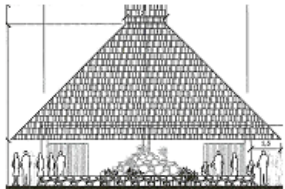
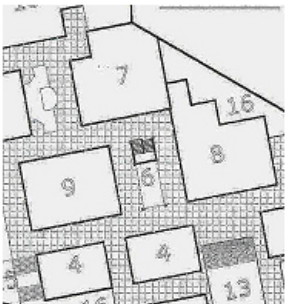


PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCION Y MITIGACION DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007

Cuadro No. 29 PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICO
	<p><b>DISEÑO ARQUITECTÓNICO</b></p>  <p><b>CIRCULACIONES DEL EDIFICIO</b></p> 	<p>a) El diseño de los edificios debe contemplar áreas de ventilación e iluminación natural, aprovechando la orientación norte sur y vientos predominantes nor este sur -oeste.</p> <p>b) Por las características de humedad del suelo se deberá dar tratamiento de impermeabilización tanto a la superficie como a el cerramiento y la cubierta del edificio</p> <p>c) El interior del edificio deberá contar con áreas de vestíbulos y corredores ambientado con ornamentación natural para dar una sensación agradable y fresca al espacio.</p> <p>d) El espacio interior debe estar protegido con sombras, por medio de elementos como techos prolongados, o barreras naturales por medio de voladizos y cenefas.</p> <p>a) Todos los pasillos y corredores deben estar techados y ventilados adecuadamente y no deberán ser menores a 1.20m de ancho.</p> <p>b) Las áreas de vestibulo e información deben estar independientes de las áreas de administración con el propósito de limitar el acceso solamente al personal autorizado, y por seguridad.</p>	 



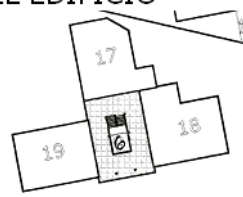




PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007



Cuadro No. 29 PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICO
	<p><b>INGRESO Y EGRESO DEL EDIFICIO</b></p> 	<p>a) El área de ingreso y egreso del edificio deberá tener puertas independientes, controladas por un guardia de seguridad.</p> <p>b) Entre el área de ingreso y el área de información deberá existir un vestíbulo que tendrá que contemplar una cartelera informativa de la distribución del edificio.</p>	 <p>MATERIAL AISLANTE</p> <p>RUIDO</p> <p>PROLONGACION DEL RUIDO</p>
<p><b>AMBIENTES: ÁREA SOCIAL</b></p>  	<p>a) Los ambientes deben estar diseñados para mantener confort y sensación de bienestar, deberán ser amplios y cómodos según las actividades que se realicen en cada uno de ellos.</p> <p>b) En áreas de concentración de usuarios como: la sala de prensa, el Centro de Operaciones, las salas de conferencias, sesiones y proyecciones deben estimarse material adecuado para el aislamiento acústico.</p> <p>c) Todos los ambientes deben tener suficiente ventilación natural y un sistema de ventilación artificial a través de ductos de instalación de aire acondicionado.</p> <p>d) La iluminación dependerá del área de trabajo, siendo en total de lámparas fluorescentes. Con mayor espectro en bibliotecas y áreas de lectura y computación.</p>	 <p>SEGURIDAD DE INGRESO Y EGRESO</p>	







PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007



Cuadro No. 29 PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICO
	<p>AMBIENTES: AREAS ADMINISTRATIVA, CUBICULOS Y CENTRO DE OPERACIONES.</p> 	<p>a) Al igual que el resto de ambientes debe conservar las mismas características de confort y sensación de bienestar, con ambientes frescos y ventilados.</p> <p>b) Las áreas de trabajo deben estar libres de humedad, de polvo o cualquier otro elemento que pueda perjudicar el material y equipo con el que se trabaja.</p> <p>c) La iluminación con lámparas fluorescentes no debe causar sombras sobre las mesas de trabajo, a fin de evitar daños en los ojos.</p> <p>d) Es necesario contemplar instalación eléctrica en piso debidamente protegida de humedad a través de tubería CPVC, para instalar equipo en cualquier área donde sea necesario instalar mas de un equipo. Como el Centro de Operaciones por ejemplo.</p>	
<p>SALONES PARA CAPACITACIONES</p> 	<p>Todos los salones deben estar con un ángulo horizontal con respecto del pizarrón. El ángulo visual no será menor de 30°.</p> <p>Los muros deberán estar recubiertos con algún material con cualidades de aislamiento acústico.</p> <p>De manera general todo el interior del edificio deberá tener suficiente nomenclatura de información definiendo zonas de evacuación.</p>		



PLANO DE:


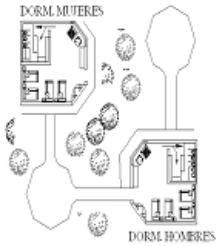
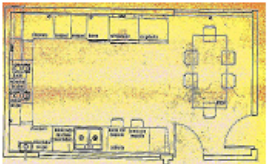
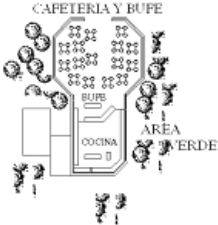
PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCION Y MITIGACION DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA:

FECHA:  
JULIO 2007



Cuadro No. 29 PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTONICO	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICO
	<p>AREA DE DORMITORIOS</p> 	<p>DE</p> <p>a) Los dormitorios de hombres deben estar separados de los dormitorios de mujeres por razones de privacidad. La separación espacial deberá ser a través de vestíbulos exteriores techados y/o áreas jardinizadas.</p> <p>b) Cada una de éstas áreas debe tener cuarto de baño de por lo menos 4 retretes, 3 duchas, 4 lavamanos y un tocador amplio en el caso de mujeres y 2 retretes, 3 mingitorios y 3 lavamanos con un tocador pequeño en el caso de hombres.</p> <p>c) Los dormitorios para personal técnico a su vez deben estar separados de los dormitorios del personal de servicio.</p> <p>e) El personal de servicio también debe contar con áreas de servicios sanitarios. Proporcional a la cantidad de usuarios.</p>	
<p>CAFETERIA Y COCINA</p> 	<p>a) Debe ser diseñada para atender como mínimo a 70 personas en condiciones normales de actividad y al menos 200 personas en condiciones de emergencias.</p> <p>b) Este sector como es de carácter social debe contemplarse vistas directas al paisaje.</p> <p>c) Deberá tener relación directa con la cocina y un área de servicio buffet.</p>		



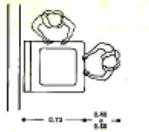

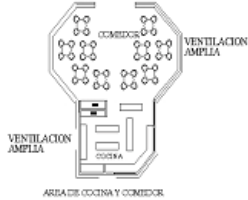
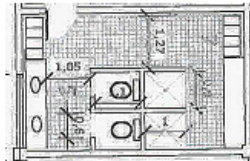
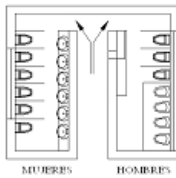
PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007



Cuadro No. 29 PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICO
	<p>AMBIENTES: AREAS DE SERVICIOS</p>  	<p>a) Las áreas de servicio deberán ser diseñadas en zonas aisladas y ocultas de las áreas de atención al público y de áreas de trabajo.</p> <p>b) La iluminación debe ser semi directa, lo suficientemente ventilada para evitar concentración de malos olores.</p> <p>c) Se debe contemplar áreas para guardar utilería de limpieza y herramientas para mantenimiento tanto interior como exterior del edificio.</p> <p>d) Además deberá colocarse basureros generales por lo menos para material biodegradable y reciclable con el fin de promover la protección al ambiente.</p> <p>e) En áreas de cocina debe colocarse instalaciones de agua potable con filtros para purificar el agua y que la misma garantice la salud de los usuarios.</p>	
<p>SERVICIOS SANITARIOS</p> 	<p>a) Los servicios sanitarios tanto de hombres como de mujeres deberán de estar provistos de suficiente caudal de agua con el fin de evitar malos olores y contaminación.</p> <p>b) La instalación de los drenajes y las aguas pluviales deberán estar separadas a fin de evitar la contaminación de las pluviales.</p>	<p>DISTRIBUCION DE S.S.</p> 	



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES: LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007

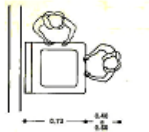

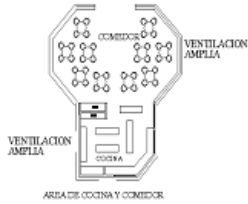
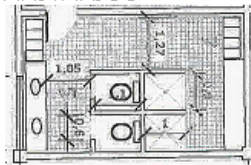
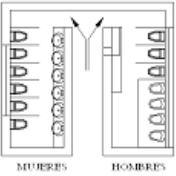




Cuadro No. 29 PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO



PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTONICO

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICO
<p>AMBIENTES: AREAS DE SERVICIOS</p>  	<p>a) Las áreas de servicio deberán ser diseñadas en zonas aisladas y ocultas de las áreas de atención al público y de áreas de trabajo.</p> <p>b) La iluminación debe ser semi directa, lo suficientemente ventilada para evitar concentración de malos olores.</p> <p>c) Se debe contemplar áreas para guardar utilería de limpieza y herramientas para mantenimiento tanto interior como exterior del edificio.</p> <p>d) Además deberá colocarse basureros generales por lo menos para material biodegradable y reciclable con el fin de promover la protección al ambiente.</p> <p>e) En áreas de cocina debe colocarse instalaciones de agua potable con filtros para purificar el agua y que la misma garantice la salud de los usuarios.</p>	
<p>SERVICIOS SANITARIOS</p> 	<p>a) Los servicios sanitarios tanto de hombres como de mujeres deberán de estar provistos de suficiente caudal de agua con el fin de evitar malos olores y contaminación.</p> <p>b) La instalación de los drenajes y las aguas pluviales deberán estar separadas a fin de evitar la contaminación de las pluviales.</p>	<p>DISTRIBUCION DE S.S.</p> 

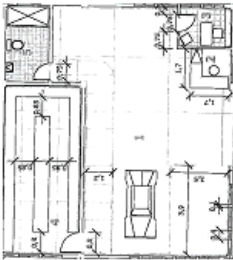


PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACION DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007



**Cuadro No. 29 PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO**

PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTONICO	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICO
	AREAS DE TALLERES		<p>a) En estas se debe contemplar ventanería a una altura mayor que el resto de las áreas de trabajo Las construcciones son de doble altura.</p> <p>b) Se debe tener especial cuidado en las instalaciones eléctricas, colocándose un tablero independiente para evitar bajas en el voltaje. Además deberá mantenerse instalación trifásica con corriente no menor de 220v.</p> <p>c) El material con el que se construya esta área debe ser especialmente resistente a incendios..</p> <p>d) Se incluirá dentro del taller un área de oficina y baño.</p> <p>e) Los talleres también deben incluir un área de bodega y un cuarto de herramientas.</p> <p>f) El área mínima sugerida para el área de talleres es de 7.50 x 15.00m</p>
AREA DE CARGA Y DESCARGA		<p>a) Debe contemplarse un área de parqueo independiente del resto de parqueos con áreas amplias para parqueos de vehículos pesados, además se debe diseñar una rampa y un área de descarga para facilitar el traslado de los suministros.</p> <p>b) Deben estar directamente relacionadas con las áreas de bodega a fin de facilitar el trabajo.</p>	 <p>AREA DE CARGA Y DESCARGA</p>



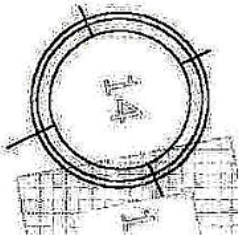



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007



Cuadro No. 29 PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO ARQUITECTONICO	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICO
	<p data-bbox="422 386 611 414"><b>HELIPUERTO</b></p>   	<p data-bbox="772 386 1234 690">a) Debido a la característica especial emergencista del Centro será necesario contemplar dentro del diseño del conjunto un helipuerto como ruta alterna de asistencia en caso de un desastre. b) El área donde se encuentre el helipuerto deberá estar plenamente identificada por los colores reglamentarios. Y debe ser ubicada en un área plana.</p> 	 



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACION DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007



**VIII.14 MATRIZ DE DIAGNOSTICO: Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO “CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES**

AMBIENTES				ESCALA ANTROPOMÉTRICA				ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL					
Area	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient. N/S – E/O	Iluminac N/S – E/O	Ventil. N/S – E/O	Visual	Textura	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m2						
<b>INGRESO</b>	<b>Vestíbulo Exterior</b>	Destinada para distribuir ordenadamente las áreas generales del centro	Camina- miento, orientación de visitantes de información	Ingreso Principal, sala de espera, área administrativa, cubículos	Secreta- rias, administra- dores, personal fijo, profesiona- les y de servicio	Visitantes, voluntarios represen- tantes de institucio- nes	3.00	5.00	2.80	15	N/S	N/E	N/E – S/E	S/E	Piso cerámico nacional, paredes cernidas	Colores pastel para mantener tranquilidad
	<b>Garita de Ingreso</b>	Vigilancia y protección del centro con el fin de mantener controles.	Informa- ción, recepció n de visitant es, orienta- ción.	Parqueos y área administrrva	Personal de Seguridad	Visitantes, donadores, investigadores, socorristas y voluntarios	2.50	3.00	2.80	7.50	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel
	<b>Ingreso Peatonal</b>	Caminamien- to en zonas seguras y exclusivas del peatón	Dirigirse al rumbo correcto a través de zona marcada por aceras	Ingreso, parqueo, área administrativa y cubículos	Empleados de 1ero. Y 2do. Orden del Centro	Trabajador es, visitantes, donadores	2.00	Indir.	_____	_____	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Combinación de concreto y piedra bola.	Colores Ocres.
	<b>Ingreso Vehicular</b>	Circulación de vehículos, estacionamie nto y desplazamie nto de pilotos	Conducir Estacionarse, caminar	Circulaciones peatonales, área de ingreso, cafetería y administración	Empleados de servicio, de administra- ción técnicos y profesiona- les.	Cooperan- tes, representa ntes de institucion es, voluntarios y visitantes	25.00	40.00	_____	_____	N/E	Directa	N/E – S/E	N/E	Combinación de piedra bola y cemento	Tonalida des en gris



**VIII.14 MATRIZ DE DIAGNOSTICO: Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO “CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES**

AMBIENTES					ESCALA ANTROPOMÉTRICA					ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL			
Area	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient. N/S – E/O	Iluminac N/S – E/O	Ventil. N/S – E/O	Visual	Textura	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m2						
<b>ADMINISTRACION</b>	<b>Vestíbulo</b>	Distribuye ambientes de la administración transmite orden, proporciona seguridad y divide espacios	Dirección, orientación límites,	Ingreso Principal, sala de espera, área administrativa, cubículos	Secretarías, administradores,	Visitantes, voluntarios representantes de instituciones	3.00	3.00	2.80	9.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico nacional, paredes cernidas	Colores pastel para mantener tranquilidad
	<b>Sala de Espera</b>	Vigilancia y protección del centro con el fin de mantener controles.	Información, recepción de visitantes, orientación.	Parqueos y área administrativa	Personal de Seguridad	Visitantes, donadores, investigadores, socorristas y voluntarios	2.50	3.00	2.80	7.50	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico nacional paredes cernidas vidrio ahumado.	Colores pastel
	<b>Área de Café</b>	Servicio Express de café, área de microondas para calentar comida	Tomar café, conversar, área de descanso breve.	Ingreso, Vestíbulo, área administrativa y cubículos	Empleados de 1ero. Y 2do. Orden del Centro	Trabajadores, visitantes, donadores	1.50	2.00	2.80	3.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico nacional paredes cernidas vidrio ahumado	Colores pastel.
	<b>Recepción e Información</b>	Recibir correspondencia, información del centro, orientación.	Intercambio, relaciones públicas, servicio de atención.	Vestíbulo, sala de espera y administración	Empleados administrativos, de servicio, y público en general.	Cooperantes, representantes de instituciones, voluntarios y visitantes	2.00	3.00	2.80	6.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico nacional paredes cernidas vidrio ahumado	Colores pastel.



**Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO “CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES**

AMBIENTES					ESCALA ANTROPOMÉTRICA				ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL				
Area	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient. N/S – E/O	Iluminac N/S – E/O	Ventil. N/S – E/O	Visual	Textura	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m2						
CUBICULOS AREA TECNICA	<b>Información y secretaria</b>	Destinada para distribuir ordenadamente las áreas generales de los cubículos e información general.	Intercambio personal, informar, actividades secretarial, contestar teléfono, etc.	Área administrativa sala de espera, cubículos.	Secretarías, administradores, personal técnico y profesionales	Visitantes, voluntarios representantes de instituciones	3.00	4.00	2.80	8.00	N/S	N/E	N/E – S/E	S/E	Piso cerámico nacional, paredes cernidas	Colores pastel para mantener tranquilidad
	<b>Planificación</b>	Diseño, dibujo, planificación y programación, archivo	Dibujar, escribir, leer, calcular, archivar. Comunicarse	Área administrativa	Personal técnico y profesionales	Visitantes, donadores, investigadores, y voluntarios	3.00	3.00	2.80	9.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel
	<b>Gestión Ambiental y Recursos Naturales</b>	Redes de comunicación, diseño, planificación, archivo.	Enlaces satelitales, comunicaciones. Intercambio con técnicos y profesionales.	Área administrativa, secretaria y otros cubículos.	Personal administrativo, técnicos y profesionales	Visitantes, donadores, investigadores, y voluntarios	2.00	3.00	2.80	6.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros
	<b>Incendios y Sequías</b>	Redes de comunicación, diseño, planificación, archivo.	Enlaces satelitales, comunicaciones. Intercambio con técnicos y profesionales.	Área administrativa, secretaria y otros cubículos.	Personal administrativo, técnicos y profesionales	Visitantes, donadores, investigadores, y voluntarios	2.00	3.00	2.80	6.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros



**Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO “CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES**

AMBIENTES				ESCALA ANTROPOMÉTRICA				ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL					
Area	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient.	Iluminac	Ventil.	Visual	Textura	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m2						
<b>CUBICULOS AREA TECNICA</b>	<b>Infraestructura y Vivienda</b>	Redes de comunicación, diseño, planificación, archivo.	Enlaces satelitales, comunicaciones. Intercambio con técnicos y profesionales.	Área administrativa, secretaria y otros cubículos.	Personal administrativo, técnicos y profesionales	Visitantes, donadores, investigadores, y voluntarios	2.00	3.00	2.80	6.00	N/S – E/O N/E	N/S – E/O N/E	N/S – E/O N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros
	<b>Comunicaciones</b>	Redes de comunicación, diseño, planificación, archivo.	Enlaces satelitales, comunicaciones. Intercambio con técnicos y profesionales.	Área administrativa, secretaria y otros cubículos.	Personal administrativo, técnicos y profesionales	Visitantes, donadores, investigadores, y voluntarios	2.00	3.00	2.80	6.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros
	<b>Transporte</b>	Redes de comunicación, archivo.	Enlaces, comunicaciones. Intercambio con técnicos y profesionales. Empresas privadas, donadores e instituciones de gobierno	Área administrativa, secretaria y otros cubículos.	Personal administrativo, técnicos y profesionales, pilotos y personal de servicio, voluntarios	Voluntarios, donadores, y voluntarios	2.00	3.00	2.80	6.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros



**Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO “CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES**

AMBIENTES					ESCALA ANTROPOMÉTRICA					ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL			
Área	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient. N/S – E/O	Ilumina. N/S – E/O	Ventila. N/S – E/O	Visual	Texto-ra	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m2						
<b>CUBICULOS AREA SALUD</b>	<b>Agua y Saneamiento</b>	Redes de comunicación, diseño, planificación, archivo.	Enlaces satelitales, comunicaciones. Intercambio con técnicos y profesionales.	Área administrativa, secretaria y otros cubículos de salud y área técnica	Personal administrativo, técnicos y profesionales	Visitantes, donadores, investigadores, y voluntarios	2.00	3.00	2.80	6.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros
	<b>Salud</b>	Redes de comunicación, diseño, planificación, archivo.	Comunicaciones. Intercambio con enfermeras, técnicos en salud y médicos	Área administrativa, secretaria y otros cubículos de salud	Personal administrativo, técnicos y profesionales de la salud	Visitantes, donadores, investigadores, y voluntarios	2.00	3.00	2.80	6.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros
	<b>Desnutrición</b>	Redes de comunicación, programación, capacitación, archivo.	Enlaces, comunicaciones. Intercambio con promotores, técnicos y nutricionistas.	Área administrativa, secretaria y otros cubículos de salud	Personal administrativo, técnicos y profesionales de la salud	Visitantes, donadores, investigadores, y voluntarios	2.00	3.00	2.80	6.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros
	<b>Primeros Auxilios</b>	Redes de comunicación, capacitar, planificar, archivar	Enlaces, comunicaciones. Intercambio con paramédicos y médicos	Área administrativa, secretaria y otros cubículos de salud	Personal administrativo, técnicos y profesionales de la salud	Visitantes, donadores, investigadores, y voluntarios	2.00	3.00	2.80	6.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros





**Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO “CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES**

AMBIENTES					ESCALA ANTROPOMÉTRICA					ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL			
Área	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient. N/S – E/O	Iluminac N/S – E/O	Ventil. N/S – E/O	Visual	Textura	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m2						
<b>CUBICULOS AREA SALUD</b>	<b>Salud Mental</b>	Redes de comunicación, programar, archivar.	Comunicaciones. Intercambio con profesionales y pacientes	Área administrativa, secretaria y otros cubículos de salud	Personal administrativo, técnicos y profesionales de la medicina	Visitantes, donadores, voluntarios y pacientes	2.00	3.00	2.80	6.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros
	<b>Promotores de salud</b>	Redes de comunicación, diseño, planificación, archivo.	Comunicaciones. Intercambio con enfermeras, técnicos en salud y médicos	Área administrativa, secretaria y otros cubículos de salud	Personal administrativo, técnicos y profesionales de la salud	Visitantes, donadores, investigadores, y voluntarios y público en general	2.00	3.00	2.80	6.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros
	<b>Capacitaciones</b>	Redes de comunicación, programación, capacitación archivo.	Enlaces, comunicaciones. Intercambio con promotores, técnicos y especialistas y promotores de salud	Área administrativa, secretaria y otros cubículos de salud, biblioteca y áreas de capacitaciones	Personal administrativo, técnicos y profesionales de la salud	Visitantes, donadores, investigadores, y voluntarios	2.00	3.00	2.80	6.00	N/E	N/E	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros



**Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO “CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES**

AMBIENTES					ESCALA ANTROPOMÉTRICA					ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL			
Área	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient.	Ilumina.	Ventila.	Visual	Texto-ra	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m2						
<b>CUBICULOS AREA DE EMERGENCIAS</b>	<b>Atención a la Población</b>	Dar asistencia a personas que necesitan ayuda por emergencia o actividades de capacitación en el tema.	Atender llamadas telefónicas o personales. Dar información	Área de salud, centro de operaciones	Personal administrativo, operativo, técnicos en emergencias	Especialistas de otras regiones, investigadores y público en general	2.00	3.00	2.80	6.00	S	S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros
	<b>Búsqueda y Rescate</b>	Redes de comunicación, capacitación, planificación, investigación archivo.	Comunicaciones. Por radio operadore s o cualquier otro medio y respuesta inmediata	Cubículos de área técnica y área de salud	Personal administrativo, técnicos y profesionales personal especializado en búsqueda y rescate	Visitantes, voluntarios especialistas de otras regiones y público en general	2.00	3.00	2.80	6.00	S	S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros
	<b>Manejo de Voluntarios y Donaciones</b>	Redes de comunicación, programación, capacitación inventario, manejo de suministros y archivo.	Enlaces, con otras instituciones, colaboradores control de ingresos y egresos donantes, actividades con voluntarios	Área administrativa, área técnica, área de salud, bodegas de suministros.	Personal administrativo, y técnicos	Visitantes, donadores, investigadores, y voluntarios	2.00	3.00	2.80	6.00	S	S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros



**Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO “CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES**

AMBIENTES					ESCALA ANTROPOMÉTRICA				ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL				
Área	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient. N/S – E/O	Ilumina. N/S – E/O	Ventila. N/S – E/O	Visual	Texto -ra	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m2						
<b>CUBICULOS AREA DE EMERGENCIAS</b>	<b>Alimentos y suministros</b>	Dar asistencia a personas que necesitan ayuda por emergencia control de ingresos y egresos de donaciones. Entrega de donaciones a poblaciones afectadas por desastres	Atención a la población vía telefónica o personalmente, control de entradas y salidas de camiones con donaciones	Cubiculos del Área Técnica y de salud, centro de operaciones y área administrativa eventualmente	Personal operativo, técnicos, pilotos, encargados de bodegas.	Donantes, voluntarios y público en general	2.00	3.00	2.80	6.00	S	S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros
	<b>Servicios Sanitarios para todos los cubículos</b>	Cumplir servicio de higiene personal.	Cubrir necesidades fisiológicas y de higiene básica personal	Cubículos de área técnica y área de salud y área de emergencia	Personal técnicos profesionales, personal operativo especialistas de diferentes ramas, secretarías	Visitantes, voluntarios especialistas de otras regiones y público en general	2.00	3.00	2.80	6.00	S	S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores pastel o claros



**Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO "CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES"**

AMBIENTES					ESCALA ANTROPOMÉTRICA					ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL			
Área	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient.	Ilumina.	Ventila.	Visual	Textura	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m <sup>2</sup>						
AREA DE OPERACIONES	<b>Centro de Operaciones de Emergencias</b>	Coordinación de la emergencia Enlaces por medio de redes de comunicación, con otras poblaciones e instituciones	Atender coordinadamente las emergencias y distribuir el trabajo con el personal técnico, operativo, y de búsqueda y rescate.	Cubículos del Área Técnica, de salud, emergencias, pilotos, Área Administrativa, área de servicio, cafetería	Personal administrativo, operativo técnicos en emergencias, secretarias, pilotos, personal de servicio	Especialistas de otras regiones, investigadores, voluntarios	3.00	5.00	2.80	15.00	S	S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico, antideslizante paredes cernidas vidrio.	Colores ocres
	<b>Comunicaciones</b>	Comunicación, enlaces satelitales y de onda corta, radio, prensa y televisión planificación, archivo.	Comunicarse. Por radio operadores, radio aficionados vía telefónica o cualquier otro medio y dar respuesta	Cubículos de área técnica y área de salud	Personal administrativo, técnicos y profesionales personal especializado en emergencias	voluntarios especialistas de otras regiones y público en general	3.00	5.00	2.80	15.00	S	S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores ocres
	<b>Operaciones</b>	Enlaces satelitales, redes computarizadas, manejo de la situación a través de mapeo	Enlaces, con otras instituciones, colaboradores técnicos	Área administrativa, área técnica, .	Personal administrativo, profesionales y técnicos	Investigadores, profesionales y técnicos		3.00	4.00	2.80	12.00	S	S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.



**Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO “CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES**

AMBIENTES				ESCALA ANTROPOMÉTRICA				ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL					
Area	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient.	Ilumina.	Ventila.	Visual	Texto-ra	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m2						
<b>AREA DE OPERACIONES</b>	<b>Toma de Decisiones</b>	Consenso general de participantes en la atención a la emergencia	Reunirse para considerar decisiones importantes.	Cubículos del Área Técnica, de salud, emergencias, pilotos, Área Administrativa, área de servicio, cafetería	Personal administrativo, operativo técnicos en emergencias, secretarias pilotos, personal de servicio	Especiales- tas de otras regiones, investigadores, voluntarios	3.00	4.00	2.80	12.00	N/S – E/O S	N/S – E/O S	N/S – E/O N/E – S/E	N/E	Piso cerámico, antideslizante paredes cernidas vidrio.	Colores ocres
	<b>Servicio Sanitario</b>	Satisfacer necesidades de higiene personal	Necesidades fisiológicas y de higiene personal	Servicios sanitarios de cubículos	Personal administrativo, técnicos, profesionales y especialistas	Personal técnico y voluntarios en la emergencia	3.00	3.00	2.80	9.00	N/S	N/S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico o paredes cernidas vidrio.	Colores ocres



**Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO "CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES**

AMBIENTES					ESCALA ANTROPOMÉTRICA					ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL			
Area	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient. N/S – E/O	Ilumina. N/S – E/O	Ventila. N/S – E/O	Visual	Texto-ra	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m2						
<b>AREA DE DIVULGACION</b>	<b>Información</b>	Asistencia de Información, entrega de documentos, orientación	Atender al público en general y a personal técnico y administrativo de la institución o de otras instituciones.	Cubículos del Área Técnica, de salud, emergencias, Área Administrativa, área de servicio, cafetería, centro de operaciones	Personal administrativo, voluntarios y personal de área técnica de salud, de emergencias, centro de operaciones	Especialistas de otras regiones, investigadores, voluntarios y público en general	2.00	2.00	2.80	4.00	N/S	N/S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico, antideslizante paredes cernidas vidrio.	Colores ocres
	<b>Oficina de Divulgación y Prensa</b>	Diseño y creación de programas de información, publicidad, por distintos medio	Dibujar, planificar. Crear ideas para divulgar información	Centro de operaciones y áreas de emergencia.	Personal administrativo, técnicos y profesionales	Personal técnico y voluntarios de otras instituciones y publico	3.00	3.00	2.80	9.00	N/S	N/S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico paredes cernidas vidrio ahumado.	Colores ocres
	<b>Salones de Capacitación</b>	Instrucción, divulgación información en el tema de desastres	Capacitar, informar, divulgar, aprender.	Área técnica, de salud, de emergencia, centro de operaciones	Personal del centro técnico, operativo profesional	Instituciones visitantes, voluntarios publico	3.00	5.00	2.80	15.00	N	N	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico, paredes cernidas vidrio	Colores ocres
	<b>Biblioteca</b>	Investigación Información Aprendizaje, lectura	Búsqueda de información en documentos y libros	Área Adm. -nistrativa, salud, emergencias, operaciones, capacitaciones	Personal técnico, administrativo y operativo	Instituciones visitantes, investigadores, publico en general.	4.00	5.00	2.80	20.00	N/S	N/S	N/E	N/E	Piso cerámico, paredes cernidas vidrio	Colores pastel.
	<b>Servicios Sanit.</b>	Satisfacción de necesidades	Necesidad Fisiológicas	Todas las oficinas del área de divulgación	Personal del área	Visitantes y público en general	3.00	3.00	2.80	9.00	N/S	N/S	N/E	N/E	Idem	Colores pastel.



**Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO “CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES**

AMBIENTES					ESCALA ANTROPOMÉTRICA					ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL			
Area	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient. N/S – E/O	Ilumina. N/S – E/O	Ventila. N/S – E/O	Visual	Texto -ra	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m2						
<b>AREA DE DORMITORIOS</b>	<b>Dormitorio para personal Técnico de Turno Hombres</b>	Descanso, resguardo.	Dormir, descansar, relajarse, arreglar-se	Cafetería, servicios sanitarios, áreas libres	Personal Técnico de turno, especialistas o profesionales, hombres	Personal de otras instituciones y voluntarios	4.00	6.00	2.80	24	N/S	N/S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico, antideslizante paredes cernidas vidrio.	Colores ocres
	<b>Dormitorio para personal Técnico de Turno Mujeres</b>	Descanso, resguardo	Dormir, descansar, relajarse, arreglar-se	Cafetería, servicios sanitarios, áreas libres	Personal administrativo, técnicos y profesionales, mujeres	Personal técnico de otras instituciones y voluntarios	4.00	6.00	2.80	24.00	N/S	N/S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico paredes cernidas vidrio ahumado.	Colores ocres
	<b>Dormitorio para personal de Servicio Hombres</b>	Descanso, resguardo	Dormir, descansar, relajarse, arreglar-se	Cafetería, servicios sanitarios, áreas libres	Personal de servicios, pilotos, mantenimiento, hombres etc	Personal de turno	4.00	5.00	2.80	20.00	N	N	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico, paredes cernidas vidrio	Colores ocres
	<b>Dormitorio para personal de Servicio Mujeres</b>	Descanso, resguardo	Dormir, descansar, relajarse, arreglar-se	Cafetería, servicios sanitarios, áreas libres	Personal de servicios, pilotos, mantenimiento mujeres etc	Personal de turno	4.00	5.00	2.80	20.00	N/S	N/S	N/E	N/E	Piso cerámico, paredes cernidas vidrio	Colores pastel.
	<b>Servicios Sanit.</b>	Satisfacción de necesidades	Necesidad Fisiológica	Centro de Operaciones	Personal de turno	Voluntarios y visitantes	3.00	4.00	2.80	12.00	N/S	N/S	N/E	N/E	Idem	Colores pastel.



**Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO “CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES**

AMBIENTES					ESCALA ANTROPOMÉTRICA					ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL			
Area	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient.	Ilumina. E/O	Ventila. E/O	Visual	Texto-ra	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m2						
<b>AREA DE SERVICIOS</b>	<b>Cafetería</b>	Alimentación, y bebida	Preparar Alimentos Cocinar, Comer, beber	Dormitorios, área de servicio y mantenimiento	Personal Técnico especialistas, profesionales, personal de serv.	Personal de otras instituciones y voluntarios	6.00	7.00	2.80	42.00	N/S	N/S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico, antideslizante paredes cernidas vidrio.	Colores ocres
	<b>Área de Bodegas Alimentos Suministros y medicamentos</b>	Almacenamiento y entrega	Recibir donaciones, almacenar, entregar donaciones control e inventario	Área de Carga y Descarga, administración, Centro de Operaciones de Emergencia	Personal administrativo, técnicos y profesionales, mujeres	Personal técnico y voluntarios de otras instituciones y público	6.00	7.00	2.80	42.00	N/S	N/S	N/E – S/E	N/E	Torta de concreto paredes blancas cernidas celosía.	Colores grises y blancos cerramiento lomas remético
	<b>Área de Carga y Descarga</b>	Estación entrada y salida de vehículos pesados	Carga y descarga de alimentos, suministros y medicamentos	Garita de seguridad, administración	Personal de servicios, pilotos, personal administrativo	Donantes, voluntarios y poblaciones afectadas	2.00	6.00	2.80	12.00	N	N	N/E – S/E	N/E	Plataforma de concreto techada	Tonos grises
	<b>Guardiana</b>		Dormir, descansar, relajarse, arreglar-se	Cafetería, servicios sanitarios, áreas libres	Personal de servicios, pilotos, mantenimiento mujeres etc	Instituciones visitantes, investigadores, público en general.	4.00	5.00	2.80	20.00	N/S	N/S	N/E	N/E	Piso cerámico, paredes cernidas vidrio	Colores pastel.
	<b>Servicios Sanitarios de hombres y mujeres</b>	Satisfacción de necesidades de higiene personal	Necesidades Fisiológicas	Todas las oficinas del cercanas al área	Personal del área de divulgación	Visitantes y público en general	3.00	3.00	2.80	9.00	N/S	N/S	N/E	N/E	Piso cerámico, paredes cernidas vidrio	Colores pastel.





**Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO “CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES**

AMBIENTES					ESCALA ANTROPOMÉTRICA				ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL				
Área	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient.	Ilumina.	Ventila.	Visual	Texto -ra	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m2						
AREA DE SERVICIOS	<b>Guardia-nía</b>	Resguardo y protección	Controlar entradas y salidas de personal, camiones con donaciones y entrada y salida de visitantes	Área administrativa y de servicio	Guardia-nes, policía municipal y/o agentes de seguridad	Personal fijo, visitantes de otras instituciones y público en general	3.00	4.00	2.80	12.00	S	S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico, antideslizante paredes cernidas vidrio con visor.	Colores ocres
	<b>Área De Talleres Mecánico Carpintería y Mantenimiento</b>	Trabajos de reparación y mantenimiento de mobiliario y equipo	Cambiar piezas, pulir, limpiar, reparar, restaurar lijear, etc.	Área de Administración y área de guardiana y bodegas	Mecánicos, carpinteros, plomeros.	Personal técnico y administrativo	5.00	8.00	4.00	40.00	N/O	N/S	N/E	S/E	Piso de cemento paredes con repello + cernido	Colores grises y ocres
	<b>Servicio Sanitario</b>	Satisfacer necesidades de higiene personal	Necesidades fisiológicas y de higiene personal	Servicios sanitarios y oficina del guardián	Guardia-nes, policía municipal y/o agentes de seguridad	Guardias de turno	2.00	1.50	2.80	3.00	N/S	N/S	N/E – S/E	N/E	Piso cerámico paredes cernidas vidrio.	Colores ocres



**Cuadro No. 30 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO “CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES**

AMBIENTES					ESCALA ANTROPOMÉTRICA					ESCALA AMBIENTAL			ESCALA SENSORIAL			
Area	Ambiente	Función	Actividad	Relación con otros Ambientes	Agentes	Usuarios	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL				Orient. N/S – E/O	Ilumina. N/S – E/O	Ventila. N/S – E/O	Visual	Texto -ra	Color
							Ancho m	Largo m	Alto m	Total m2						
HELIPUERTO	<b>Pista de Aterrizaje</b>	Despeje y aterrizaje	Despeje de helicóptero y/o aterrizaje, para carga y descarga de donaciones	Area de Bodega, administración y área de servicio.	Personal especiales-ta, pilotos de aeronave, administradores y personal de servicio.	Voluntarios, personal de turno.	R= 6	—	—	—	N/E	—	—	—	Torta de cemento marcada con amarillo fluorescente	Colores fuertes
	<b>Camina-mientos</b>	Circular	Transportar carga y descarga proveniente del helipuerto a las bodegas	Area de bodegas y administración	Pilotos, personal administrativo y de servicio	Voluntarios y personal de turno.	2.00	Indef.	—	—	N/E	—	—	—	Combinación de concreto con piedra	Colores grises y ocres



### VIII.15 MATRICES Y DIAGRAMAS

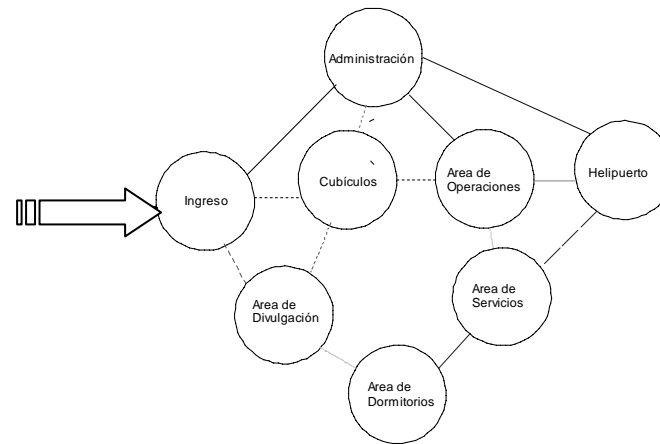
#### VIII.15.1 Matriz de Relaciones Funcionales Ponderada del Conjunto

Nomenclatura

No.	CONJUNTO	
	Igreso	8
	Administración	4 2 2
	Cubículos	4 8 2 2 0 2 0
	Àrea de Operaciones	0 2 0 2 4 2 0
	Àrea de Divulgación	0 0 0 2 2 8
	Àrea de Dormitorios	8 0 0 4
	Àrea de Servicios	8 0 0
	Helipuerto	4

Relación Necesaria = 8  
 Relación Deseable = 4  
 Relación Innecesaria = 2  
 Sin Relación = 0

#### VIII.15.2 Diagramas de Relaciones Funcionales del Conjunto



Nomenclatura

Relación Necesaria = \_\_\_\_\_  
 Relación Deseable = - - - - -  
 Relación Innecesaria = - · - · -  
 Sin Relación =



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
 CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
 LA PREVENCION Y MITIGACION DE  
 DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

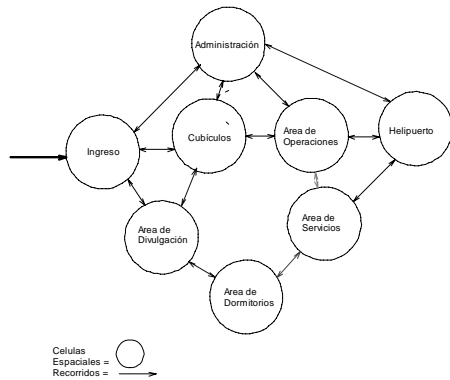
HOJA:

FECHA:  
 JULIO 2007



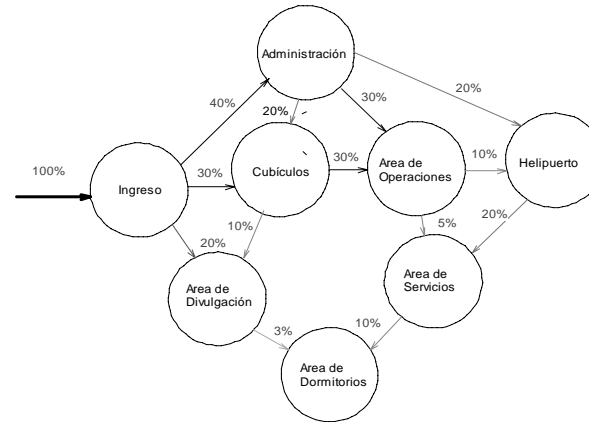
### VIII.15 MATRICES Y DIAGRAMAS

#### VIII.15.3 Diagramas de Circulaciones Del Conjunto



Celulas  
Espaciales =   
Recorridos =

#### VIII.15.4 Diagrama de Burbujas del Área de Conjunto



Celulas  
Espaciales =   
Recorridos =



PLANO DE:

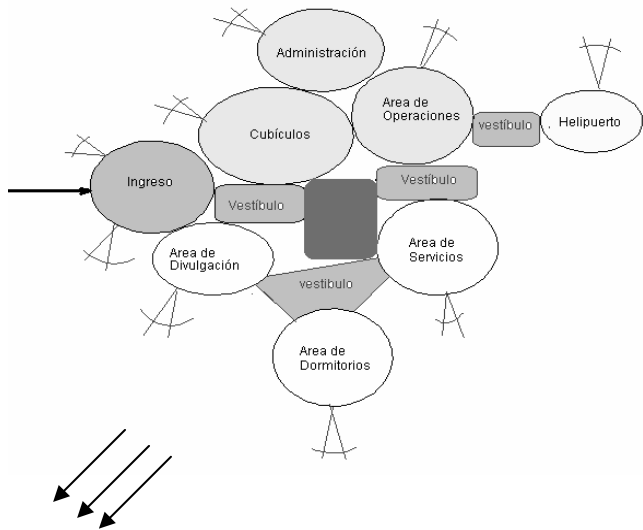
PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007

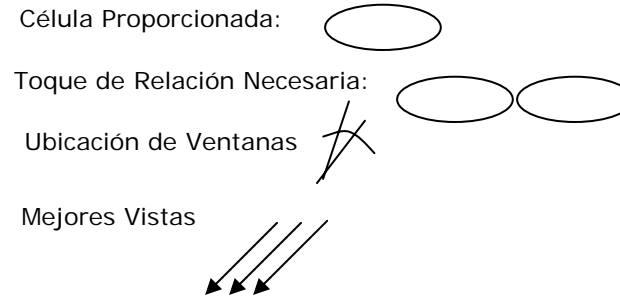


### VIII.15 MATRICES Y DIAGRAMAS

#### VIII.15.5 Diagramas de Burbujas Del Conjunto



**Nomenclatura:**



FLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCION Y MITIGACION DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007



### VIII.15 MATRICES Y DIAGRAMAS

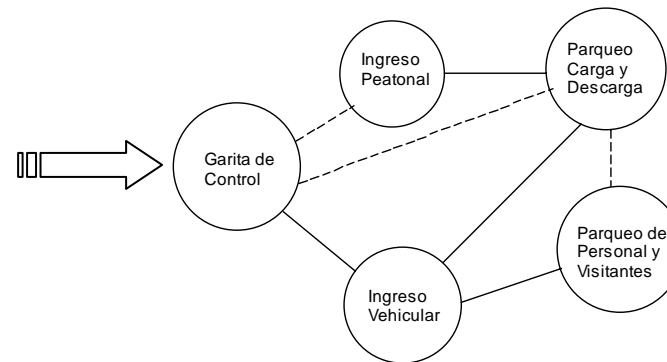
#### VIII.15.2 Matriz de Relaciones Funcionales Ponderada del Ingreso

No.	INGRESO	
1	Garita de Control	
2	Ingreso Vehicular	8
3	Ingreso Peatonal	4 8 4
4	Parqueo Personal+ visitant.	2 0 8 4
5	Parqueo Carga y Descarga	4

**Nomenclatura**

- Relación Necesaria = 8
- Relación Deseable = 4
- Relación Innecesaria = 2
- Sin Relación = 0

#### VIII.15.3 Diagrama de Relaciones Funcionales del Ingreso



**Nomenclatura**

- Relación Necesaria = \_\_\_\_\_
- Relación Deseable = - - - - -
- Relación Innecesaria = - . - . - .
- Sin Relación =



PLANO DE:

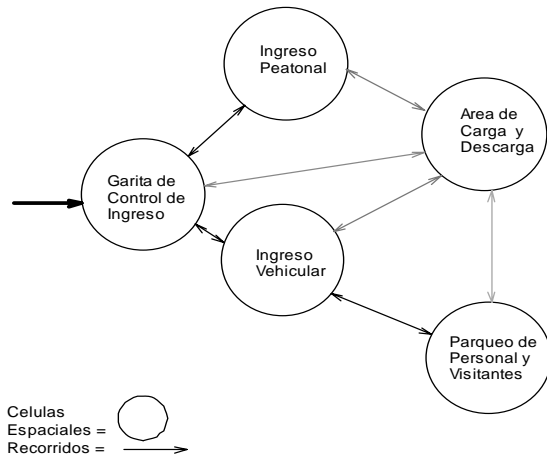
PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007

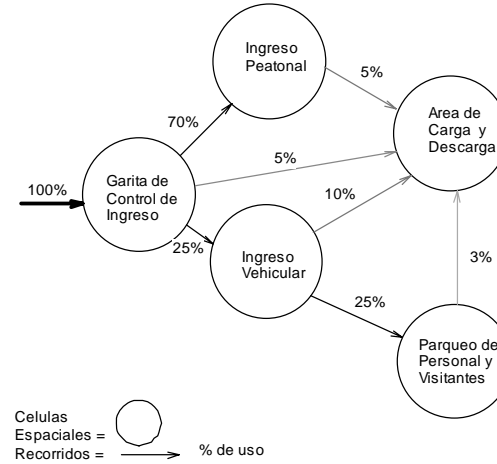


VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.3 Diagrama de Circulaciones del Área de Ingreso



VIII.15.4 Diagrama de Flujos del Área de Ingreso



PLANO DE:

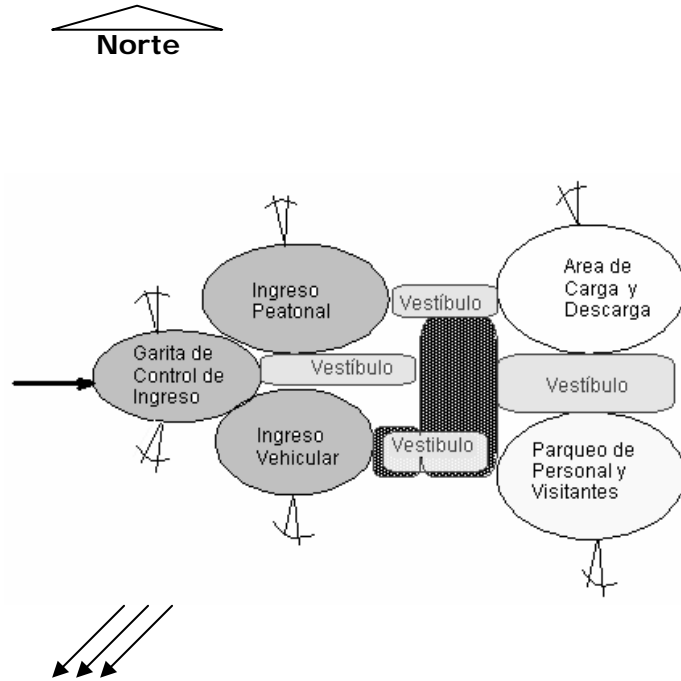
PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCION Y MITIGACION DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007



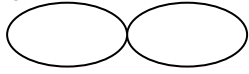
VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS


Diagrama de Burbujas del Área de Ingreso



**Nomenclatura:**

Célula Proporcionada: 

Toque de Relación Necesaria: 

Ubicación de Ventanas: 

Mejores Vistas: 



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACION DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA:

FECHA:  
JULIO 2007

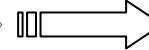




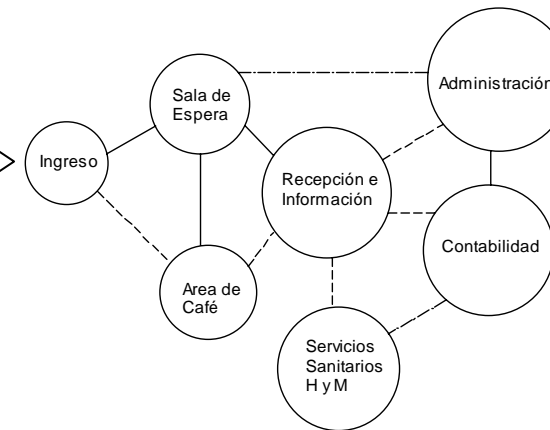
VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.1 Matriz de Relaciones Funcionales Ponderadas de Administración

No.	ADMINISTRACIÒN
1	Sala de Espera
2	Àrea de Cafè
3	Recepciòn e Info.
4	Of. de Adomon
5	Of. de Conta
6	s.s. H y M



VIII.15.2 Diagrama de Relaciones Funcionales de Administración



Nomenclatura

- Relaciòn Necesaria = \_\_\_\_\_
- Relaciòn Deseable = - - - - -
- Relaciòn Innecesaria = - · - · - ·
- Sin Relaciòn = \_\_\_\_\_

Nomenclatura



PLANO DE:

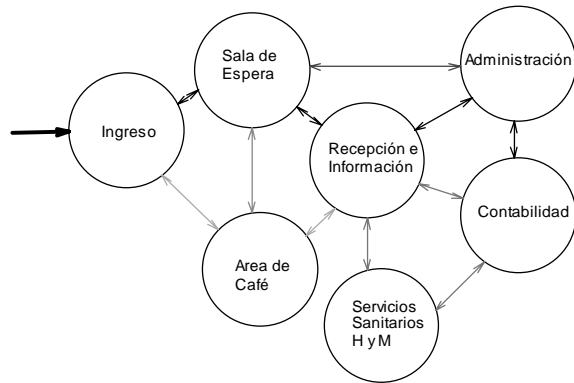
PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÒN Y MITIGACIÒN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007



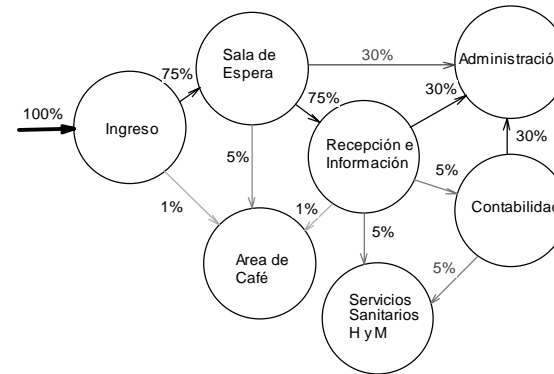
VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.3 Diagrama de Circulaciones del Área de Administración



Celulas Espaciales =   
 Recorridos =

VIII.15.4 Diagrama de Flujos del Área de Administración



Celulas Espaciales =   
 Recorridos = % de uso



PLANO DE:

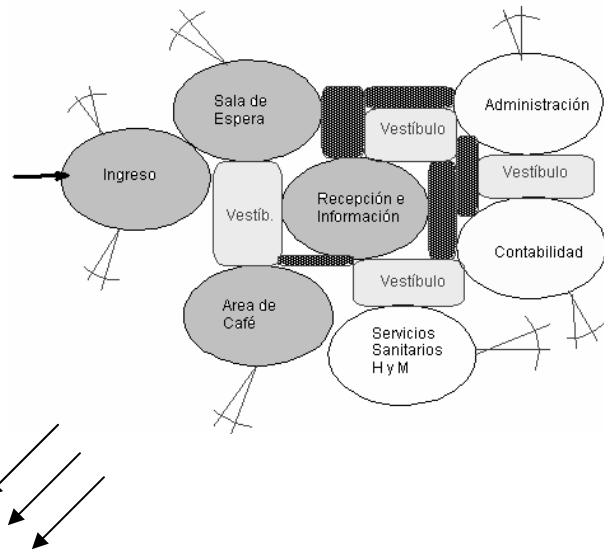
PROYECTO DE GRADUACION:  
 CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
 LA PREVENCIÓN Y MITIGACION DE  
 DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /   
 FECHA: JULIO 2007





VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

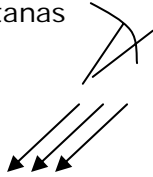
VIII.15.5 Diagrama de Burbujas del Área de Administración



**Nomenclatura:**

Célula Proporcionada: 

Toque de Relación Necesaria: 

Ubicación de Ventanas 

Mejores Vistas



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007

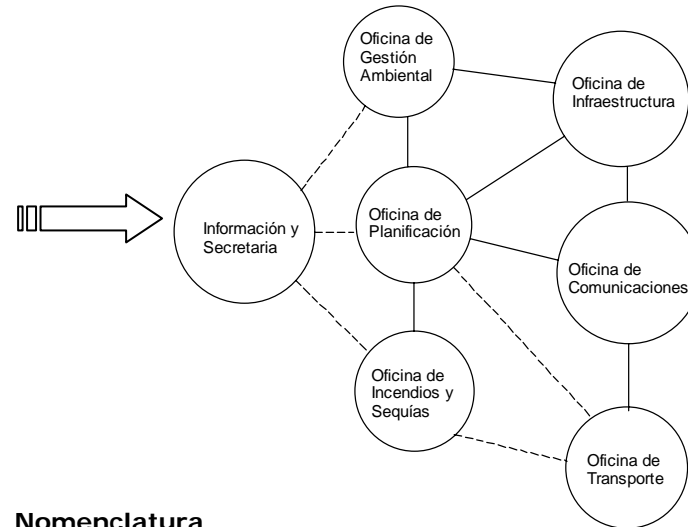


VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.1 Matriz de Relaciones Funcionales Cubículos del Área Técnica

MITIGACIÓN	No.	CUBÍCULO ÀREA TÈCNICA							
	1	Inf. y Secretaria							
	2	Planificaciòn	4	4					
	3	Of. de Gestión Ambiental y Recursos Naturales	8	8	4				
	4	Of. de Incendios y Sequias	8	8	8	4			
	5	Of. de Infraestructura	4	4	4	4			
	6	Of. de Comunicaciones	8	4	4				
	7	Of. de Transporte	8	2					

VIII.15.2 Diagrama de Relaciones Funcionales Cubículos del Área Técnica



Nomenclatura

- Relación Necesaria = \_\_\_\_\_
- Relación Deseable = - - - - -
- Relación Innecesaria = . . . . .
- Sin Relación = \_\_\_\_\_



PLANO DE:

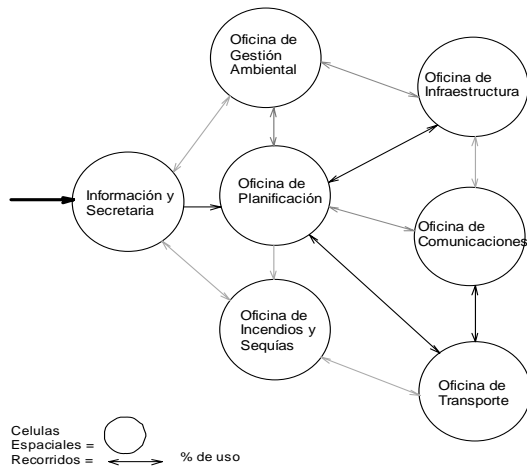
PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACION DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007

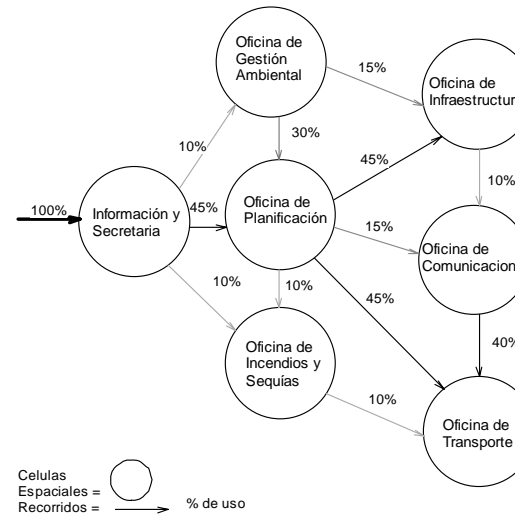


VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.3 Diagrama de Circulaciones del Área Técnica



VIII.15.4 Diagrama de Flujos del Área Técnica



PLANO DE:

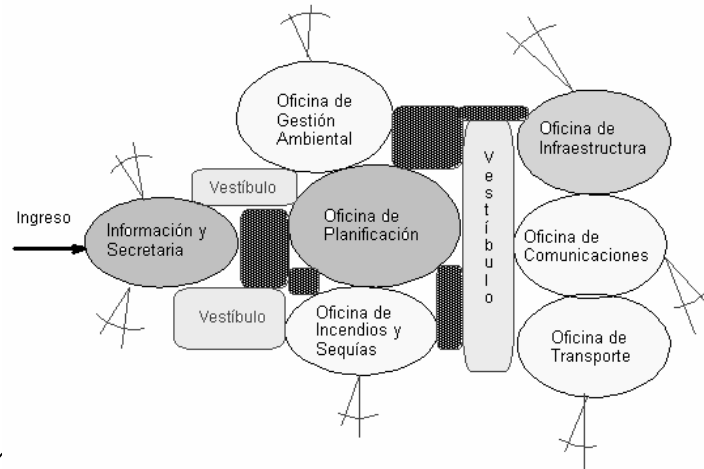
PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL


HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007





VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS


VIII.15.5 Diagrama de Burbujas del Área Técnica



**Nomenclatura:**  
Célula Proporcionada: 

Toque de Relación Necesaria: 

Ubicación de Ventanas 

Mejores Vistas 



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACION DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007



VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

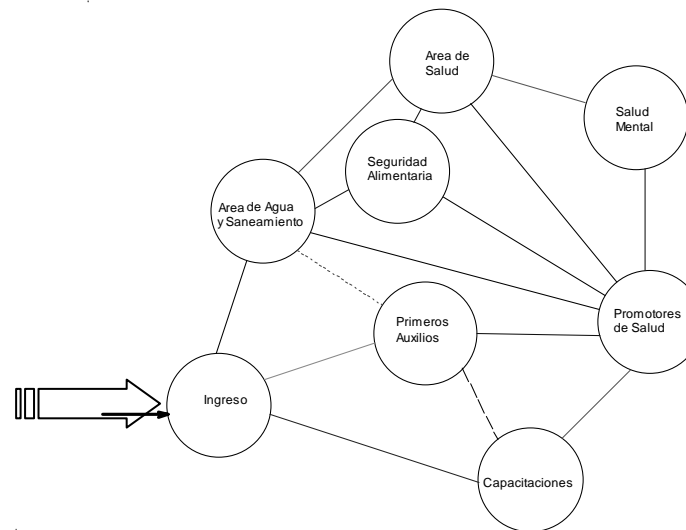
VIII.15.1 Matriz de Relaciones Funcional del Área de Salud

PREVENCIÓN	No.	CUBÍCULO ÀREA DE SALUD	
	1	Àrea de Agua y Saneamiento	8
	2	Àrea de Salud Vacunación	8 8 2
	3	Seguridad Alimentaria	8 8 2 4
	4	Primeros Auxilios	4 8 4 4
	5	Salud Mental	8 8 4 4
	6	Promotores de Salud	8 8 4 4
	7	Capacitaciones	8 4

**Nomenclatura**

- Relación Necesaria = 8
- Relación Deseable = 4
- Sin Relación Innecesaria = 2
- Relación = 0

VIII.15.2 Diagrama de Relaciones Funcional del Área de Salud



**Nomenclatura**

- Relación Necesaria = \_\_\_\_\_
- Relación Deseable = - - - - -
- Relación Innecesaria = - - - - -
- Sin Relación = \_\_\_\_\_



PLANO DE:

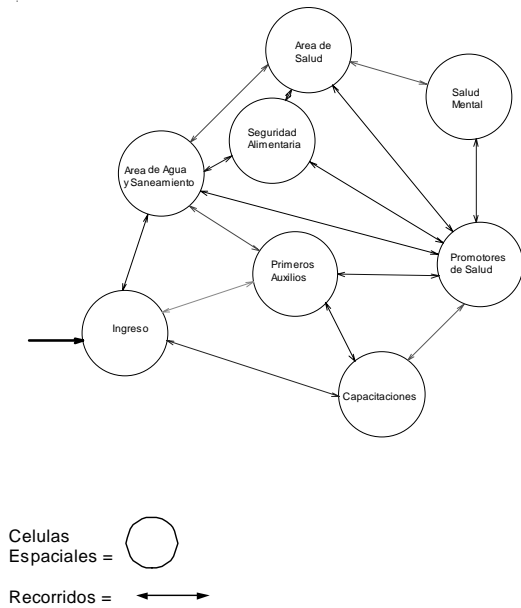
PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACION DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007

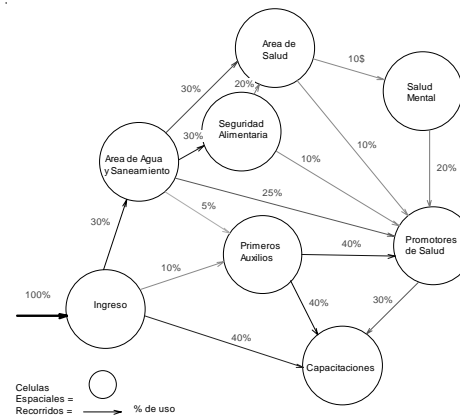


VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.3 Diagrama de Circulaciones del Área De Salud



VIII,15,4 Diagrama de Flujos del Área de Salud



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, LOS AMATES / IZABAL

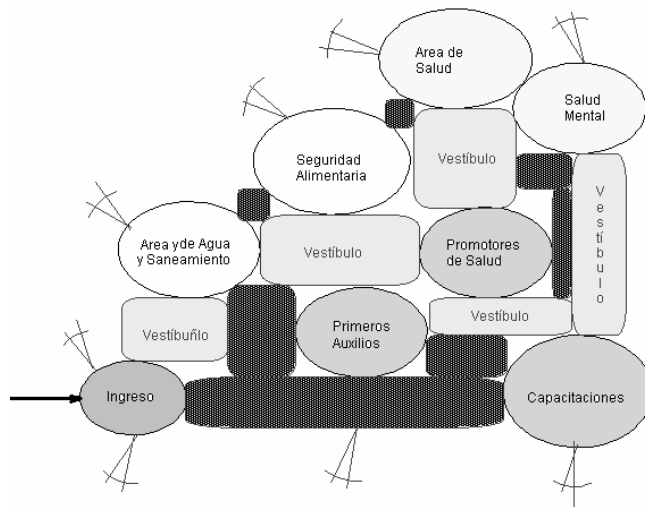
HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007





VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.5 Diagrama de Burbujas del Área de Salud



**Nomenclatura:**

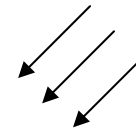
Célula Proporcionada:

Toque de Relación Necesaria:

Ubicación de Ventanas



Mejores Vistas



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA:

FECHA:  
JULIO 2007



VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

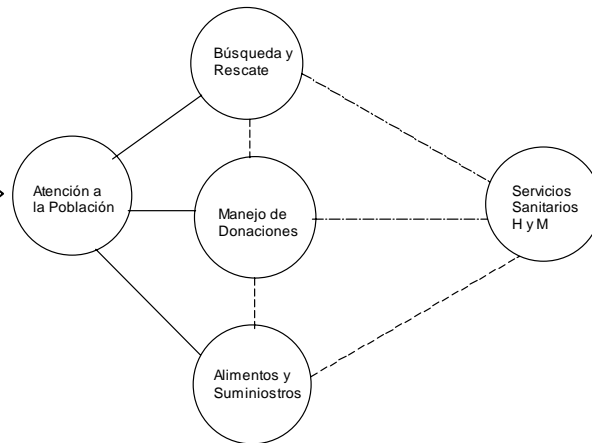
VIII.15.1 Matriz de Relaciones Funcionales de Área de Emergencias

RESPUESTA	No.	ÁREA DE EMERGENCIA		
	1	Atención a la Población	8	8
	2	Búsqueda y Rescate	4	8
	3	Manejo de Donaciones	4	2
	4	Alimentos y Suministros	2	2
	5	s.s. H y M toda área	2	2

**Nomenclatura**

- Relación Necesaria = 8
- Relación Deseable = 4
- Relación Innecesaria = 2
- Sin Relación = 0

VIII.15.2 Diagrama de Relaciones Funcionales de Área de Emergencias



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

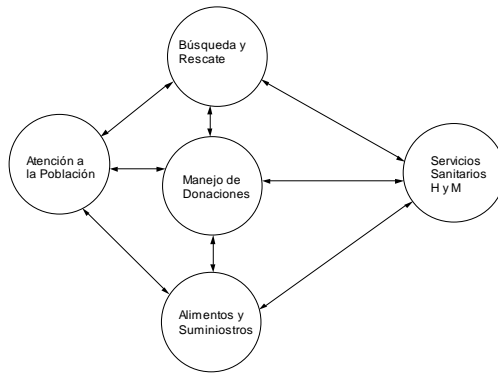
HOJA:

FECHA:  
JULIO 2007



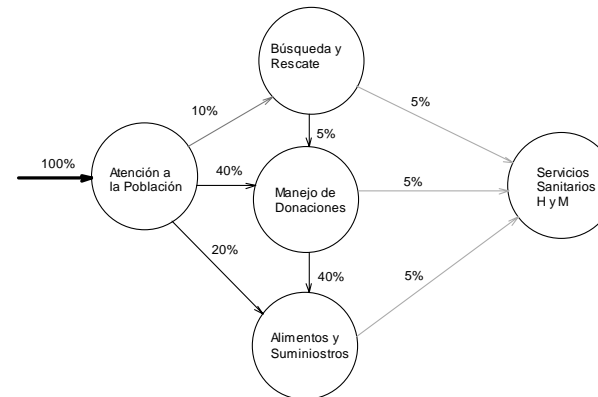
VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.3 Diagrama de Circulaciones del Área de Emergencia



Celulas Espaciales =   
 Recorridos =

VIII.15.4 Diagrama de Flujos del Área de Emergencia



Celulas Espaciales =   
 Recorridos = % de uso



PLANO DE:

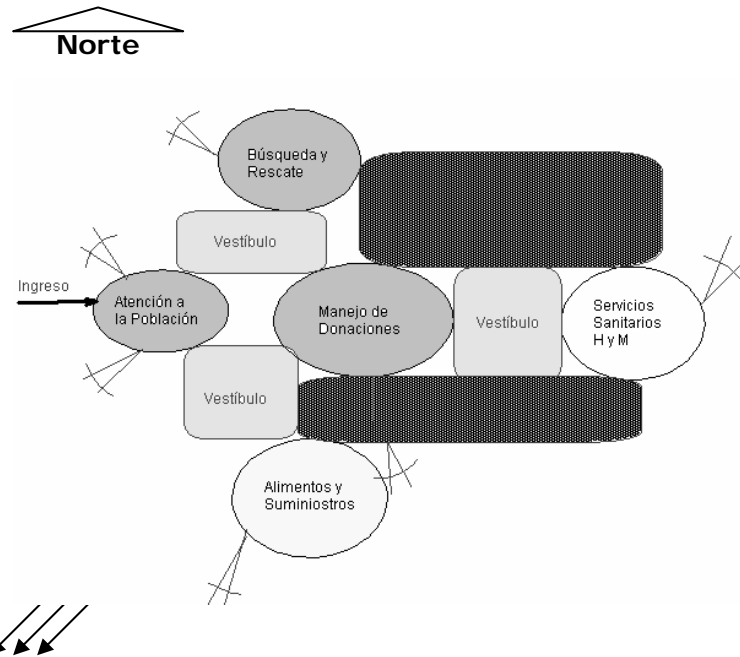
PROYECTO DE GRADUACION:  
 CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
 LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
 DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /   
 FECHA: JULIO 2007



VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.5 Diagrama de Burbujas del Área de Emergencia



**Nomenclatura:**

Célula Proporcionada:

Toque de Relación Necesaria:

Ubicación de Ventanas

Mejores Vistas



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007



VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

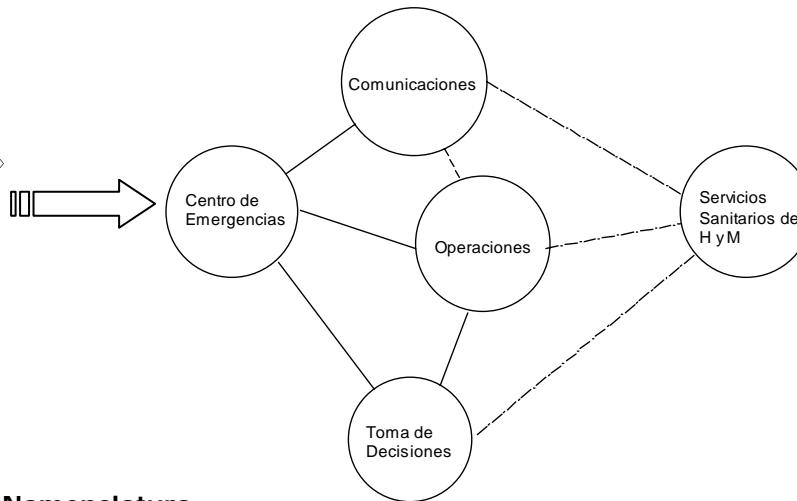
VIII.15.1 Matriz de Relaciones Funcionales Ponderada del Área de Operaciones

No.	ÁREA DE OPERACIONES	
1	Centro de Emergencias	8
2	Comunicaciones	8 8
3	Operaciones	4 4 8
4	Toma de Decisiones	8 2 2
5	ss. H y M	2

**Nomenclatura**

- Relación Necesaria = 8
- Relación Deseable = 4
- Relación Innecesaria = 2
- Sin Relación = 0

VIII.15.2 Diagrama de Relaciones Funcionales del Área de Operaciones



**Nomenclatura**

- Relación Necesaria = \_\_\_\_\_
- Relación Deseable = - - - - -
- Relación Innecesaria = . . . . .
- Sin Relación =



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, LOS AMATES / IZABAL

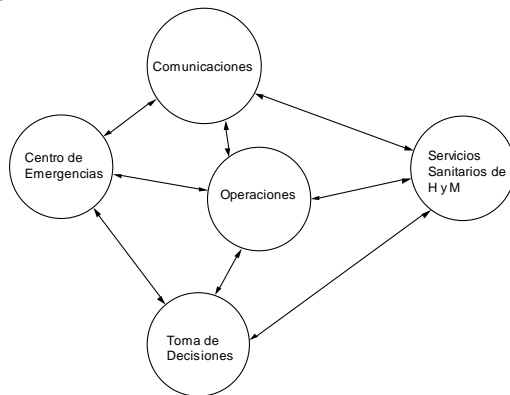
HOJA:

FECHA:  
JULIO 2007



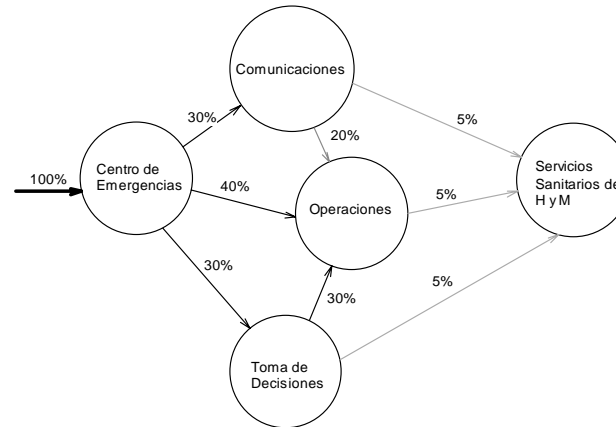
VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.3 Diagrama de Circulaciones del Área de Operaciones



Celulas Espaciales =   
 Recorridos =

VIII.15.4 Diagrama de Flujos del Área de Operaciones



Celulas Espaciales =   
 Recorridos = % de uso



PLANO DE:

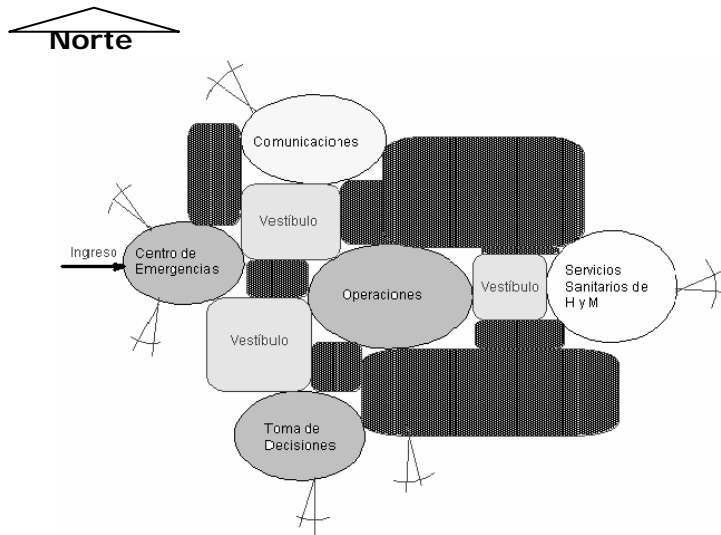
PROYECTO DE GRADUACION:  
 CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
 LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
 DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /   
 FECHA: JULIO 2007



VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.5 Diagrama de Burbujas del Área de Operaciones



**Nomenclatura:**

Célula Proporcionada:

Toque de Relación Necesaria:

Ubicación de Ventanas

Mejores Vistas



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007



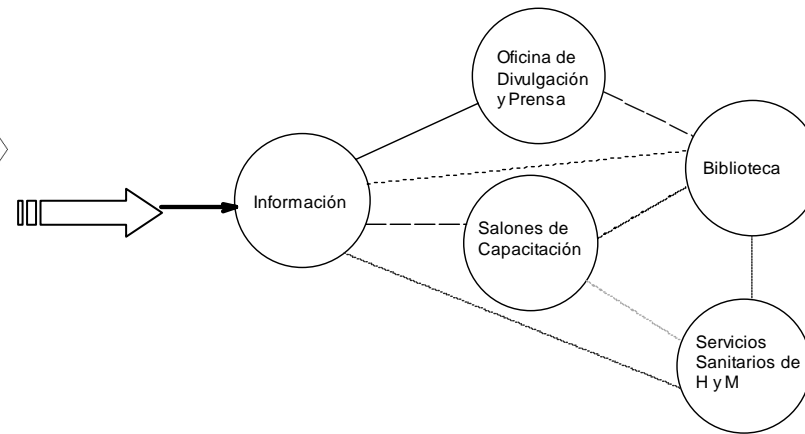
VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.1 Matriz de Relaciones Funcionales Ponderada del Área de Divulgación

No.	ÀREA DE DIVULGACIÒN	
1	Informaciòn	
2	Of. de Divulgaciòn y Prensa	8 4
3	Salones de Capacitaciòn	8 4 2 2
4	Biblioteca	2 2 2 2
5	ss. H y M	2 2

**Nomenclatura**

- Relaciòn Necesaria = 8
- Relaciòn Deseable = 4
- Relaciòn Innecesaria = 2
- Sin Relaciòn = 0



**Nomenclatura**

- Relaciòn Necesaria = \_\_\_\_\_
- Relaciòn Deseable = - - - - -
- Relaciòn Innecesaria = . . . . .
- Sin Relaciòn =

VIII.15.2 Diagrama de Relaciones Funcionales del Área de Divulgación



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

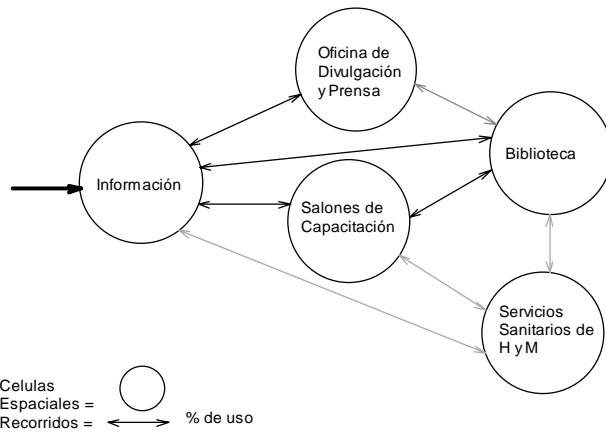
HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007





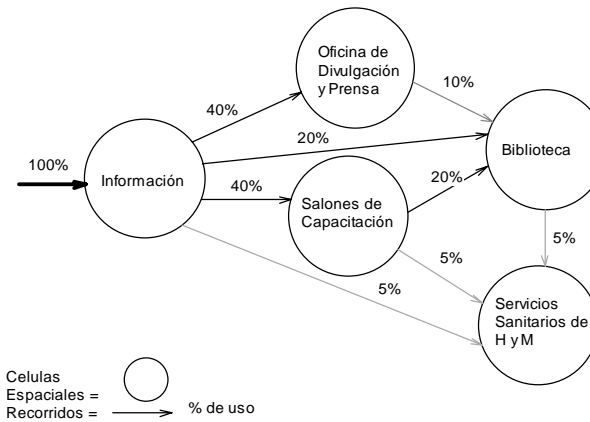
VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.3 Diagrama de Circulaciones del Área de Divulgación



Celulas Espaciales =   
Recorridos = % de uso

VIII.15.4 Diagrama de Flujos del Área de Divulgación



Celulas Espaciales =   
Recorridos = % de uso



PLANO DE:

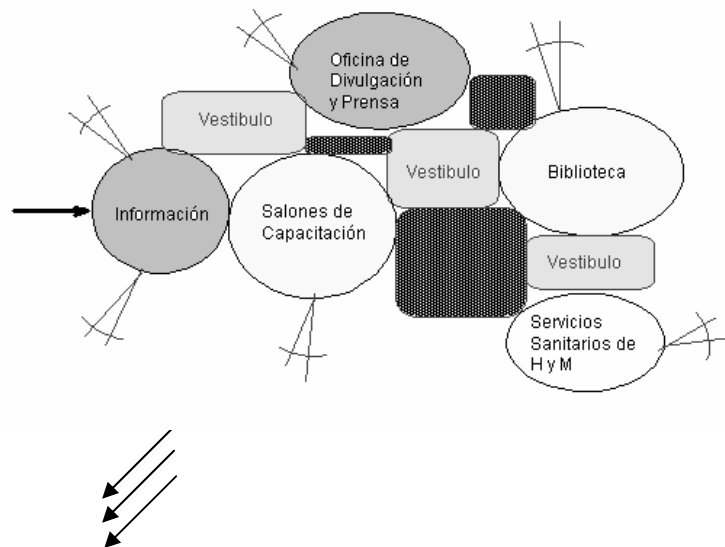
PROYECTO DE GRADUACIÓN:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007





VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS


VIII.15.5 Diagrama de Burbujas del Área de Divulgación



**Nomenclatura:**

Célula Proporcionada: 

Toque de Relación Necesaria: 

Ubicación de Ventanas: 

Mejores Vistas: 



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA:

FECHA:

JULIO 2007



VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

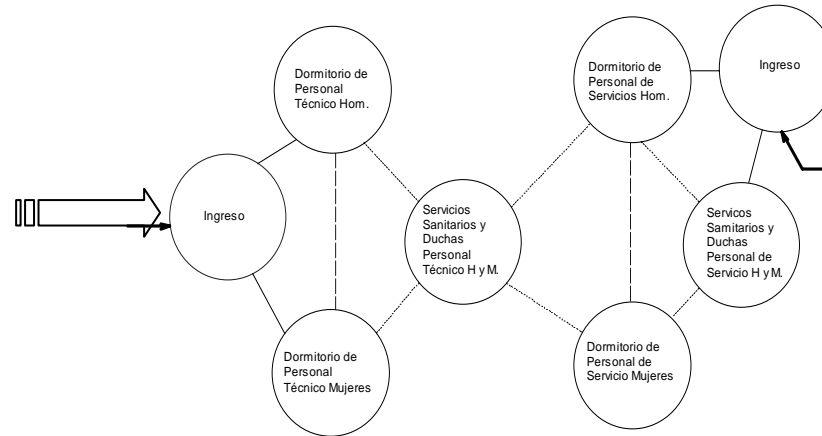
VIII.15.1 Matriz de Relaciones Funcionales Ponderada Área de Dormitorios

No.	ÁREA DE DORMITORIOS	
1	Dorm. Personal Técnico. H	4
2	Dorm. Personal Técnico. M	2 0 2
3	Dorm. Personal Servicio. H	2 0 2
4	Dorm. Personal Servicio. M	2 2 2
5	ss. y duchas para H y M	2

**Nomenclatura**

- Relación Necesaria = 8
- Relación Deseable = 4
- Relación Innecesaria = 2
- Sin Relación = 0

VIII.15.2 Diagrama de Relaciones Funcionales del Área de Dormitorios



**Nomenclatura**

- Relación Necesaria
- Relación Deseable
- Relación Innecesaria
- Sin Relación



PLANO DE:

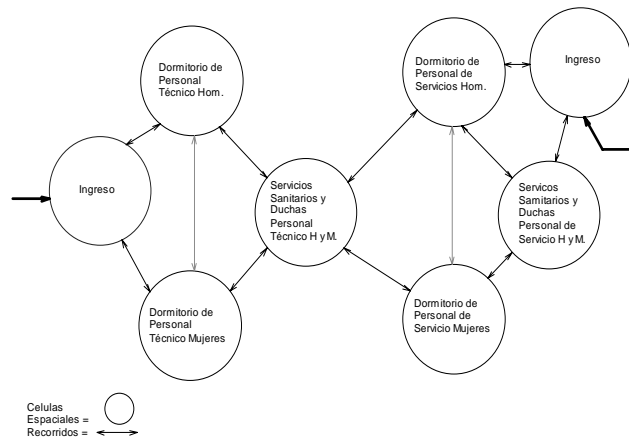
PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACION DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007

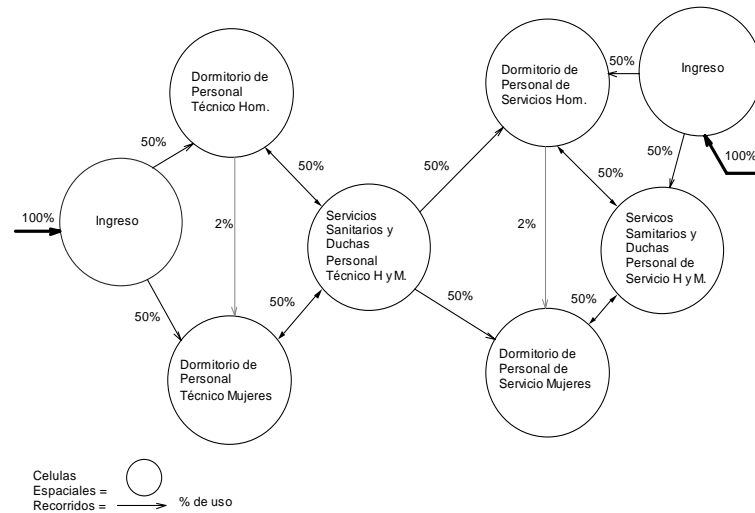


VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.3 Diagrama de Circulaciones del Área de Dormitorios



VIII.15.4 Diagrama de Flujos del Área de Dormitorios



PLANO DE:

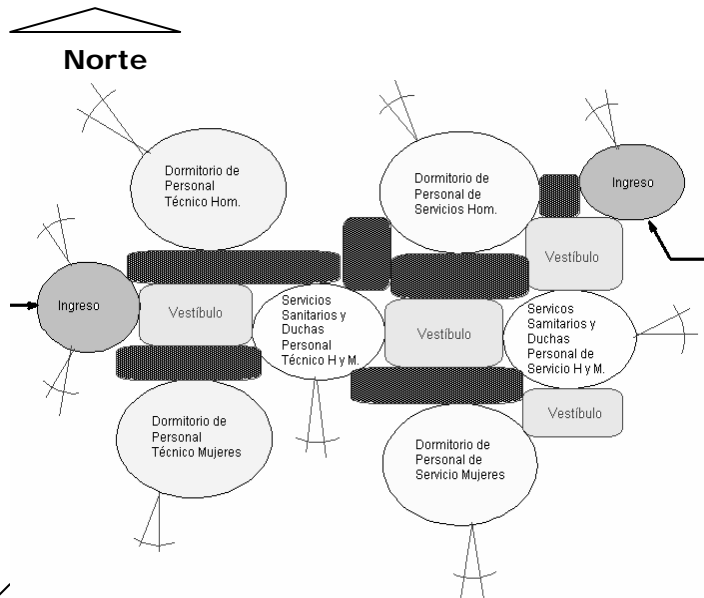
PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES: LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007



VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.5 Diagrama de Burbujas del Área de Dormitorios



**Nomenclatura:**

Célula Proporcionada:

Toque de Relación Necesaria:

Ubicación de Ventanas

Mejores Vistas



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007



VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

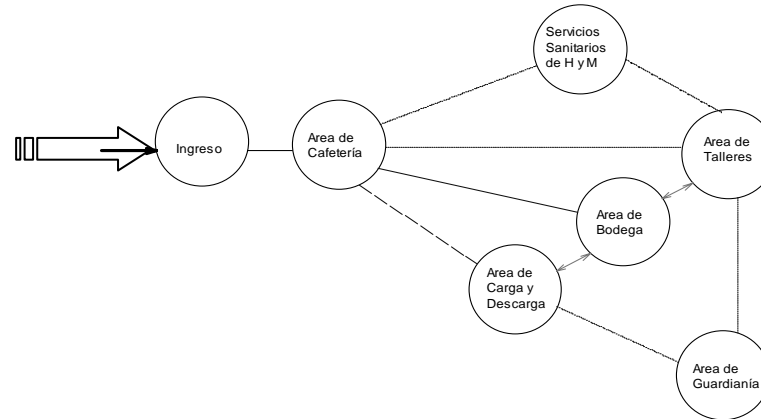
VIII.15.1 Matriz de Relaciones Funcionales Ponderada de Área de Servicio

No.	ÁREA DE SERVICIO	
1	Área de Cafetería	8
2	Área de Bodega	4
3	Área de Carga y Descarga	8 4 2 2
4	Área de Talleres	4 2 2 2
5	Área de Guardianía	2 2 2 2
6	s.s. H y M	2 2

**Nomenclatura**

Relación Necesaria = 8  
 Relación Deseable = 4  
 Relación Innecesaria = 2  
 Sin Relación = 0

VIII.15.3 Diagrama de Relaciones Funcionales del Área de Servicio



**Nomenclatura**

Relación Necesaria \_\_\_\_\_  
 Relación Deseable - - - - -  
 Relación Innecesaria \_\_\_\_\_  
 Sin Relación



PLANO DE:

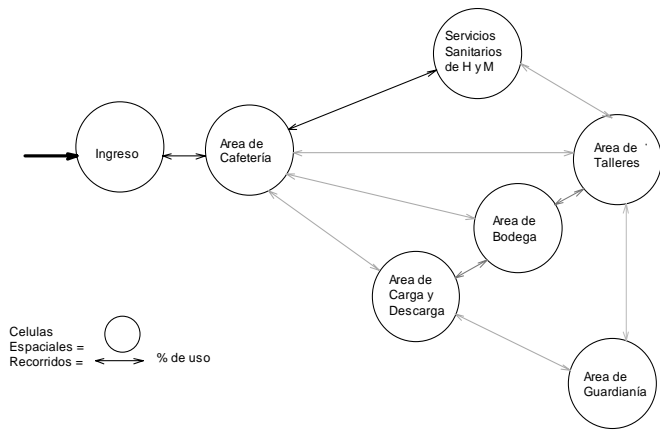
PROYECTO DE GRADUACION:  
 CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
 LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
 DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
 FECHA:  
 JULIO 2007



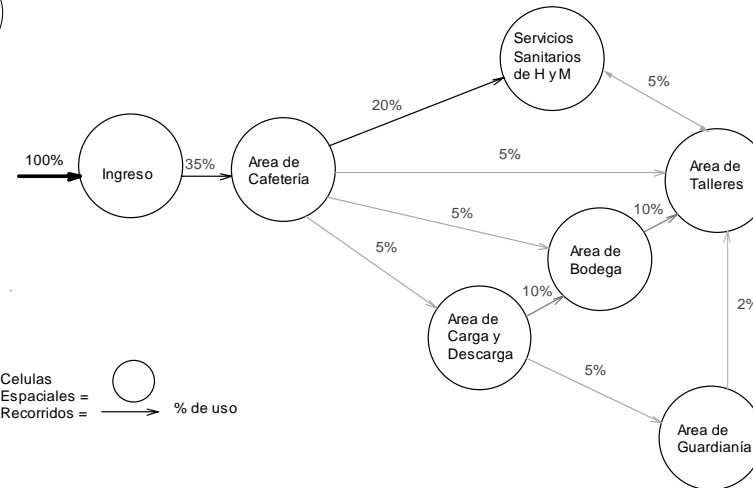
VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.3 Diagrama de Circulaciones del Área de Servicio



Celulas Espaciales =   
Recorridos = % de uso

VIII.15.4 Diagrama de Flujos del Área de Servicio



Celulas Espaciales =   
Recorridos = % de uso



PLANO DE:

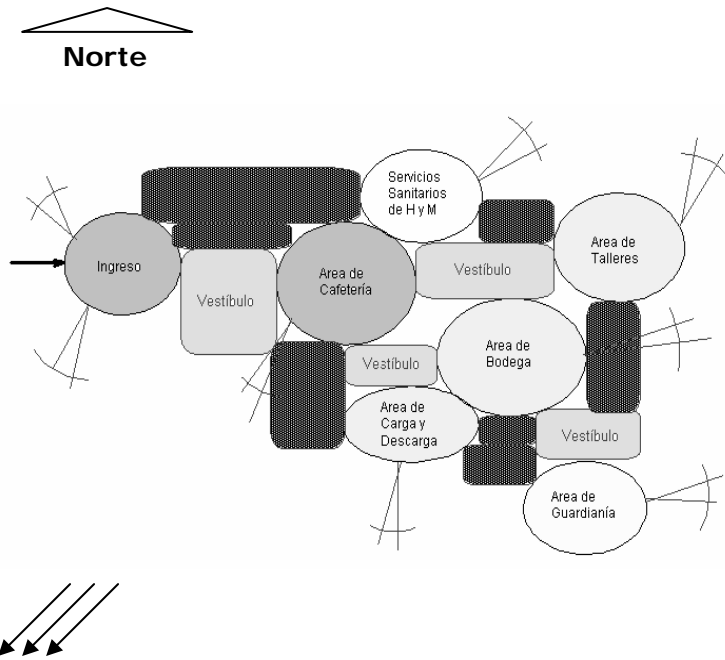
PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007



### VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

#### VIII.15.5 Diagrama de Burbujas del Área de Servicio



**Nomenclatura:**

Célula Proporcionada:

Toque de Relación Necesaria:

Ubicación de Ventanas:

Mejores Vistas:



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007





### VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

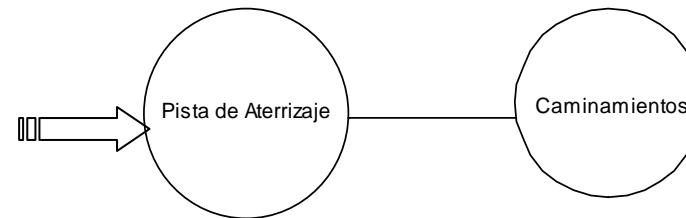
#### VIII.15.1 Matriz de Relaciones Funcionales Ponderada de Helipuerto

No.	HELIPUERTO
1	Pista de Aterrizaje
2	Caminamientos

**Nomenclatura**

Relación Necesaria = 8  
 Relación Deseable = 4  
 Relación Innecesaria = 2  
 Sin Relación = 0

#### VIII.15.2 Diagrama de Relaciones Funcionales del Helipuerto



**Nomenclatura**

Relación Necesaria = \_\_\_\_\_  
 Relación Deseable = - - - - -  
 Relación Innecesaria = - · - - - -  
 Sin Relación =



PLANO DE:

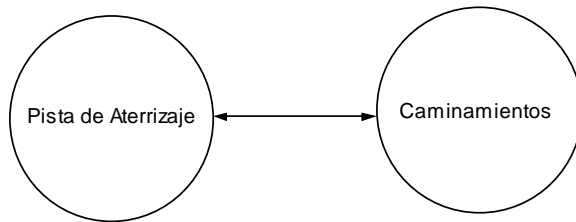
PROYECTO DE GRADUACION:  
 CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
 LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
 DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL



HOJA: /  
 FECHA:  
 JULIO 2007



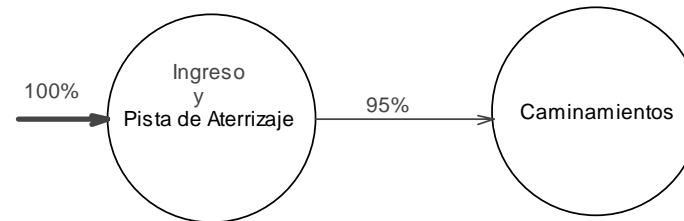
VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS



VIII.15.3 Diagrama de Circulaciones del Área de Helipuerto



Celulas Espaciales =   
 Recorridos = 

VIII.15.4 Diagrama de Flujos del Área de Helipuerto



Celulas Espaciales =   
 Recorridos =  % de uso



PLANO DE:

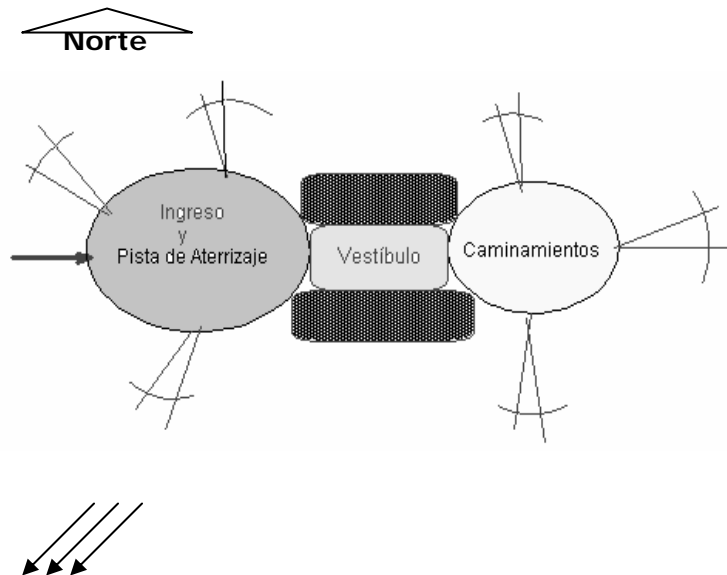
PROYECTO DE GRADUACION:  
 CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
 FECHA: JULIO 2007



VIII.15.1 MATRICES Y DIAGRAMAS

VIII.15.5 Diagrama de Burbujas del Área de Helipuerto



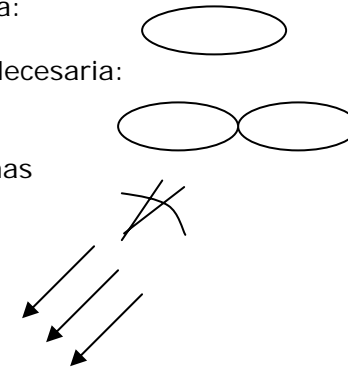
**Nomenclatura:**

Célula Proporcionada:

Toque de Relación Necesaria:

Ubicación de Ventanas

Mejores Vistas



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES - LOS AMATES / IZABAL

HOJA:

FECHA:  
JULIO 2007



### VIII.16 RECAPITULACIÓN

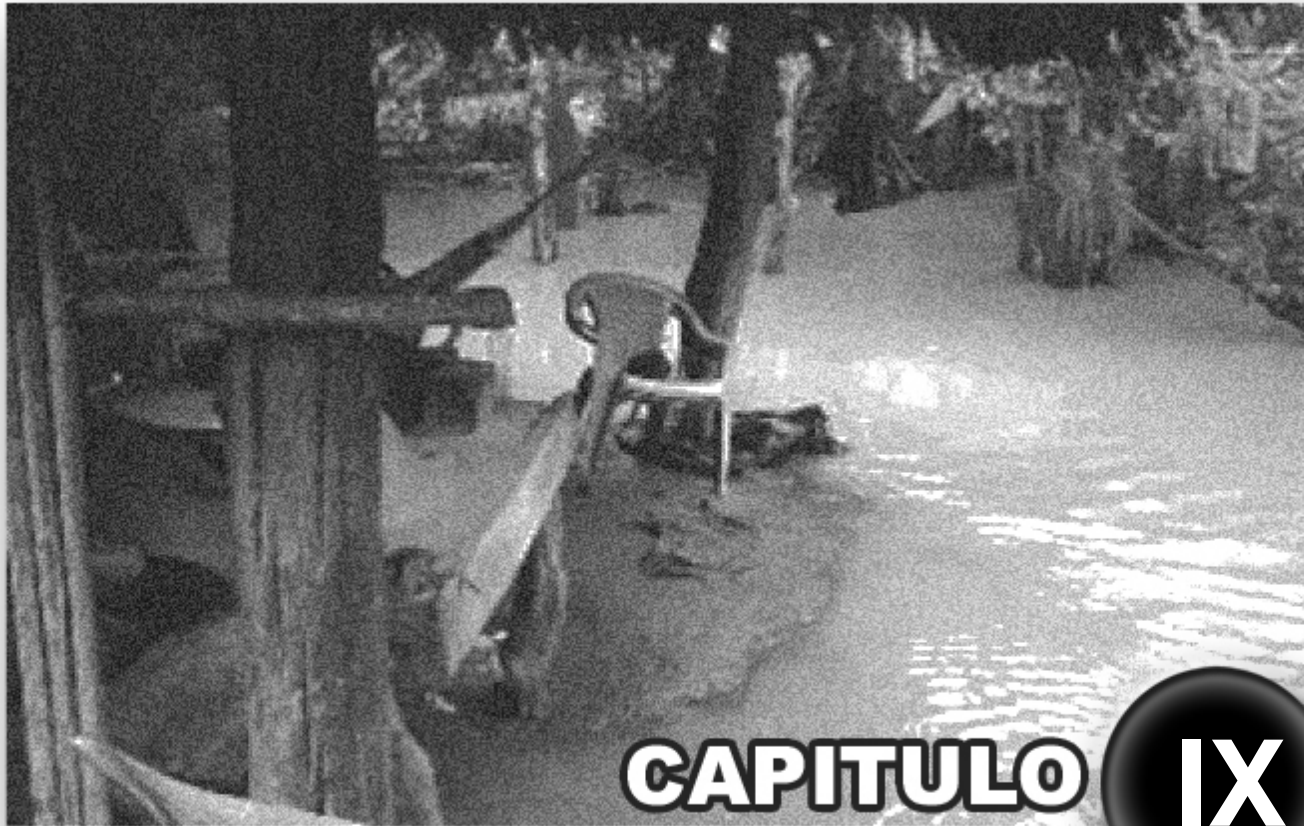
La metodología del diseño arquitectónico sobre los cuales se desarrollo el proyecto desde los fundamentos teórico conceptuales hasta la la elaboración de los cuadros de premisas, matrices y diagramas. Servirán dentro del diseño para crear la respuesta arquitectónica. Cada uno de estos aspectos contempla las condiciones propias del lugar que se desea intervenir, dentro de ellos: el tipo de suelo, el lugar en donde se encuentra ubicado el terreno y su entorno físico y natural. El tipo de vegetación que se encuentra en el área y la adecuación al entorno natural.

Seguidamente de la parte de análisis se prosigue con la parte de esquematización en donde se establecen los lineamientos a seguir y los requerimientos físicos y antropométricos para luego de obtenida toda la información del entorno y los espacios arquitectónicos que serán necesarios para el proyecto, se pueda establecer la solución adecuada no solo espacial sino formal e integral al medio donde será propuesto.

Se debe contemplar todos los aspectos espaciales, estructurales y estéticos para poder encontrar un modelo idóneo y apto a la función para la cual se desea crear. Para establecerlos se crearon las Premisas de Diseño, la Matriz de Diagnóstico y los Diagramas de Relaciones Funcionales, Relaciones Funcionales Ponderada, de Circulaciones, de Flujos y de Burbujas que resumen todos los requerimientos que debemos contemplar previo al diseño arquitectónico. Cada

una de las Matrices y Diagramas fueron creados con el propósito de facilitarle al diseñador el sistema de organización de los espacios con el fin de darle un carácter funcional y formal. Todo esto con el propósito de que finalmente con los elementos básico pueda plantearse una Propuesta Arquitectónica que se ajuste a las necesidades sentidas, evaluadas y determinadas para la creación idónea del proyecto.





# CAPITULO **IX**

## PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO



## CAPÍTULO IX

### IX.1 NIVEL DE FIGURACIÓN:

En esta etapa se definirá el diseño arquitectónico definiendo el estilo propio del arquitecto que ha de diseñar considerando los aspectos anteriormente definidos en la investigación y en la etapa de prefiguración para que el diseño sea congruente.

### IX.2 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA:

La Propuesta arquitectónica es la solución espacial mediante un proceso de análisis y síntesis anterior el diseño arquitectónico, creada a través de la respuesta a una necesidad sentida. Su propósito no solo cumple una función estética sino social, ya que con ello se han creado espacios con el objeto de reducir en cierta forma la vulnerabilidad institucional que existe en edificaciones destinadas a servir a este tipo de instituciones para reducir además las limitantes encontradas con respecto a la integración de equipamiento urbano al municipio de Los Amates Izabal con un **“Centro Interinstitucional para la Mitigación y Prevención de Desastres”** cuya visión es crear una propuesta que pueda servir como modelo de base para ser repetido no solo en esta, sino en todas las regiones que necesiten

espacios de esta naturaleza, dando posibles soluciones a los problemas que en estos casos de emergencias se dan.

Además de promover la labor interinstitucional, multinacional e interdisciplinaria, para ejecutar las acciones necesarias para reducir el riesgo desde la región que es afectada logrando la descentralización de la labor institucional, dando la oportunidad de nuevas fuentes de trabajo e incentivos de superación a jóvenes del área rural para seguirse preparando y colaborando a mejorar su propia comunidad sin necesidad de emigrar a otros lugares.

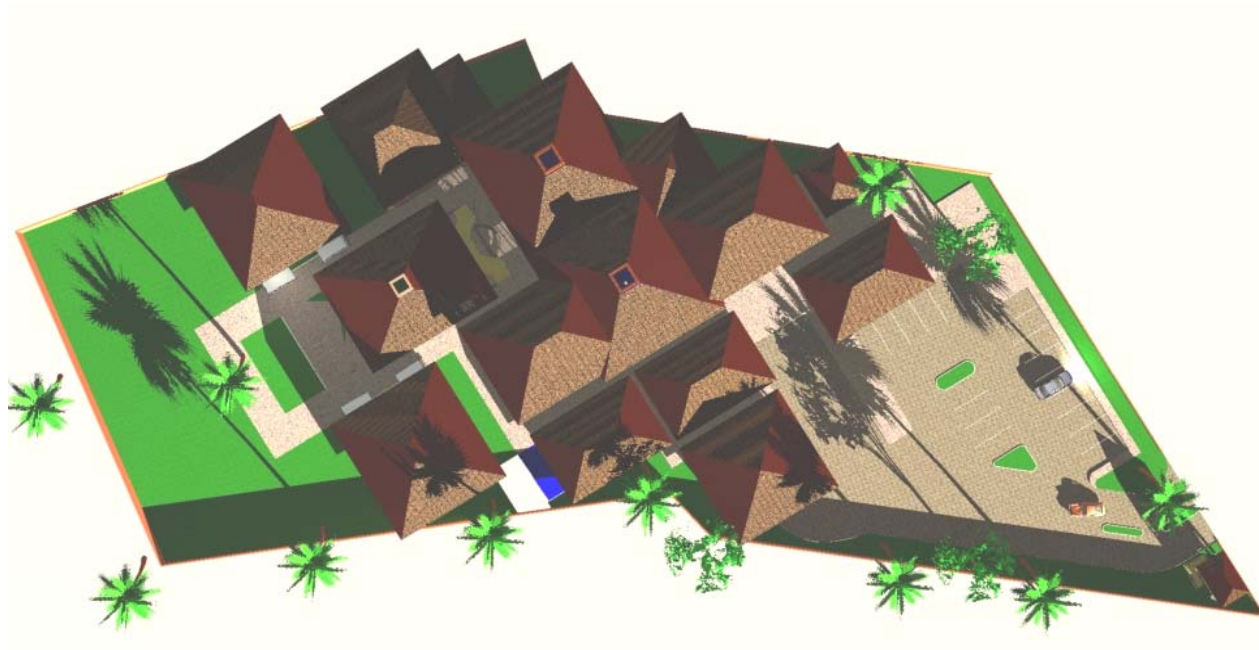
Tomando además los aspectos concernientes al entorno de la región y a la tipología de vivienda reflejada en el municipio a pesar de que como ya se explicó anteriormente no existe una identidad propia del lugar debido a la variedad de población, proveniente de diferentes puntos circunvecinos de la región lo que ha provocado una variedad de vivienda de diferente índole.

Sin embargo se respetarán aquellos criterios que puedan ser los mas aptos y adecuados a la región.





### IX.3 ANTEPROYECTO



**PLANO DE CONJUNTO DEL CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, LOS AMATES IZABAL**



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007





APUNTE DE INGRESO EXTERIOR: DEL ÁREA DE PARQUEO,  
TALLER MECÁNICO, BODEGAS  
Y  
EDIFICIO INTERINSTITUCIONAL



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA:

FECHA:

JULIO 2007







VISTA 2: DEL ÁREA DE PARQUEO, PRIMER PLANO BODEGAS Y  
TALLER MECÁNICO  
Y  
2DO. PLANO EDIFICIO INTERINSTITUCIONAL



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007





**VISTA 3: ÁREA DE INGRESO A PARQUEO, AREAS DE ESTACIONAMIENTOS, CORREDORES EXTERIORES Y MODULOS.**



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES: LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007





AREAS VERDES EXTERIORES Y  
MODULOS

PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES: LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007





ÁREA DE RAMPA Y BODEGAS, AL FONDO EDIFICIO INTERINSTITUCIONAL



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA:

FECHA:  
JULIO 2007





**PASILLOS EXTERIORES ENTRE BODEGAS Y EDIFICIO INTERINSTITUCIONAL**



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA:

FECHA:  
JULIO 2007





PASILLOS EXTERIORES DEL ÁREA DE KIOSCO DE INFORMACION,  
BODEGAS Y  
EDIFICIO INTERINSTITUCIONAL

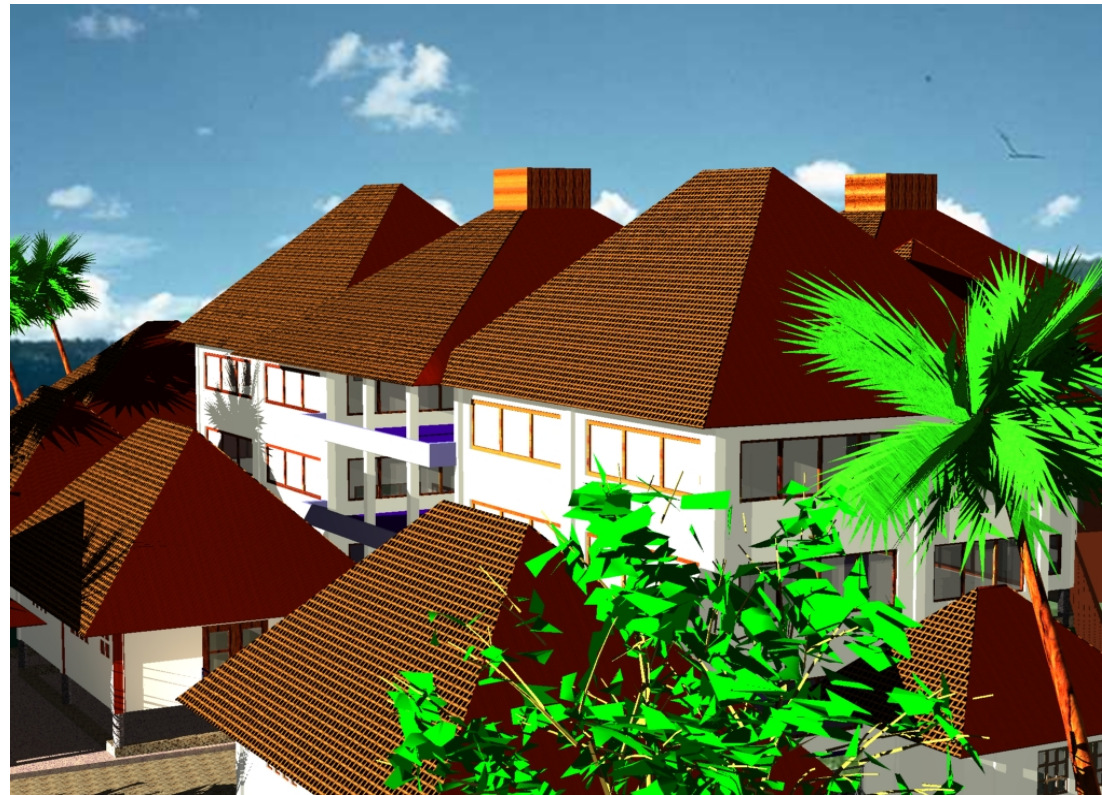


PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007





VISTA AÉREA DE EDIFICIO INTERINSTITUCIONAL, BODEGAS Y KIOSCO DE INFORMACIÓN



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007





AREAS EXTERIORES DE DORMITORIOS, SALON DE USOS MÚLTIPLES  
Y AL FRENTE HELIPUERTO



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

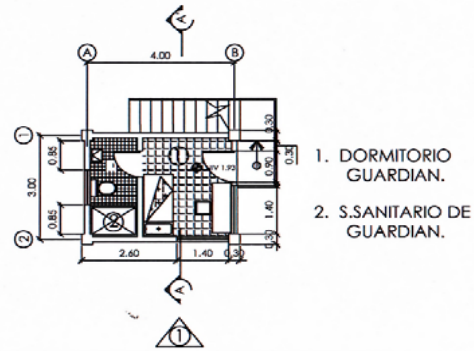
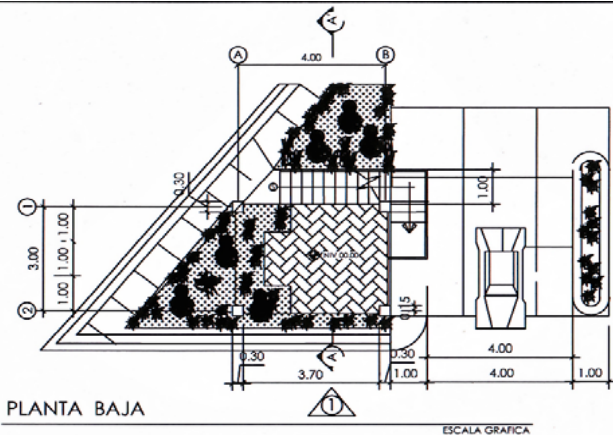
HOJA:

FECHA:  
JULIO 2007

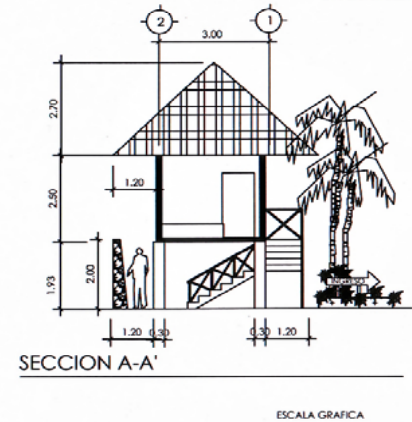
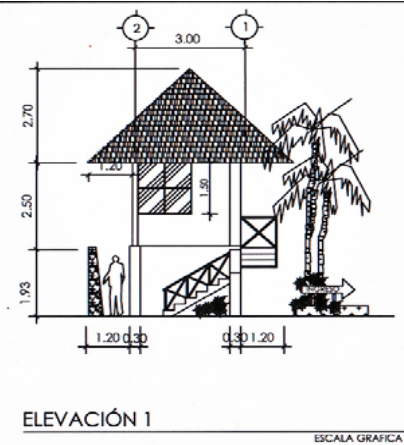








**PLANTAS DE GARITA DE CONTROL**



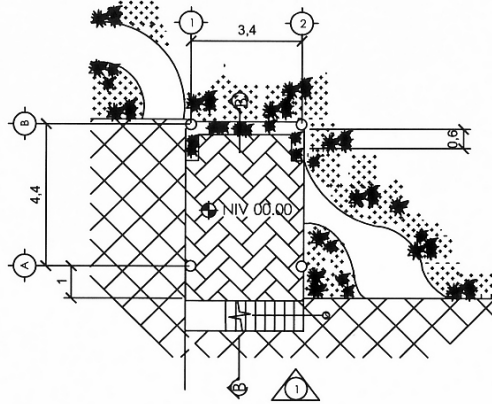
**ELEVACIONES Y SECCIONES**

PLANO DE:

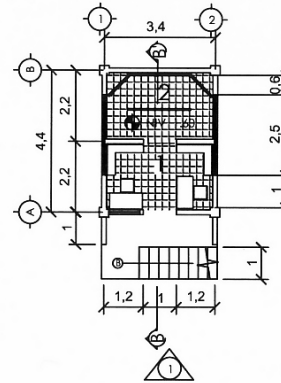
PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCION Y MITIGACION DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007



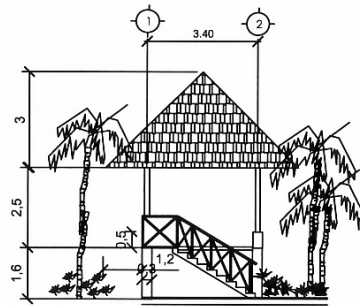


PLANTA BAJA

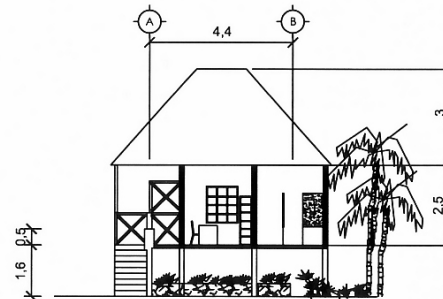


PRIMER NIVEL

- AMBIENTES:
1. RECEPCIÓN E INFORMACIÓN.
  2. EXPOSICIÓN PERMANENTE.



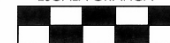
ELEVACIÓN 1



SECCION A-A'

# KIOSCO PARA INFORMACION

ESCALA GRAFICA



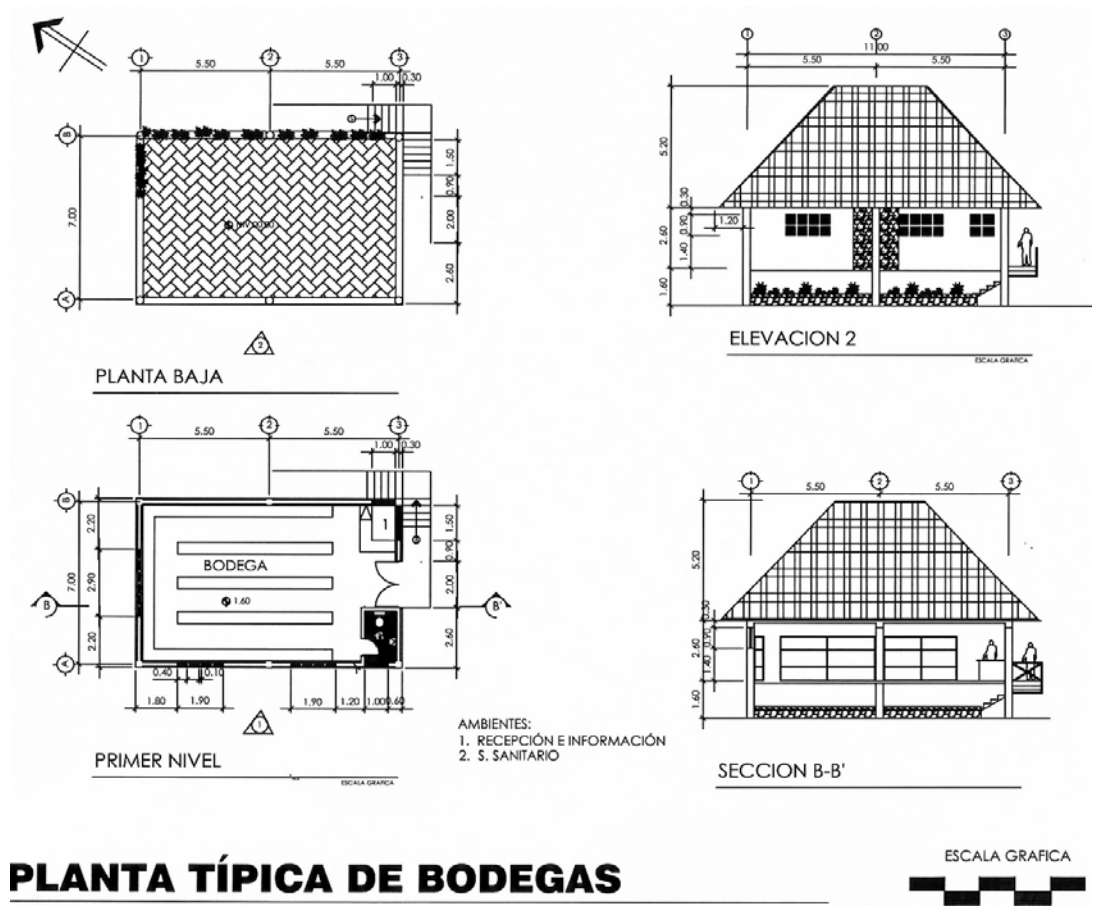
PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA:

FECHA:  
JULIO 2007





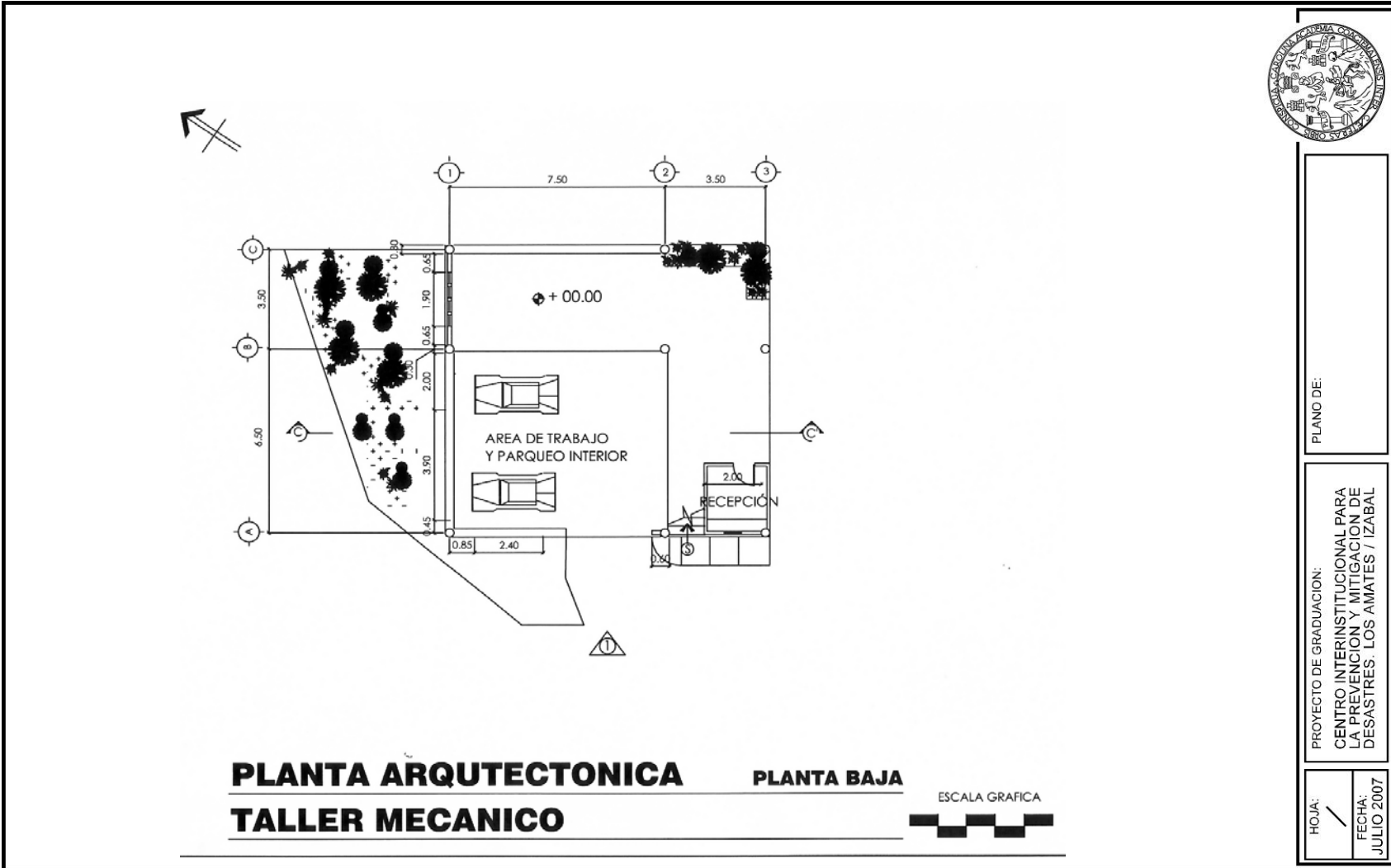
# PLANTA TÍPICA DE BODEGAS

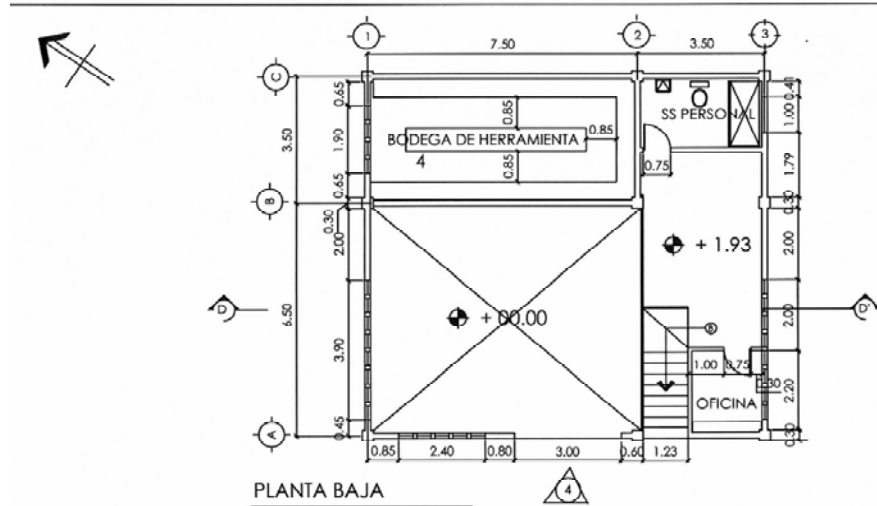
PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

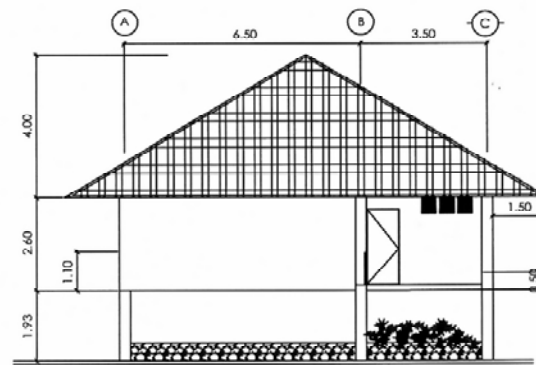
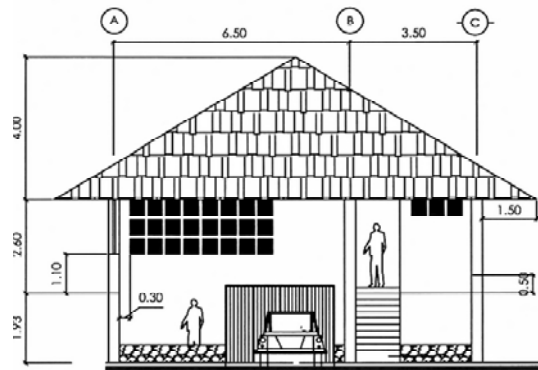
HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007







**TALLER MECANICO**

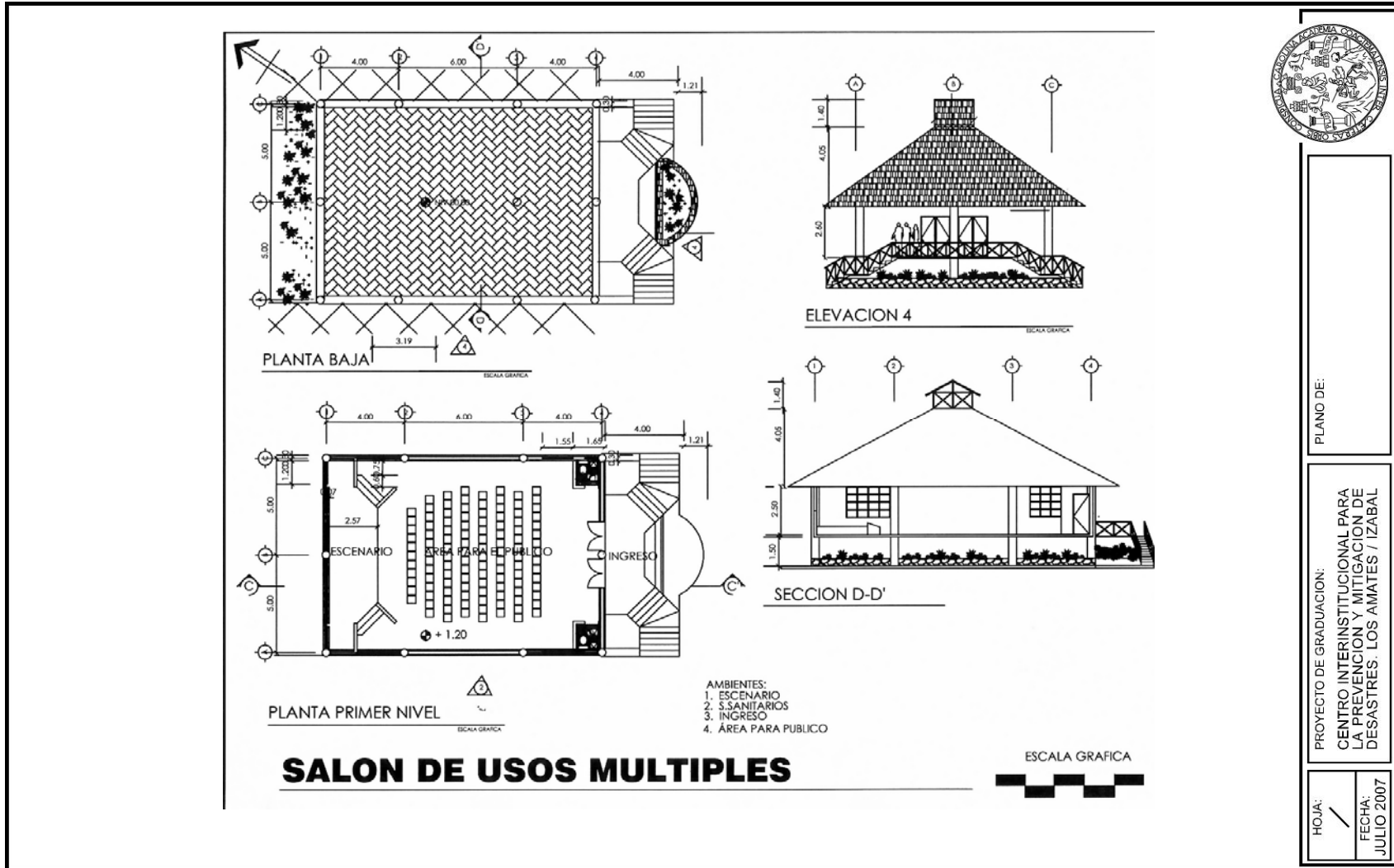


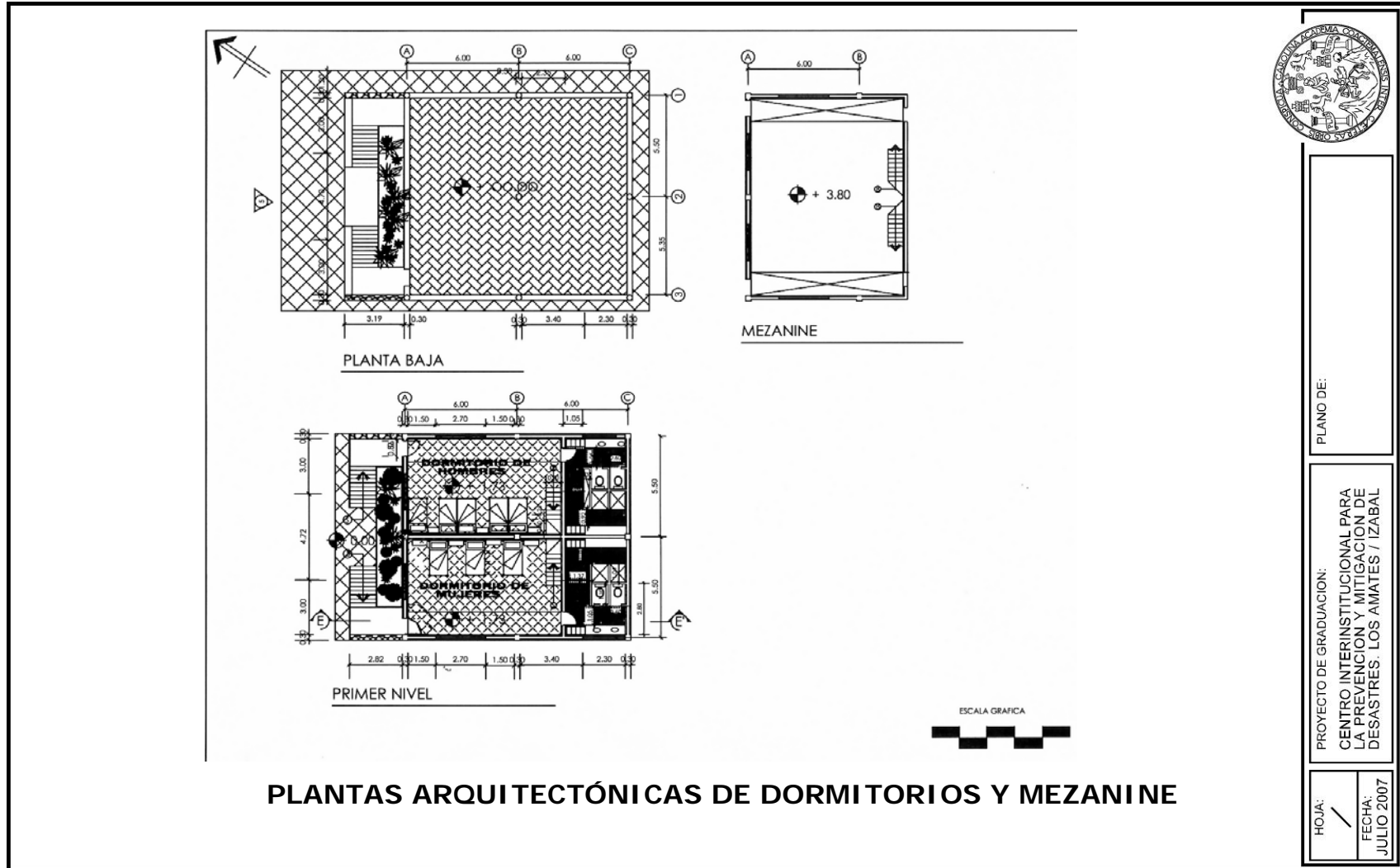
PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

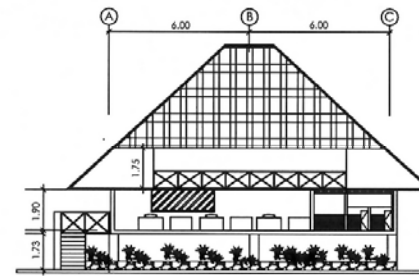
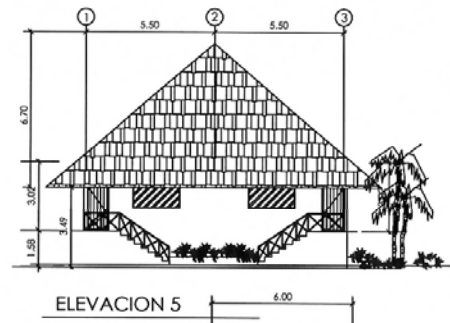
HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007











- AMBIENTES:
1. AREA PARA DORMIR
  2. AREA PARA TRABAJO
  3. AREA PARA COMER
  4. AREAS PARA GUARDAR EQUIPO
  5. AREA DE S.SANITARIOS
  6. AREA DE MUJTORIO
  7. AREA DE DUCHAS



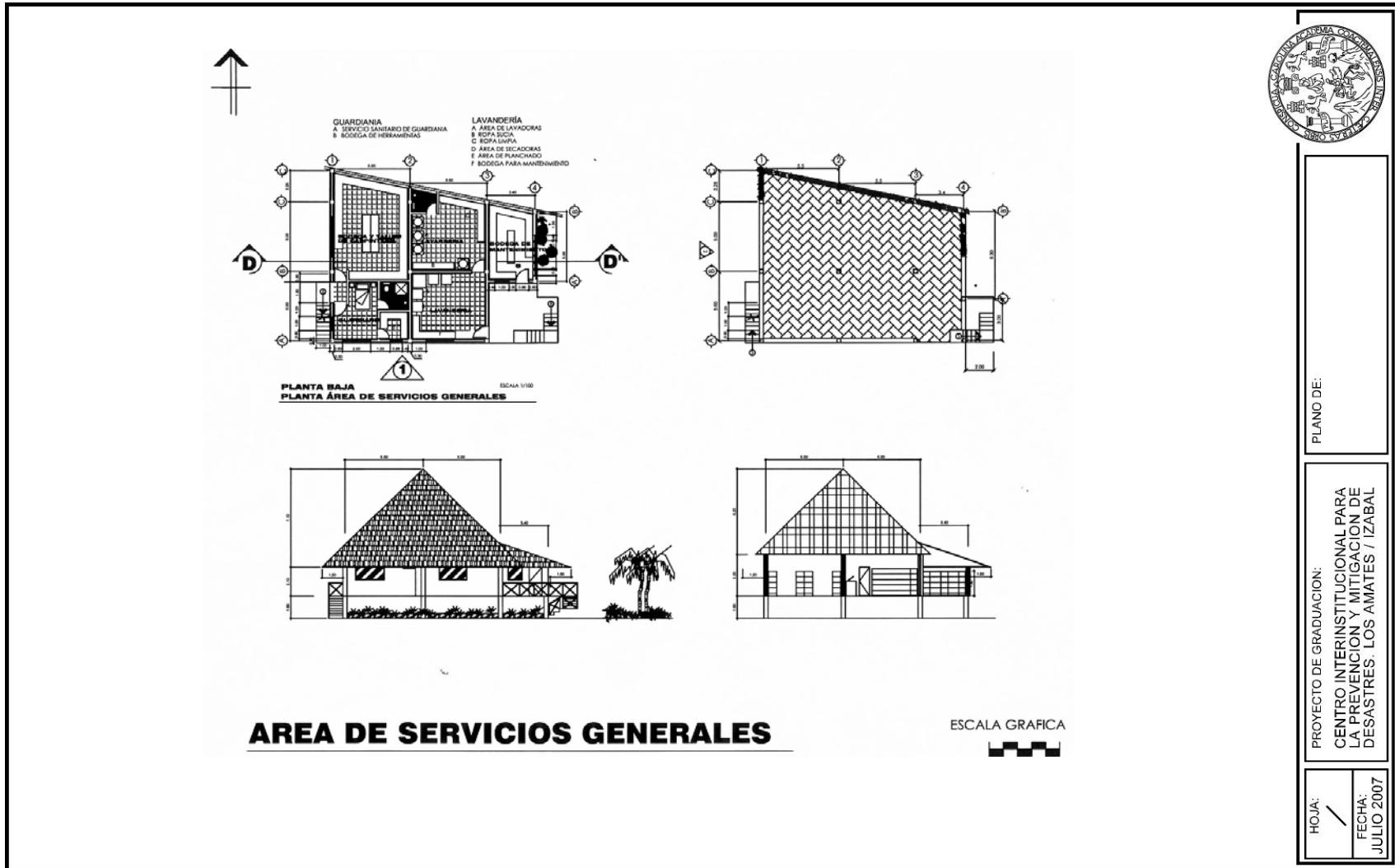
### ELEVACIONES Y SECCIONES DE ÁREA DE DORMITORIOS

PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACION DE  
DESASTRES - LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007



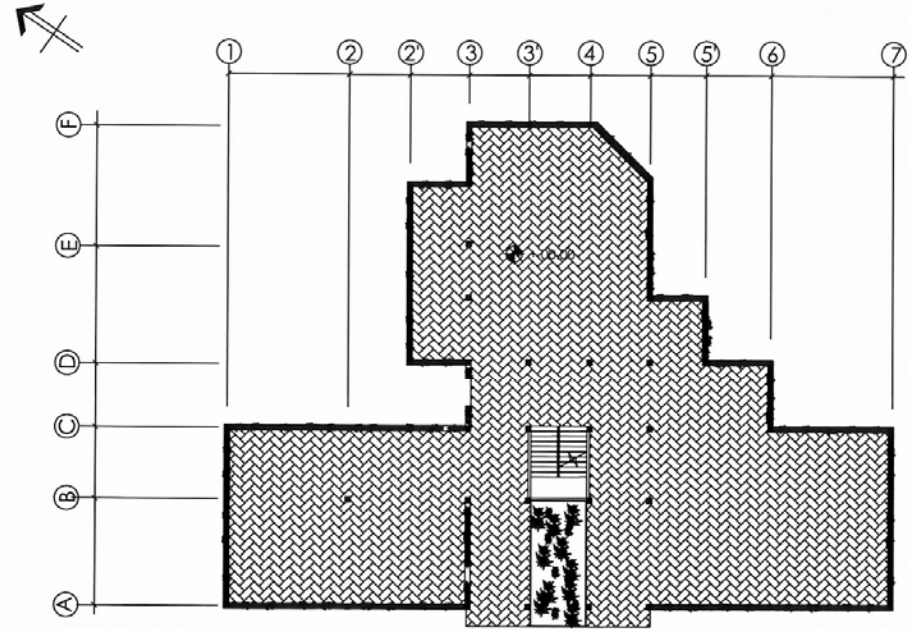


PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
 CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
 LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
 DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
 FECHA:  
 JULIO 2007





**PLANTA DE ARQUITECTURA**  
**EDIFICIO INTERINSTITUCIONAL**

PLANTA BAJA



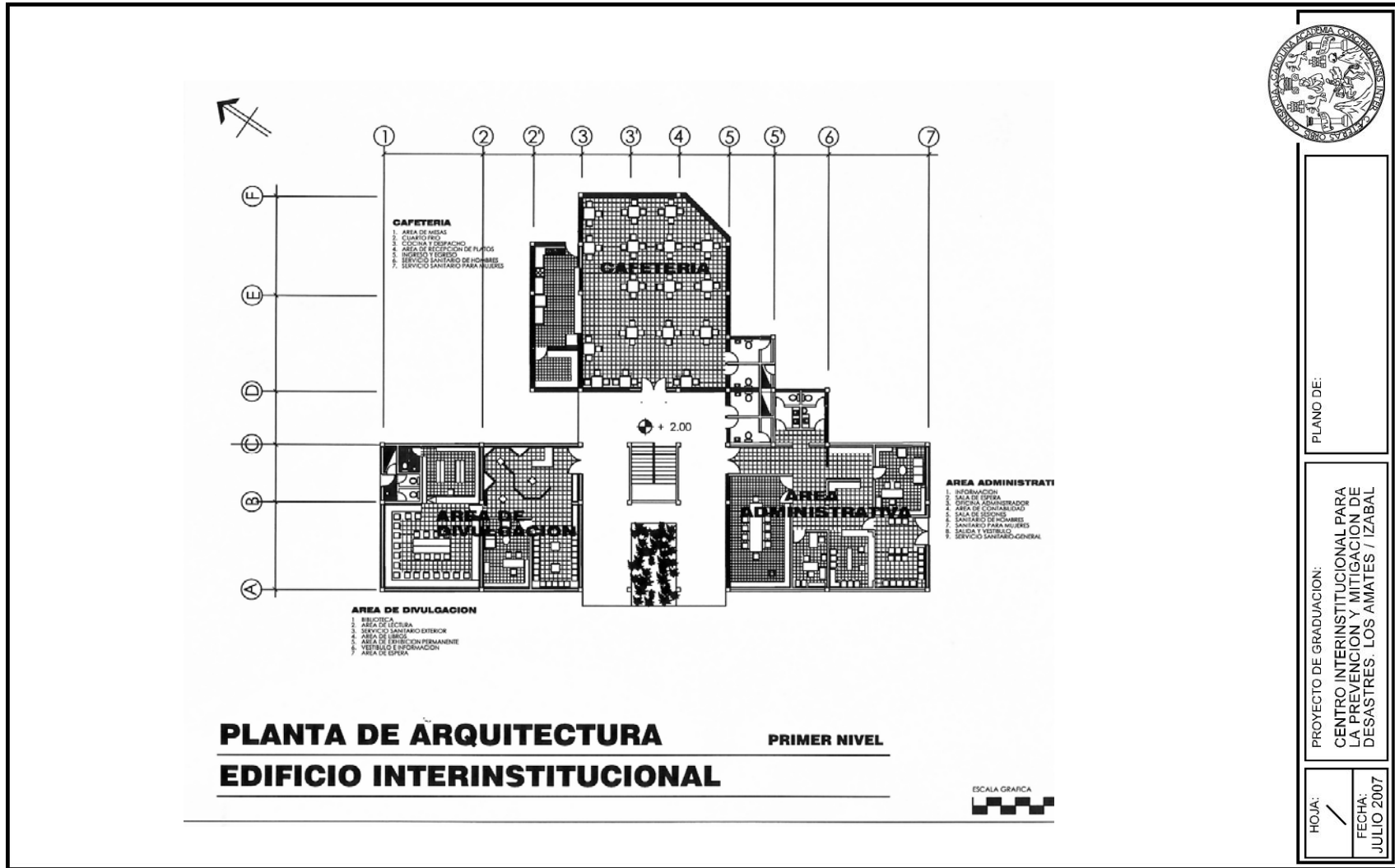
PLANO DE:

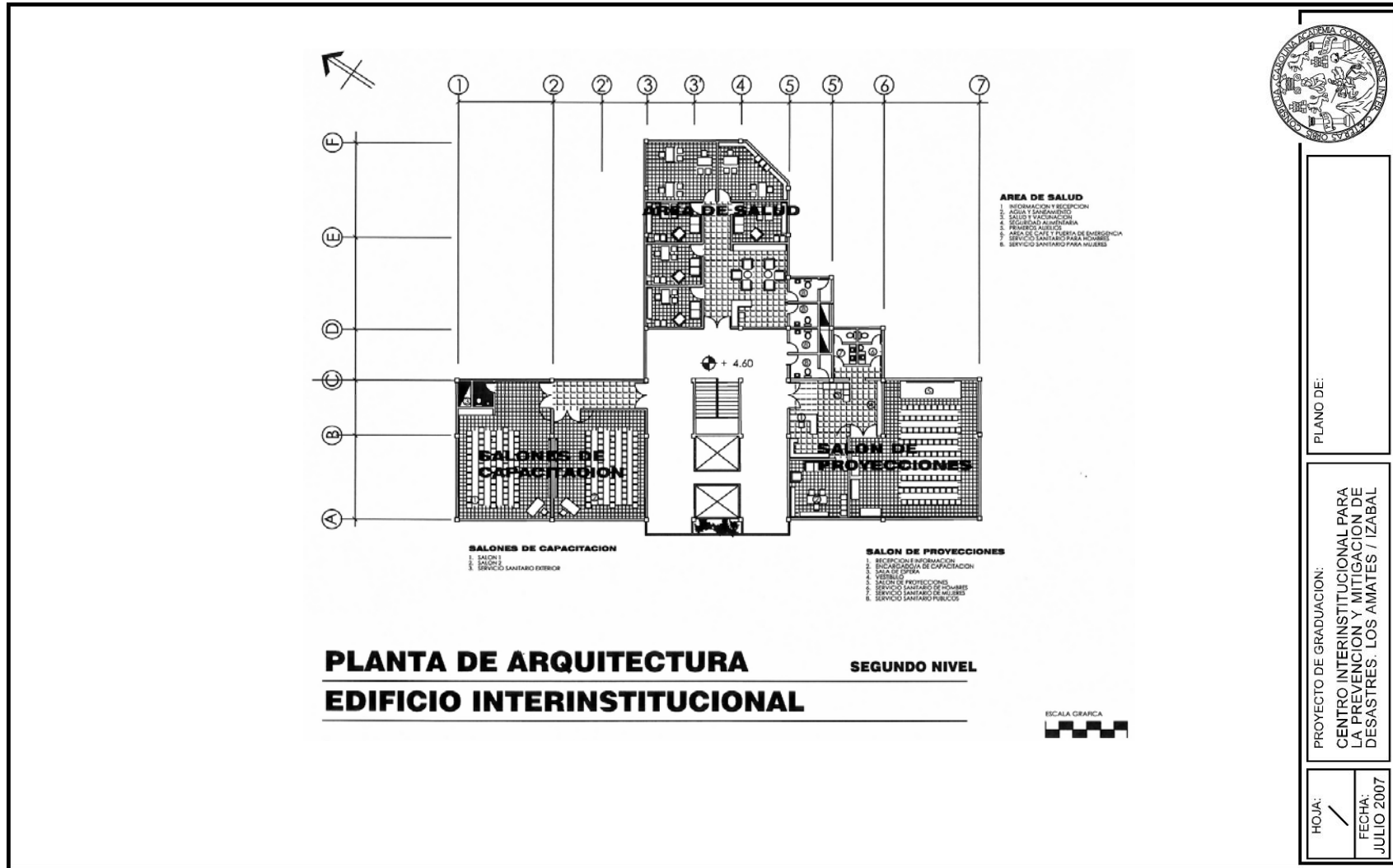
PROYECTO DE GRADUACION:  
 CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
 LA PREVENCION Y MITIGACION DE  
 DESASTRES: LOS AMATES / IZABAL

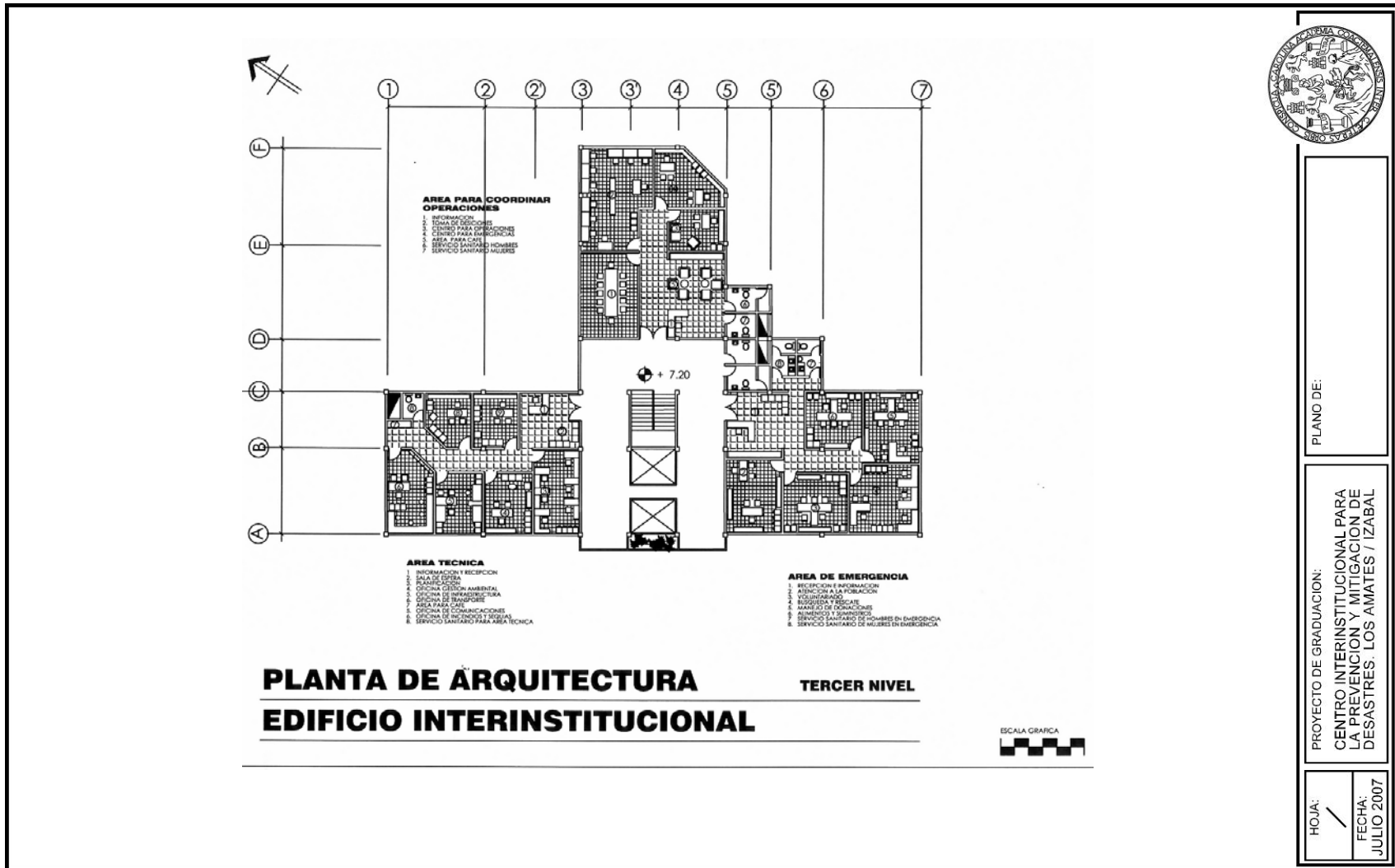
HOJA:

FECHA:  
JULIO 2007











ELEVACION POSTERIOR



SECCION A-A'

ESCALA GRAFICA

PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES: LOS AMATES / IZABAL

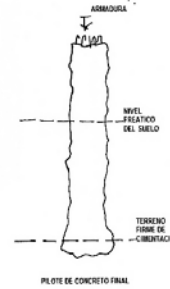
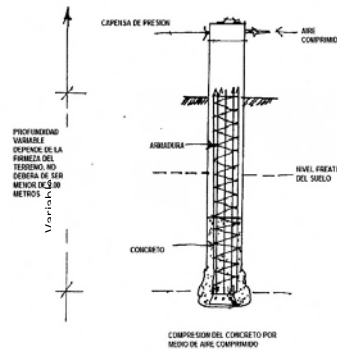
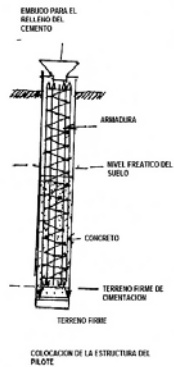
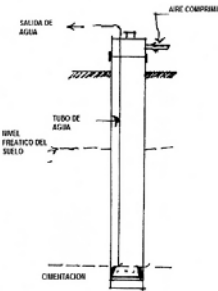
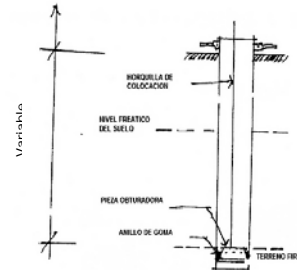
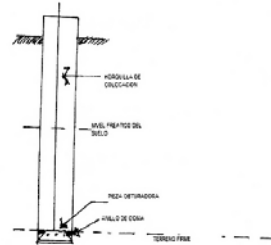
HOJA: /  
FECHA:  
JULIO 2007





## DETALLES DE PILOTES

PILOTES SISTEMA BRECHTEL  
PROCESO CONSTRUCTIVO



Fuente: \*TRATADO DE CONSTRUCCIÓN. H. Schmit. Editorial Gustavo Pili. S.A. Barcelona. 1999. 238pp.

PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA:

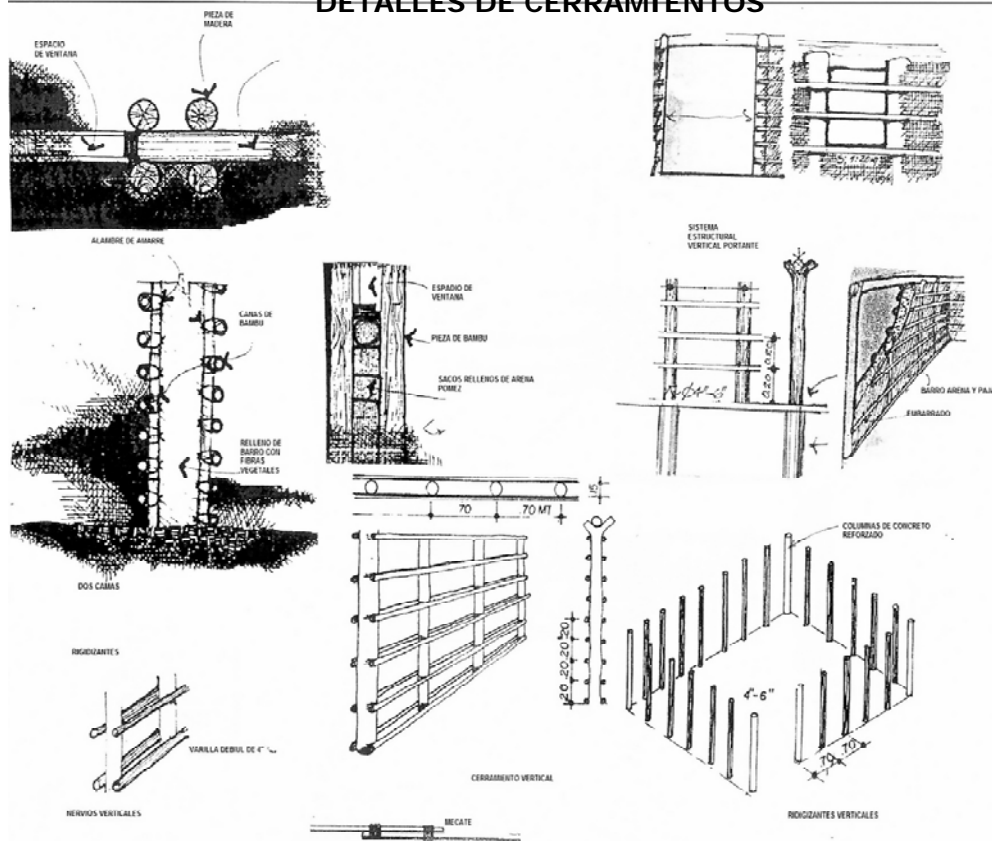
FECHA:  
JULIO 2007







### DETALLES DE CERRAMIENTOS



Fuente: 1. "LA VIVIENDA EN BAJAREQUE EN LA SUBREGION OCCIDENTAL DE GUATEMALA." Julio Tortola Navarro. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala. 60pp. Y 2. "EL BAMBU COMO ALTERNATIVA CONSTRUCTIVA EN GUATEMALA. Sandra J. Rodriguez. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala. 1994. 270pp

PLANO DE:

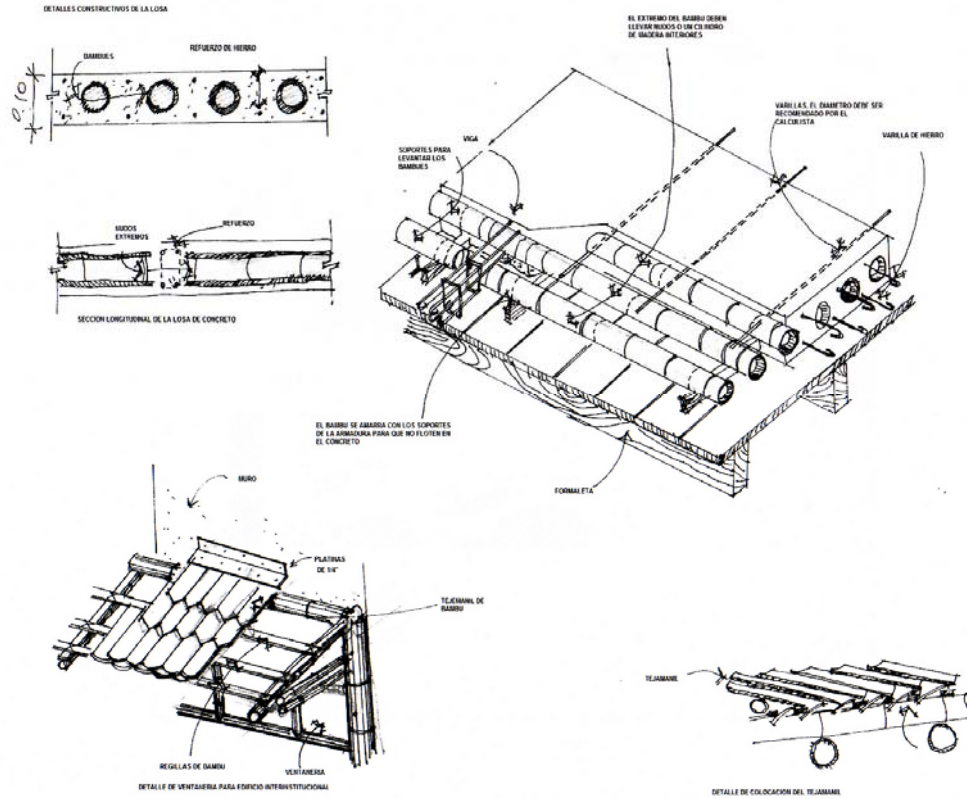
PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA:

FECHA:  
JULIO 2007



DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LOSA



Fuente: 1. "LA VIVIENDA EN BAJAREQUE EN LA SUBREGION OCCIDENTAL DE GUATEMALA." Julio Tórtola Navarro. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala. 60pp. Y 2. "EL BAMBÚ COMO ALTERNATIVA CONSTRUCTIVA EN GUATEMALA." Sandra J. Rodríguez. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala. 1994. 270pp



PLANO DE:

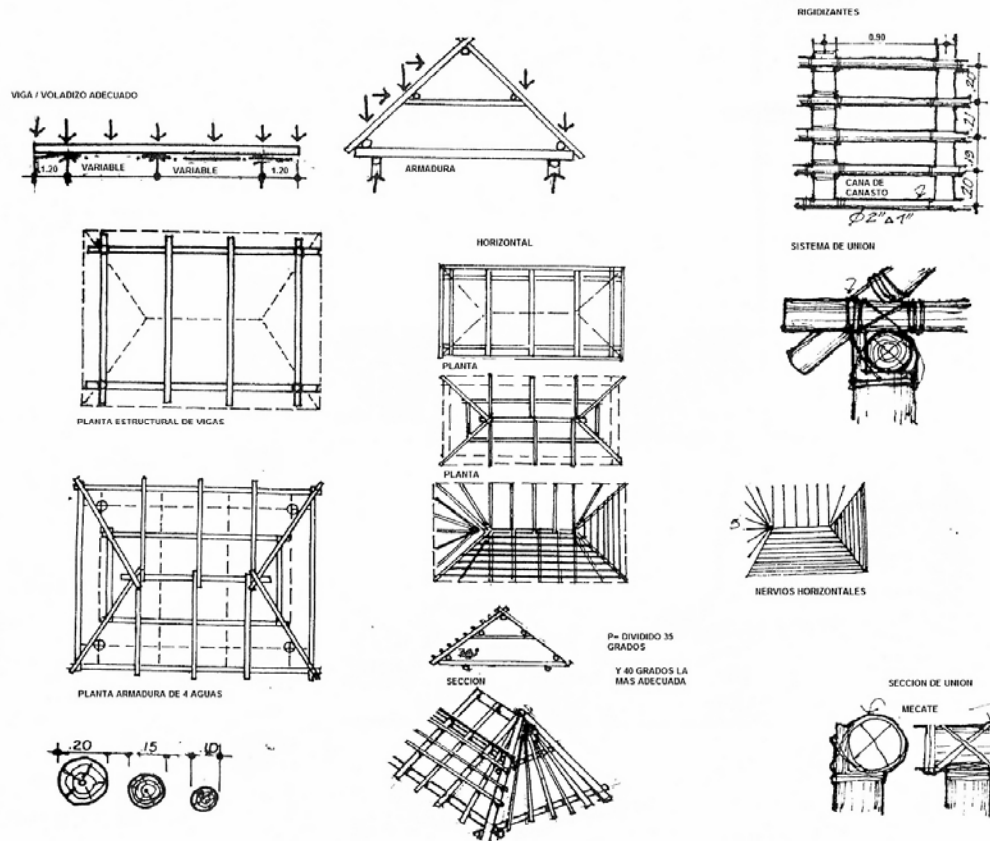
PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA:

FECHA:  
JULIO 2007



DETALLES CONSTRUCTIVOS DE CUBIERTAS Y EMPALMES



Fuente: 1. "LA VIVIENDA EN BAJAREQUE EN LA SUBREGION OCCIDENTAL DE GUATEMALA." Julio Tórtola Navarro. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala. 60pp. Y 2. " EL BAMBÚ COMO ALTERNATIVA CONSTRUCTIVA EN GUATEMALA. Sandra J. Rodríguez. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala. 1994. 270pp



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA  
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE  
DESASTRES: LOS AMATES / IZABAL

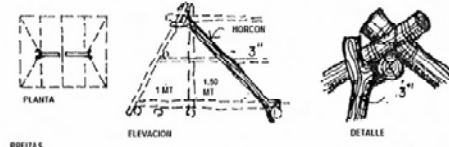
HOJA:

FECHA:  
JULIO 2007

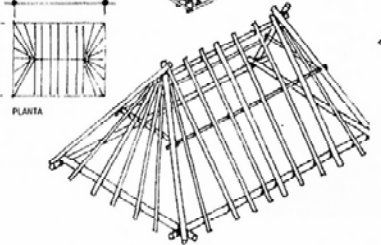
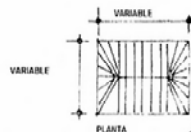
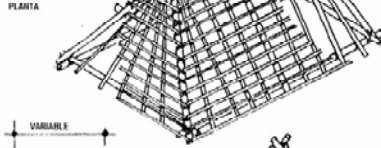
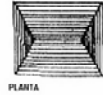


SISTEMA ESTRUCTURAL RIGIDIZANTE, TRADICIONAL INDÍGENA

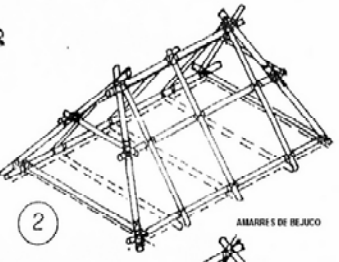
SISTEMA ESTRUCTURAL RIGIDIZANTES TIPO TRADICIONAL INDÍGENA



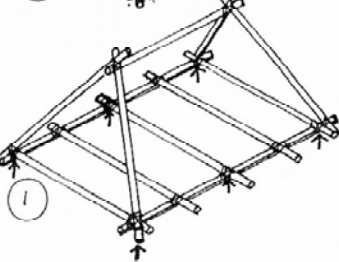
RREIZAS



CERRAMIENTO HORIZONTAL

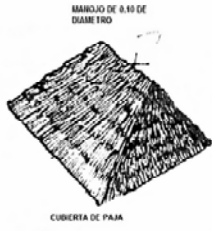
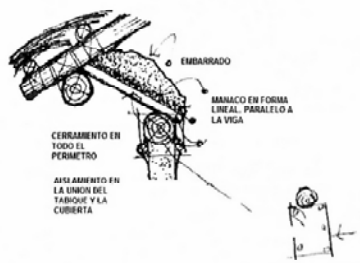


AMARRIS DE RELAJCO



UNIONES PORTANTE HORIZONTAL

CONTROL CLIMATICO



CUBIERTA DE PAJA



PLANO DE:

PROYECTO DE GRADUACION:  
CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. LOS AMATES / IZABAL

HOJA: /  
FECHA: JULIO 2007

Fuente: 1. "LA VIVIENDA EN BAJAREQUE EN LA SUBREGION OCCIDENTAL DE GUATEMALA." Julio Tórtola Navarro. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala. 60pp. Y 2. "EL BAMBU COMO ALTERNATIVA CONSTRUCTIVA EN GUATEMALA." Sandra J. Rodríguez. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala. 1994. 270pp



### IX.4 INTEGRACIÓN DE COSTOS

o.	Descripción	Cantidad m2	Unidad	Costo Unitario m2	Sub- Total	Total
<b>1</b>	<b>Elaboración del Proyecto:</b> Diseño Arquitectónico Diseño y Cálculo Estructural Desarrollo de Planos Presupuesto Programación de Obra				Q. 600,000.00	
<b>2</b>	<b>Trabajos Preliminares</b> Incluye, limpieza del terreno, remoción, chapeo y modificación de desniveles, estaqueado y construcción temporal de galerías de materiales y guardianía. Preparación del terreno con selecto emparrillado, fundición e impermeabilizado en áreas a construir.	4520.70		Q. 200.00	Q. 904,140.00	
<b>3</b>	<b>Circulación Perimetral del Terreno:</b> Colocación del Muro Perimetral de Piedra	353.35		Q. 2000.00	Q. 706,700.00	
<b>4</b>	<b>Garita de Control de Ingreso</b> Incluye excavación, zanjeo, cimiento corrido, ciclópeo, fundición de columnas, construcción de bambú y bajareque, fundición de soleras y vigas. Acabados estilo rústico, impermeabilización y colocación de piso instalaciones.	14.00		Q. 2300.00	Q. 32,200.00	
<b>5</b>	<b>Cubierta de Garita</b> Incluye bambú, manaco, amarres, y tratamientos.	14.00	1	Q. 1000.00	Q. 14,000.00	
<b>6</b>	<b>Área de Parqueo</b> Incluye colocación de tierra preparada, block decorativo y engramillado	1982.50		Q. 1500.00	Q. 2973750.00	
<b>7</b>	<b>Kiosco de Información</b> Excavación, zanjeo, cimiento, levantado, construcción de bajareque y acabados	17	1	Q. 2300.00	Q. 39,100.00	Q. 5269890.00



## IX.4 INTEGRACIÓN DE COSTOS

No.	Descripción	Cantidad m2	Unidad	Costo Unitario m2	Sub- Total	Total
8	<b>1er Nivel del Edificio de Mitigación y Prevención a Desastres</b>					
8.1	<b>Área de Administración</b> Incluye excavación, zanjeo, cimiento ciclópeo, columnas fundidas, levantado de muros, construcción de bambú y bajareque, fundición de soleras y vigas. Acabados finales repello y cernido rústico colocación de impermeabilizantes, piso instalaciones, puertas y ventanas.	154.00	1	Q. 2300.00	Q. 354,200.00	
8.2	<b>Área de Cafetería</b> Incluye excavación, zanjeo, cimiento ciclópeo, columnas fundidas, levantado de muros, construcción de bambú y bajareque, fundición de soleras y vigas. Acabados finales repello y cernido rústico colocación de impermeabilizantes, piso instalaciones, puertas y ventanas.	154.00	1	Q. 2300.00	Q. 354,200.00	
8.3	<b>Área de Divulgación</b> Incluye excavación, zanjeo, cimiento ciclópeo, columnas fundidas, levantado de muros, construcción de bambú y bajareque, fundición de soleras y vigas. Acabados finales repello y cernido rústico colocación de impermeabilizantes, piso instalaciones, puertas y ventanas.	154.00	1	Q. 2300.00	Q. 354,200.00	
9	<b>Circulación Vertical (gradas) y Vestíbulo</b> Estructura independiente. Incluye excavación, zanjeo, cimiento corrido, columnas, soleras y vigas, levantado de muros, construcción de bambú y bajareque. Acabados finales repello y cernido rústico, colocación de impermeabilizantes, piso e instalaciones.	154.00	1	Q. 2300.00	Q. 354,200.00	Q. 6086690.00



## IX.4 INTEGRACIÓN DE COSTOS

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario m2	Sub- Total	Total
10	<b>2do. Nivel del Edificio de Mitigación y Prevención a Desastres</b>					
10.1	<b>Área de Proyecciones</b> Colocación de columnas, vigas y losa estructural, tabicaciones con bambú y bajareque en muros interiores, fundición de soleras y vigas. Acabados finales repello y cernido rústico colocación de impermeabilizantes, piso instalaciones, puertas y ventanas.	154.00	1	Q. 2,000.00	Q. 308,000.00	
10.2	<b>Área de Capacitaciones</b> Colocación de columnas, vigas y losa estructural, tabicaciones con bambú y bajareque en muros interiores, fundición de soleras y vigas. Acabados finales repello y cernido rústico colocación de impermeabilizantes, piso instalaciones, puertas y ventanas.	154.00	1	Q. 2,000.00	Q. 308,000.00	
10.3	<b>Área de Salud</b> Colocación de columnas, vigas y tabicaciones con bambú y bajareque en muros interiores, fundición de soleras y vigas. Acabados finales repello y cernido rústico colocación de impermeabilizantes, piso instalaciones, puertas y ventanas.	154.00	1	Q. 2,000.00	Q. 308,000.00	
10.4	<b>Circulación Vertical (gradas) y Vestíbulo</b> Estructura independiente. columnas, soleras y vigas, levantado de muros, de bambú y bajareque. Acabados finales repello y cernido rústico colocación de impermeabilizantes, colocación de piso e instalaciones.	154.00	1	Q. 2,000.00	Q. 308,000.00	Q. 1232000.00



## IX.4 INTEGRACIÓN DE COSTOS

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario m2	Sub- Total	Total
11	<b>3er. Nivel del Edificio de Mitigación y Prevención a Desastres</b>					
11.1	<b>Área de Emergencia</b> Colocación de columnas, vigas y tabicaciones con bambú y bajareque en muros interiores, fundición de soleras y vigas. Acabados finales repello y cernido rústico colocación de impermeabilizantes, piso instalaciones, puertas y ventanas.	154.00	1	Q. 2,000.00	Q. 308,000.00	
11.2	<b>Área de Operaciones</b> Colocación de columnas, vigas y tabicaciones con bambú y bajareque en muros interiores, fundición de soleras y vigas. Acabados finales repello y cernido rústico colocación de impermeabilizantes, piso instalaciones, puertas y ventanas.	154.00	1	Q. 2,000.00	Q. 308,000.00	
11.3	<b>Área Técnica</b> Colocación de columnas, vigas y tabicaciones con bambú y bajareque en muros interiores, fundición de soleras y vigas. Acabados finales repello y cernido rústico colocación de impermeabilizantes, piso instalaciones, puertas y ventanas.	154.00	1	Q. 2,000.00	Q. 308,000.00	
11.4	<b>Circulación Vertical (gradas) y Vestíbulo</b> Estructura independiente. columnas, soleras y vigas, levantado de muros, de bambú y bajareque. Acabados finales repello y cernido rústico colocación de impermeabilizantes, colocación de piso e instalaciones.	154.00	1	Q. 2,000.00	Q. 308,000.00	Q. 1232000.00





## IX.4 INTEGRACIÓN DE COSTOS

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario m2	Sub- Total	Total
12	<b>Cubierta para Edificio de Mitigación y Prevención a Desastres</b> Incluye bambú, manaco, amarres, y tratamientos. Mano de obra especializada.	191.50	3	Q. 1,000.00	Q. 574,500.00	
13	<b>Bodega 1</b> Incluye excavación, zanjeo, cimiento corrido, ciclópeo, fundición de columnas, levantado de muros, construcción de bambú y bajareque, fundición de soleras y vigas. Acabados finales estilo rústico, impermeabilización y colocación de piso instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, puertas y ventanas.	73.50	1	Q. 2,000.00	Q. 147,000.00	
14	<b>Bodega 2</b> Incluye excavación, zanjeo, cimiento corrido, ciclópeo, fundición de columnas, levantado de muros, construcción de bambú y bajareque, fundición de soleras y vigas. Acabados finales estilo rústico, impermeabilización y colocación de piso instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, puertas y ventanas.	73.5	1	Q. 2,000.00	Q. 147,000.00	
15	<b>Bodega 3</b> Incluye excavación, zanjeo, cimiento corrido, ciclópeo, fundición de columnas, levantado de muros, construcción de bambú y bajareque, fundición de soleras y vigas. Acabados finales estilo rústico, impermeabilización y colocación de piso instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, puertas y ventanas.	73.5	1	Q. 2,000.00	Q. 147,000.00	
16	<b>Cubierta para Bodegas 1, 2, 3</b> Incluye bambú, manaco, amarres, y tratamientos, mano de obra especializada	301.50	3	Q. 1,000.00	Q. 301,500	Q. 1317000.00



## IX.4 INTEGRACIÓN DE COSTOS

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Sub- Total	Total
17	<b>Taller de Mecánica</b> Incluye excavación, zanjeo, cimiento corrido, ciclópeo, fundición de columnas, levantado de muros, construcción de bambú y bajareque, fundición de soleras y vigas. Acabados finales estilo rústico, impermeabilización y colocación de piso instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, puertas y ventanas.	105.00	1	Q. 2,000.00	Q. 210,000.00	
18	<b>Cubierta para Taller de Mecánica</b> Incluye bambú, manaco, amarres, y tratamientos, mano de obra especializada	138.00	1	Q. 1,000.00	Q. 138,000.00	
19	<b>Área de Servicios</b> Incluye excavación, zanjeo, cimiento corrido, ciclópeo, fundición de columnas, levantado de muros, construcción de bambú y bajareque, fundición de soleras y vigas. Acabados finales estilo rústico, impermeabilización y colocación de piso instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, puertas y ventanas.	127.30	1	Q. 2,000.00	Q. 254,600.00	
20	<b>Cubierta para Área de Servicios</b> Incluye bambú, manaco, amarres, y tratamientos, mano de obra especializada	174.70	1	Q. 1,000.00	Q. 174,700.00	
21	<b>Salón de Usos Múltiples</b> Incluye excavación, zanjeo, cimiento corrido, ciclópeo, fundición de columnas, levantado de muros, construcción de bambú y bajareque, fundición de soleras y vigas. Acabados finales estilo rústico, impermeabilización y colocación de piso instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, puertas y ventanas.	100.00	1	Q. 2,000.00	Q. 200,000.00	Q. 977300.00



## IX.4 INTEGRACIÓN DE COSTOS

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Sub- Total	Total
22	<b>Cubierta para Salón de Usos Múltiples</b> Incluye bambú, manaco, amarres, y tratamientos, mano de obra especializada.	160.00	1	Q. 1,000.00	Q. 160,000.00	
23	<b>Área de Dormitorios de Servicios</b> Incluye excavación, zanjeo, cimienta corrido, ciclópeo, fundición de columnas, levantado de muros, construcción de bambú y bajareque, fundición de soleras y vigas. Acabados finales estilo rústico, impermeabilización y colocación de piso instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, puertas y ventanas.	126.00	1	Q. 2,000.00	Q. 252,000.00	
24	<b>Cubierta para Dormitorios de Servicios</b> Incluye bambú, manaco, amarres, y tratamientos, mano de obra especializada.	159.45	1	Q. 1,000.00	Q. 159,450.00	
25	<b>Dormitorios para Administración</b> Incluye excavación, zanjeo, cimienta corrido, ciclópeo, fundición de columnas, levantado de muros, construcción de bambú y bajareque, fundición de soleras y vigas. Acabados finales estilo rústico, impermeabilización y colocación de piso instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, puertas y ventanas.	130.40	1	Q. 2,000.00	Q. 260,800.00	
26	<b>Cubierta para Dormitorios de Administración</b> Incluye bambú, manaco, amarres, y tratamientos, mano de obra especializada.	194.70	1	Q. 1,000.00	Q. 194,700.00	
27	<b>Caminamientos</b> Incluye excavación, zanjeo, cimienta ciclópeo, fundición, levantados, construcción de bambú y bajareque, fundición. Acabado rústico, impermeabilización y colocación de piso instalaciones, puertas y ventanas.	1,100.00	1	Q. 900.00	Q. 990,000.00	Q. 2016950.00



## IX.4 INTEGRACIÓN DE COSTOS

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario m2	Sub- Total	Total
28	<b>Jardinización</b> Colocación de Tierra preparada abonada, fertilizantes, grama tipo san agustín, y plantas flores y arbustos propios de la región.	800.00	1	Q. 600.00	Q. 480,000.00	
29	<b>Helipuerto</b> Losa circular de concreto reforzado, empedrado y engramillado en sus alrededores	100.00	1	Q. 900.00	Q.90,000.00	Q.570000.00
	<b>SUB TOTAL</b>					Q. 14031940.00
	<b>IMPREVISTOS 30%</b>					Q. 4209582.00
	<b>IMPUESTOS 12%</b>					Q. 1683832.80
	<b>TOTAL:</b>					Q. 19925354.80

**AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN: 7233.5m2**

**COSTO TOTAL DE LA OBRA: Q. 19,925,354.80**

**PRECIO POR m2 DE CONSTRUCCION: Q. 19,925,354.80/7233.50= Q. 2754.57**

**FONDO DE INVERSION:**

**MUNICIPALIDAD 60%: Q. 11,955,212.88**

**ORGANISMOS INTERNACIONALES 40%: Q. 7,970,141.92**

**MONTO ANUAL**

**MUNICIPALIDAD: 1er Año 25%: Q. 4,981,338.70 2do. Año 20%: Q. 3,985,070.96 3er. Año 15%: Q. 2,988,803.10**

**ORGANISMOS INTERNACIONALES: 1er. Año 20%: Q. 3,985,070.96 2do. Año 10%: Q. 1,992,535.48 3er. Año 10%: Q. 1,992,535.48**



IX.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

No	Descripción	1er año												2do. Año												3er. año													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Planificación	■	■	■																																			
2	Trabajos Preliminares				■	■	■																																
3	Ingreso y Parqueo						■																																
4	Edificio de At. a M y P							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■															
5	Taller Mecánico												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■															
6	S.U.M															■	■	■	■	■	■	■	■	■															
7	Cuarto de M.																																						
8	Bodega 1																																						
9	Bodega 2																																						
10	Bodega 3																																						
11	Área de Servicios G.																																						
12	Dormitorios																																						
13	Helipuerto																																						
14	Jardinización y Limpieza																																						
15	Entrega de Obra.																																						
	INVERSION ANUAL	1er. Año 45%: Q.8966409.66												2do Año 30%: Q. 5977606.44												3er. Año 25%: Q. 4981338.58													



## IX.6 CONCLUSIONES:

- Según los objetivos planteados en el presente documento, de **“DESARROLLAR UNA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA QUE CONTEMPLA LA CREACION ESPACIAL DE UN CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACION Y PREVENCION DE DESASTRES.”** Se han cumplido los objetivos generales establecidos desde el inicio, con lo cual se cumple con las expectativas deseadas. Finalizando con la respuesta arquitectónica a nivel de propuesta tal y como era lo esperado.
- Es necesario crear proyectos que respondan a necesidades de poblaciones que están sometidas a altos índices de vulnerabilidad, física, antrópica, espacial, natural, etc.
- Se necesita generar espacios adecuados para organismos e instituciones que trabajan en forma conjunta con el estado a fin de reducir la vulnerabilidad interinstitucional. Creando pequeños espacios de trabajo para las labores de mitigación y prevención.
- Los centros de atención a emergencias o centros de acopio deben mantener actividad permanente en el servicio de emergencias y ser equipados a fin de puedan efectuarse diferentes actividades de sensibilización, capacitaciones e investigación.
- Las Municipalidades deben realizar actividades constantes de sensibilización a las poblaciones sobre el tema de mitigación y prevención a fin de que puedan tener una mejor respuesta en el caso de emergencias y el apoyo no sólo de instituciones sino de la población misma.
- Las Instituciones encargadas de atención de emergencias deben mantener constante monitoreo en las zonas de más alto riesgo.
- Deben de existir en estas zonas vulnerables a desastres, sistemas de alerta temprana, además de definir las áreas de evacuación con el objeto de estar preparadas las poblaciones en caso de desastres.
- Las actividades de instituciones en el tema de mitigación, prevención y respuesta deben ser permanentes y no eventuales como actualmente se trabajan.
- Las labores a realizarse dentro de los criterios de diseño arquitectónico deben contemplar soluciones espaciales que brinden seguridad a zonas vulnerables y zonas de riesgos por inundaciones, terremotos o cualquier tipo de evento que pueda producirse en la región. Considerando el tipo de material y soporte estructural.
- En las poblaciones ya existentes deben realizarse constantes diagnósticos de amenazas y riesgos con el fin de trabajar en el tema de gestión del riesgo para poder mitigar, reducir, y prevenir los desastres.
- Es de suma importancia que para dar mejores soluciones a las poblaciones la labor interinstitucional debe ir de la mano con la labor multidisciplinaria.



**IX.7 RECOMENDACIONES:**

- Idealmente las instituciones que trabajan en el tema de desastres deben crear planes integrales de mitigación prevención y respuesta con el fin de aunar esfuerzos que propicien la eficiencia en este tipo de labor con el fin de salvaguardar no sólo la economía local de cada región afectada sino la vida de seres humanos que viven constantemente en riesgo.
- La labor multiprofesional es indispensable para trabajar en la gestión local del riesgo con el propósito de dar cobertura a todo tipo de situaciones de vulnerabilidades y amenazas existentes en el área.
- Dentro de los planes de prevención deberán incluirse simulacros a fin de preparar a las comunidades.
- La labor del profesional del arquitecto es dar respuestas arquitectónicas acordes a las necesidades de cada región y al estilo de vida de cada población. El material propuesto para

esta región ha sido: pilotes, bambú, bajareque y manaco que son materiales propios del lugar, sin embargo se ha observado como limitante que es un material perecedero y con un alto costo de mantenimiento, el cual no siempre se da en este tipo de instituciones, debido a que resultaría un gasto extra sobre las prioridades de otros proyectos emergencistas que necesitan las poblaciones anualmente. Además este tipo de material no tiene más que un tiempo de duración promedio de 5 años en óptimas condiciones. Por lo tanto se propone como materiales alternativos y de mayor duración la construcción tradicional de concreto armado y cerramiento de block con acabados rústicos a fin de adaptar la tecnología a la región.

- Para la ejecución del proyecto es recomendable un plan de trabajo para lo cual planteamos la siguiente propuesta:



## PLAN DE TRABAJO A SERVIR TEÓRICO Y PRÁCTICO

### PLAN DE TRABAJO A SERVIR EN LA CONSTRUCCIÓN PRIMERA ETAPA DESARROLLO TEÓRICO

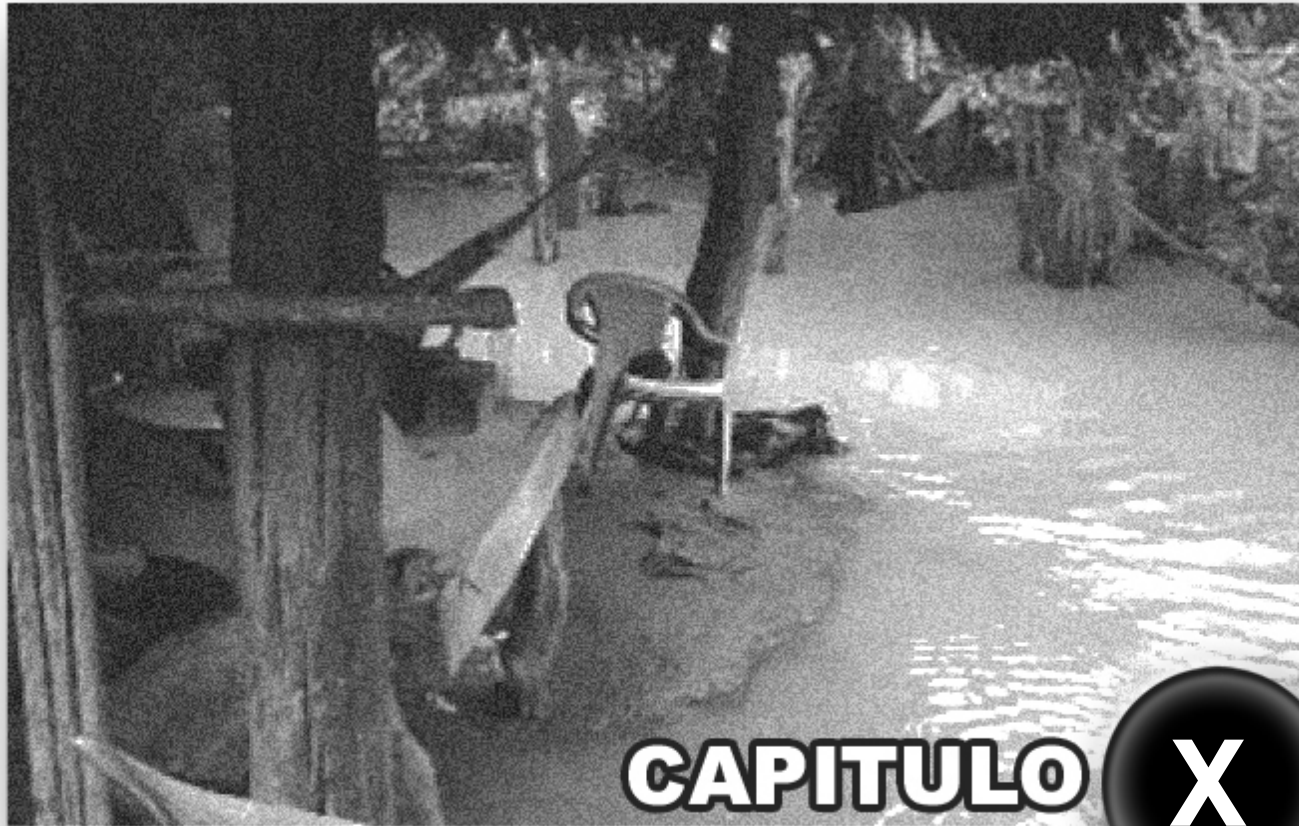
- 1. TOMA DE DECISIONES
  - a. Fijación de Objetivos
  - b. Estudio de Prefactibilidad
  - c. Programa Arquitectónico
- 2. ESTUDIOS PRELIMINARES
  - a. Estudios de Mercado
  - b. Estudio del Lote
  - c. Factores Determinantes del Diseño
    - c.1 Factores Legales y Reglamentarios
    - c.2 Factores Económicos y Financieros
    - c.3 Factores Físico Ambientales
    - c.4 Factores Psico Sociales
    - c.5 Factores Funcionales
    - c.6 Factores Tecnológicos
- 3. PROYECTOS PARA CONSTRUCCIÓN
  - a. Proyecto Arquitectónico
    - a.1 Esquema Básico
    - a.2 Anteproyecto Arquitectónico
    - a.3 Proyecto Arquitectónico
  - b. Proyecto Estructural
    - b.1 Asesoría Previa
    - b.2 Anteproyecto Estructural
    - b.3 Proyecto Estructural
  - c. Proyecto de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias
    - c.1 Asesoría Previa
    - c.2 Anteproyecto
    - c.3 Proyecto
  - d. Proyecto de Instalaciones Eléctricos y Afines
    - d.1 Asesoría Previa
    - d.2 Anteproyecto
    - d.3 Proyecto
  - e. Proyecto de Instalaciones Mecánicas y Especiales
    - e.1 Asesoría Previa
    - e.2 Anteproyecto
    - e.3 Proyecto
- 4. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS
  - a. Presupuesto de Construcción
    - a.1 Asesoría Previa
    - a.2 Presupuesto Preliminar
    - a.3 Presupuesto
  - b. Programa de Obra
    - b.1 Asesoría Previa
    - b.2 Programa Preliminar
    - b.3 Programa
  - c. Reglamento de Propiedad Horizontal y Escritural
    - c.1 Asesoría Previa
    - c.2 Proyecto
    - c.3 Reglamento de Propiedad Horizontal
- 5. LICITACIONES Y CONTRATOS
  - a. Licitaciones
  - b. Contratos
    - b.1 Contratos Civiles
    - b.2 Contratos Administrativos

### PLAN DE TRABAJO A SERVIR EN LA CONSTRUCCIÓN PRIMERA ETAPA DESARROLLO TEÓRICO

- 1. TOMA DE DECISIONES
  - a. Fijación de Objetivos
  - b. Estudio de Prefactibilidad
  - c. Programa Arquitectónico
- 2. ESTUDIOS PRELIMINARES
  - a. Estudios de Mercado
  - b. Estudio del Lote
  - c. Factores Determinantes del Diseño
    - c.1 Factores Legales y Reglamentarios
    - c.2 Factores Económicos y Financieros
    - c.3 Factores Físico Ambientales
    - c.4 Factores Psico Sociales
    - c.5 Factores Funcionales
    - c.6 Factores Tecnológicos
- 3. PROYECTOS PARA CONSTRUCCIÓN
  - a. Proyecto Arquitectónico
    - a.1 Esquema Básico
    - a.2 Anteproyecto Arquitectónico
    - a.3 Proyecto Arquitectónico
  - b. Proyecto Estructural
    - b.1 Asesoría Previa
    - b.2 Anteproyecto Estructural
    - b.3 Proyecto Estructural
  - c. Proyecto de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias
    - c.1 Asesoría Previa
    - c.2 Anteproyecto
    - c.3 Proyecto
  - d. Proyecto de Instalaciones Eléctricos y Afines
    - d.1 Asesoría Previa
    - d.2 Anteproyecto
    - d.3 Proyecto
  - e. Proyecto de Instalaciones Mecánicas y Especiales
    - e.1 Asesoría Previa
    - e.2 Anteproyecto
    - e.3 Proyecto
- 4. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS
  - a. Presupuesto de Construcción
    - a.1 Asesoría Previa
    - a.2 Presupuesto Preliminar
    - a.3 Presupuesto
  - b. Programa de Obra
    - b.1 Asesoría Previa
    - b.2 Programa Preliminar
    - b.3 Programa
  - c. Reglamento de Propiedad Horizontal y Escritural
    - c.1 Asesoría Previa
    - c.2 Proyecto
    - c.3 Reglamento de Propiedad Horizontal
- 5. LICITACIONES Y CONTRATOS
  - a. Licitaciones
  - b. Contratos
    - b.1 Contratos Civiles
    - b.2 Contratos Administrativos







# CAPITULO X

# ANEXO



## FUENTES DE INFORMACIÓN

### a) Biblioteca Virtual:

1. <http://www.paho.org/spanish/ped/pedhome.htm> "BIBLIOTECA VIRTUAL DE DESASTRES".
2. <http://crid.desastres.net>. CRID. "CENTRO REGIONAL DE INFORMACION SOBRE DESASTRES".
3. <http://www.netsalud.sa.cr/ops.cold>. "CENTRO REGIONAL DE DOCUMENTACION EN DESASTRES"
4. <http://www.cepredenac.org>. "CENTRO DE PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES EN AMÉRICA CENTRAL, CEPREDENAC"
5. <http://www.wifrc.org>. y <http://www.cruzrojahumanidad.org> "FEDERACION INTERNACIONAL DE LA CRUZ ROJA Y LA MEDIA LUNA ROJA IFRC"
6. <http://www.reliefweb.int>. "OFICINA DE COORDINACION DE ASUNTOS HUMANITARIOS. OCHA"
7. <http://www.disaster.infodisaster.net>. "OPS/OMS.
8. <http://www.ofdalac.org>. "USA, OFICINA DE ASISTENCIA PARA DESASTRES EN EL EXTERIOR. OFDA"
9. <http://www.CONRED.com.gt>
10. <http://www.conred.org/sig/mapas/sitiosriesgodeslizamientos.jpg>.
11. [www.mef.gob.pe](http://www.mef.gob.pe)

12. [www.gtz-rural.org.pe](http://www.gtz-rural.org.pe)

13. [ricardozapata@cepal.org](mailto:ricardozapata@cepal.org)

### c) CDS:

1. Facultad de Arquitectura. "CONFERENCIAS SOBRE DISEÑO ARQUITECTÓNICO". Año. 2006. Guatemala.
2. Instituto Nacional de Estadística. INE. "XI CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VI DE HABITACIÓN". Año 2002. Guatemala.
3. Naciones Unidas. "INTERNACIONAL YEAR OF VOLUNTEERS". 2001.
4. Proyecto de Reducción de Riesgos. Arq. Antonio Muñiz. "AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA DEL LAGO DE AMATITLAN." Año 2003. Guatemala.

### d) Documentos:

1. Agencia Española de Cooperación Internacional "DIAGNOSTICO Y PROPUESTAS PARA UN PLAN DE DESARROLLO EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL." 1990. Guatemala Pág. 153.
2. CONRED/UNION EUROPEA G/Sep/02/047. "MANUAL PARA LA ORGANIZACIÓN DE LAS COORDINADORAS DE REDUCCION DE DESASTRES PROYECTO PRRAC". Año 2004. Guatemala. 107pp.



3. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. CONRED. (Documento) "GUIA PARA COORDINADORAS DEPARTAMENTALES, MUNICIPALES Y LOCALES PARA LA REDUCCION DE DESASTRES". Guatemala, 2001. Págs. 59, 73.

4. Diagnóstico Municipal de Los Amates Izabal. 27 – 28/03/06. "IV PLAN DE ACCIÓN DIPECHO IV. CONSULTA NACIONAL." Año 2006. Guatemala.

5. Dirección General de Caminos, Zona Vial No. 11, Morales, Izabal, "DIVISIÓN DE MANTENIMIENTO, NOVIEMBRE DE 2000". Guatemala.

5. Dirección Técnica del Presupuesto, Ministerio de Finanzas Públicas, "LISTADO GEOGRÁFICO DE OBRAS, EJERCICIO FISCAL 2000". noviembre de 2000. Guatemala.

6. Instituto Nacional de Bosques Sub.- regional III-1 Izabal, Morales "PLAN DE ACCIÓN SUB.- REGIONAL III-1 IZABAL"., noviembre de 2000. Guatemala.

7. Jefatura de Área de Salud, Izabal "PLAN OPERATIVO ANUAL". Marzo 1999. Pág. 45.

8. MAGA, Izabal. "PLAN ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL 1999-2030"., noviembre de 2000. Puerto Barrios

9. Ministerio de Agricultura. "ONG'S CON PROGRAMAS DE DESARROLLO RURAL, EDUCACIÓN Y GESTIÓN LOCAL". Guatemala. Año 2002.

10. Municipalidad de Los Amates "PLAN DE CONTINGENCIA LOS AMATES. COMISIÓN PARA PREPARACIÓN PARA DESASTRES". Año 2000. Izabal. 3pp.

11.. Organización de Estados Americanos -OEA-, "PROYECTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL GUATEMALA – HONDURAS". Pág. 90. Guatemala.

12. PNUD/VNU/EPsum. "PROYECTO MANEJO DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE DESASTRES". Año 2002. 1pp.

13. Proyecto DIPECHO IV. Cruz Roja. "MANUAL DEL COE/CONRED." Año 2005. Cobán Alta Verapaz. Guatemala.

#### d) Folletos:

1. Aval Carcedo Francisco Javier, Olcina Cantos Jorge. Coordinadores. "RIESGOS NATURALES". Curso Elementos de Análisis Territorial. Guatemala. Año 2004. 144pp.

2. CEPREDENAC, PNUD. "GLOSARIO. CONRED". Guatemala. Año 2002. 73pp. LA GESTION LOCAL DEL RIESGO. Nociones y Precisiones en Torno al Concepto y la Práctica. Año 2003. Guatemala 96pp.

3. CONRED. "PLAN DE CONTINGENCIA ALERTA 2000" Año 2000. Izabal. 28pp. 8pp

4. Cruz Roja Ecuatoriana. Sistema de Preparación de Desastres. Serie 3000. Módulo 3400 "MANUAL 3409 ALOJAMIENTOS TEMPORALES". Ecuador. Año 2004. 12 pp

5. Curso de Actualización: Riesgo Ambiental. "CURSO DE ESPECIALIZACION DE POSTGRADO EN EVALUACION Y GESTION DEL RIESGO". Octubre 2003. Guatemala. 15pp.

6. "DECRETO 58-88 CODIGO MUNICIPAL". Guatemala, C. Año 2001. Pág.12



9. García Víctor Dr. Coordinador. Guatemala. "FICHA DE LNEA BASAL DE RIESGO. FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PARA MITIGACION DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO DE COBÁN Y 30 COMUNIDADES DE LA CUENCA DEL POLOCHIC". Año 2005.

10. Gellert Gisela. "GESTION DEL RIESGO EN CENTROAMERICA." Iniciativas, actores y experiencias locales en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Año 2003. 141pp.

11. PNUD, OPAMSS. ". Curso Gestión de Riesgos. Mario Lungo Compilador. "RIESGOS URBANOS Año 2001. San Salvador. 127pp.

12. Proyecto Capacitación Oficiales de Socorros. Cruz Roja Costarricense, Comisión Nacional de Emergencias, OPS/PED, ACNUR. "MODULO ASENTAMIENTOS TEMPORALES Costa Rica Año 2004. 20pp.

13. Pujadas Jaime Font. Capítulo 8. "ORDENACIÓN Y PLANIFICACION TERRITORIAL. Año 2005. ROMA Pág. 293 a 322.

14. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 1era. Edición. "INFORME PRELIMINAR DE RIESGO. GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO DE RIESGO AMBIENTAL. NIVEL NO. 1". Noviembre 2002. México. 13pp.

15. Unidad Técnica Municipal. "PLAN DE CONTINGENCIA LOS AMATES INVIERNO 2000". Los Amates Izabal. Pág. 4.

## e) Inéditos

1. CONRED. Departamento de Capacitación. "GLOSARIO." Año 2001. Guatemala, C.A. 63pp

2. CONRED. "LEY Y REGLAMENTO DE LA COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES." Año 2005. Guatemala. 50pp.

3. Decreto Ley 109 – 96. "LEY COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES. CONRED." Guatemala Centro América.

4. Estación 8.47. "TEMPERATURAS MEDIAS". Levantamiento 76, m. PHC Latitud 15. 15'05" Longitud 89.05'44"

5. Herrera Julia. Fotografías. "MUNICIPIO DE LOS AMATES IZABAL." 2002. Los Amates, Izabal.

6. Ministerio de Agricultura. Año 2003. Guatemala. 12pp.

7. Municipalidad de Los Amates, Izabal. "DIAGNÓSTICO MUNICIPAL." Año 2001. Los Amates Izabal. 225pp.

8. Oficina de Planificación Municipal. Ministerio de Ambiente. "INCENDIOS FORESTALES". Año 2006. Los Amates, Izabal.

9. Oficina de Planificación Municipal. Archivo Digital. "Inundaciones HURACAN MITCH" 1998. Los Amates, Izabal.

10. Unidad de Planificación. Municipalidad de Los Amates Izabal. "FOTOGRAFÍAS DIGITALES, LOS AMATES IZABAL" Año 2005 - 2006. Los Amates, Izabal.

11. Unidad Técnica Municipal. Archivo Digital. "ZONA CENTRAL DEL MUNICIPIO DE LOS AMATES, IZABAL." 2002. Los Amates, Izabal.

12. Unidad de Planificación. Municipalidad de Los Amates Izabal. "FOTOGRAFÍAS DIGITALES, LOS AMATES IZABAL" Año 2005 - 2006. Los Amates, Izabal.



13. VNU – EPSUM/USAC. “PROYECTO MANEJO DE RIESGO Y REDUCCIÓN DE DESASTRES LOS AMATES IZABAL.” Año 2002. Los Amates, Izabal.

14. Zona Militar de Suchitepéquez. Archivo Digital. “TORMENTA TROPICAL STAN.” Año 2005. Suchitepéquez.

## f) Libros

1. Acuerdo Legislativo 18-93. “CONSTITUCION POLITICA REPUBLICA DE GUATEMALA”. Nueva Edición. Guatemala, Guatemala. 80pp.

2. Álvarez M. Miguel Luís Arq. “IDEA GENERATRIZ”. Ediciones Independientes de Arquitectura. Guatemala. 2002. 67 pp.

3. Asdi, UNICEF, y Comité Holandés para UNICEF. “DESASTRES NATURALES Y ZONAS DE RIESGO EN GUATEMALA”. Julio 2001. Guatemala. Edit. Litoprint. 94pp.

4. ASOCIACION PARTICIPA. “DIAGNÓSTICOS MUNICIPALES”. Guatemala. Septiembre del 2001, 378pp.

5. Chávez Zepeda Juan José. “ELABORACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION”. 1997. Guatemala. 75pp. 2da Edición.

6. CIVICA, COMODES. “DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA. BIBLIOTECA SOBRE DESCENTRALIZACIÓN Y DEMOCRACIA”. 2001. Guatemala. 281pp.

7. Código Municipal. “DECRETO LEY No. 58 – 88.” Año 2006. Guatemala. 23pp.

8. Congreso de la República. Acuerdo Legislativo 18 -93. Nueva Edición. “CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA

REPÚBLICA”. Año 2000. Guatemala.

9. Decreto Ley 109-96. Constitución Política de Guatemala “LEY Y REGLAMENTO DE LA COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES. CONRED.” Año 2003. Guatemala. 50pp.

10. Dirección General de Programación Multianual del Sector Público. Ministerio de Economía y Finanzas y el Programa de Apoyo Rural Sostenible de la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit-GTZ (Cooperación Alemana). “CONCEPTOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LA PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PARA EL DESARROLLO”. Octubre, 2006. Lima Perú..60pp.

11. Guerrero Erwin Arturo Arq. . “LEXICOLOGIA ARQUITECTONICA.” Año 2004. 1era. Edición. Guatemala. 79pp.

12. Lavel Allan “CENTRO DE COORDINACION PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES”. “Viviendo el Riesgo: Comunidades Vulnerables y Prevención de Desastres en América Latina. 3era. Edición. Colombia. 386pp.

13. Memoria de Resultados. Proyecto de Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina PREDECAN Y Programa de Desarrollo Rural Sostenible PDS de la Cooperación Técnica Alemana. GTZ. “INCORPORACION DEL ANÁLISIS DE RIESGO EN LOS PROCESOS DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE”. . Año 2006. Lima Perú. 168pp.

14. Ministerio de Economía y Finanzas y Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, Cooperación Técnica Alemana GTZ. “CONCEPTOS ASOCIADOS A LA GESTION DEL RIESGO EN LA PLANIFICACION E INVERSIÓN PARA EL DESARROLLO”. Octubre 2006. Perú. 59pp.



15. Ministerio de Educación Guatemala, 1996. "ANUARIO ESTADÍSTICO DE LA EDUCACIÓN 1996" Pág. 208. Asdi, UNICEF, y Comité Holandés para UNICEF. "DESASTRES NATURALES Y ZONAS DE RIESGO EN GUATEMALA". Julio 2001. Guatemala. Edit. Litoprint. 94pp.
16. Neufert Ernest. 20 Edición. "ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA". Año 1996. Barcelona, España.
17. Pinto Rodríguez, Lisandro. "MONOGRAFÍA DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL", PUERTO BARRIOS, IZABAL" 1997. Guatemala. 35pp.
18. Prewitt Joseph O. Dr. "APOYO PSICOSOCIAL EN DESASTRES." 2002. Un Modelo para Guatemala. Guatemala. Edit. Otto Master.. 78pp.
19. PRIDE. "DIAGNOSTICO DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL" 1990. Guatemala. Pág. 153.
20. PRIDE. "PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL DE LAS COMUNIDADES EN CENTRO AMÉRICA, PERFIL BÁSICO Y PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL PARA PUERTO BARRIOS, IZABAL". 1996. Guatemala. Pág. 31.
21. PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS. "PROYECTO ESFERA. CARTA HUMANITARIA Y NORMAS MÍNIMAS DE RESPUESTA HUMANITARIA EN CASOS DE DESASTRES". Edición 2004. Ginebra, Suiza. 405pp.
22. Sánchez del Valle Rosa M. Sc. Femid. GTZ. "LECCIONES APRENDIDAS EN GESTION LOCAL DEL RIESGO". 58pp.
23. Secretaria General de Planificación. (SEGEPLAN) "CARACTERIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL." Noviembre, 2000. Guatemala 8pp.

### g) Tesis:

1. Contreras Rodríguez Denis Fernando. "CENTRO DE CAPACITACION PARA LA COMUNIDAD INDIGENA XINCA DEL MUNICIPIO DE JUTIAPA". Año 2006. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala. 167 pp.
2. Martínez Barrera Jorge Armando. "CENTRO DEPORTIVO SAN PEDRO PINULA JALAPA". Año 2006. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala. 140pp.
3. Mazul Evelyn, Flores Cindy, Castillo Eddy. "PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. CABECERA MUNICIPAL DE SAN ANTONIO PALOPÓ, SOLOLÁ." Año 2004. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala. 189pp.
4. Rodríguez Sandra. "EL BAMBÚ COMO ALTERNATIVA CONSTRUCTIVA EN GUATEMALA" Año 1994. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. 259pp.
5. Rosales Bolaños David Fernando. "MANEJO Y REVITALIZACION DEL NUCLEO DE GESTION URBANA SANTO DOMINGO, CENTRO HISTORICO DE LA NUEVA GUATEMALA DE LA ASUNCION." Año 2004. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala. 232pp.
6. Salguero Peralta Gonzalo. "ESTACION DE BOMBEROS VOLUNTARIOS Y CONRED, PARA EQUIPAMIENTO URBANO POPTUM, PETEN". Año 2006. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. 46pp.
7. Tobías Sánchez Bairon Ricardo. "DISEÑO DEL EDIFICIO MUNICIPAL, PETEN". Año 2006. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala. 185pp.



8. Tórtola Navarro Julio. "LA VIVIENDA EN BAJAREQUE EN LA SUBREGION DEL ALTIPLANO OCCIDENTAL DE GUATEMALA". Año 1985. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. Guatemala. 120pp.

## h) Periódicos

1. Prensa Libre. Foto: Esbin García. "ACTUALIDAD NACIONAL". Junio 28 del 2005. Guatemala. Pág. 4

2. Prensa Libre. Foto: Esbin García. "TORMENTA ADRIAN." Junio 28 del 2005. Guatemala. Pág. 2

3. Periódico Usac. Emi Aqueche. "VULNERABLES". Octubre 15 del 2005. Guatemala. Págs. 10 y 11.

4. Prensa Libre. Astrid Méndez. AFP/Edición. "ART. AGUJERO DE CAPA DE OZONO SUPERA EL TAMAÑO RÉCORD." Septiembre 2006. Guatemala. Pág. 3

5. Prensa Libre. Gráfica Rodolfo Fabián Alfaro. "BIODIVERSIDAD EN RIESGO". Julio 7 del 2006. Guatemala. Pág. 34

6. Prensa Libre. . Edit. De Foto: Celso Rodríguez. "HUNDIMIENTO EN EL ATLÁNTICO". Junio 15 del 2006. Guatemala. Pág. 4

7. Prensa Libre. Foto: Esbin García. "HUNDIMIENTO EN LA RUTA AL ATLÁNTICO." Junio 15 del 2006. Guatemala, Pág. 1

8. Prensa Libre. Foto: Mynor de León. "30 EMERGENCIAS POR LLUVIAS." Junio 15 del 2006. Guatemala. Pág. 5

9. Prensa Libre. Foto: Alfredo Morales. "ACTUALIDAD DEPARTAMENTAL." Julio 7 del 2006. Guatemala. Pág. 36.

10. Prensa Libre. Foto: Aroldo Marroquín. "AMENAZA DE INUNDACIONES". Junio 15 del 2006. Guatemala. Pág. 42

11. Prensa Libre. Foto: Carlos Sebastián. "ALERTA POR TORMENTA ADRIÁN." Mayo 19 del 2005. Guatemala. Pág. 1

12. Prensa Libre. Foto: Mynor de León. "EMERGENCIAS." Julio 10 del 2006. Guatemala. Pág. 12

13. Prensa Libre. Foto: Prensa Libre: Archivo. "INDUSTRIA PERDIÓ Q500 MILLONES POR TORMENTA STAN." Octubre 20 del 2005. Guatemala. Pág. 19

14. Prensa Libre. AFP - EFE "TERREMOTO EN JAVA" Mayo 28 del 2006. Guatemala. Pág. 1

15. Prensa Libre. Foto: Publicación Noticiosa. "DESTROZOS DE LA TORMENTA TROPICAL STAN". Octubre 20 del 2005. Guatemala. Pág. 19.

16. Infografía Prensa Libre. AFP/Edición Astrid Méndez. "AMENAZA POR CALENTAMIENTO." Septiembre del 2006. Los Amates, Izabal.



## GLOSARIO

### ADAPTABILIDAD:

“Capacidad o habilidad de un grupo social de ajustarse a cambios ambientales con fines de supervivencia y sostenibilidad.”<sup>244</sup>

### ALARMA:

“Aviso o señal que se da para que se sigan las instrucciones específicas debido a la presencia real o inminente de un evento adverso.”<sup>245</sup>

### ANTRÓPICO:

“De origen humano o de las actividades del hombre, incluidas las tecnológicas.”<sup>246</sup>

### ASOLVAMIENTO:

“deposición de material erosionado en el lecho de un cuerpo de agua, por ejemplo: río o lago.”<sup>247</sup>

### CALAMIDAD:

“Desgracia que alcanza a muchas personas”<sup>248</sup>

### CÁRCAVA:

“Zanja grande de profundidad considerable que se forma de la erosión efectuada por correntadas de agua.”<sup>249</sup>

<sup>244</sup> Proyecto de Reducción de Riesgos. Arq. Antonio Muñiz. “AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA DEL LAGO DE AMATITLAN.” Año 2003. Guatemala.

<sup>245</sup> Ídem

<sup>246</sup> Ídem

<sup>247</sup> Ídem

<sup>248</sup> Ídem

### COMITÉ:

“Comisión o grupo de personas nombradas para una tarea o gestión, por lo común transitorio de carácter administrativo, consultivo, judicial, político, parlamentario etc.”<sup>250</sup>

### COORDINACIÓN:

“Acción que implica hacer funcionar efectiva, oportuna y armónicamente, procesos o actividades.”<sup>251</sup>

### COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL:

“Interrelación institucional con los órganos y entidades autónomas y descentralizadas del Estado, con organismos internacionales y con las instituciones de naturaleza privada que operan a nivel nacional, a través de canales de comunicación apropiados.”<sup>252</sup>

### COORDINAR:

“Acción de disponer cosas metódicamente. Es ordenar, poner de acuerdo en torno a un orden, un conjunto de organismos y dependencias administrativas, con rango, naturaleza y atribuciones diferentes.”<sup>253</sup>

<sup>249</sup> Ídem

<sup>250</sup> CONRED. Documento GLOSARIO. Departamento de Capacitación. Año 2001. Guatemala. C. A. 73pp.

<sup>251</sup> Ídem

<sup>252</sup> Ídem

<sup>253</sup> CONRED. GLOSARIO. Op. cit. Departamento de Capacitación. 79pp.





**CRISIS:**

“Estado de situación que implica quiebre de la normalidad de un sistema y favorece su desorganización.”<sup>254</sup>

**CUENCA:**

“extensión geográfica delimitada por el relieve del terreno en la cual el agua drena por un cauce común a un punto determinado..”<sup>255</sup>

**DAMNIFICADO:**

“Persona afectada por un desastre que ha sufrido daños físicos y económicos.”<sup>256</sup>

**DAÑO:**

“Efecto adverso o grado de destrucción causado por un fenómeno peligroso sobre las personas, los bienes, sistemas de prestación de servicios y sistemas naturales o sociales.”<sup>257</sup>

**DEFORESTACIÓN:**

“eliminación de la cobertura boscosa.”<sup>258</sup>

**DESARROLLO:**

“Aumento acumulativo y durable de la cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos de una comunidad. Unido a cambios sociales tendientes a mantener y mejorar la

seguridad y calidad de la vida humana sin comprometer los recursos de generaciones futuras.”<sup>259</sup>

**ENLACE:**

“Es la persona que sirve de intermediario para lograr una comunicación con otras personas.”<sup>260</sup>

**EROSIÓN:**

“es el desplazamiento, transporte y deposición del suelo, puede ocurrir por el agua, viento, hielo, gravedad.”<sup>261</sup>

**ESTRATEGIA:**

“Coordinar y dirigir todo tipo de acciones.”<sup>262</sup>

**FALLA:**

“Ruptura de una superficie en dos o mas bloques dislocados por movimientos diferenciales de desplazamiento más o menos vertical.”

“Su tamaño varia desde unos pocos centímetros o a metros hasta miles de metros de rechazo de los bloques.”<sup>263</sup>

**FENÓMENO:**

“Toda apariencia o manifestación extraordinaria y sorprendente súbito o lento.”<sup>264</sup>

<sup>254</sup> Ídem

<sup>255</sup> Ídem

<sup>256</sup> Ibidem

<sup>257</sup> Ibidem

<sup>258</sup> ASDI, UNICEF, INFOM, UNEPAR. DESASTRES NATURALES Y ZONAS DE RIESGO EN GUATEMALA. Año 2001.

<sup>259</sup> Ídem

<sup>260</sup> Ídem

<sup>261</sup> Ibidem

<sup>262</sup> Ibidem

<sup>263</sup> Ibidem

<sup>264</sup> M. Rosa Sánchez del Valle. Gemid. GTZ. LECCIONES APRENDIDAS EN GESTION LOCAL DEL RIESGO. Año 2003. 58pp.



**HIDROMETRÍA:**

“Parte de la hidrométrica que enseña a medir el caudal, la velocidad, la fuerza de los líquidos.”<sup>265</sup>

**INDUCCIÓN:**

“(Inducir) Razonar partiendo de los hechos para llegar a una conclusión final.”<sup>266</sup>

**INTRÍNSECA:**

“Íntimo, esencial.”<sup>267</sup>

**LAMINAR:**

“Tipo de erosión en el que el desprendimiento de suelo equivale a una capa menor de un centímetro.”<sup>268</sup>

**LEY:**

“Regla y norma constante e invariable de las cosas. Precepto dictado por la suprema autoridad en que se manda o prohíbe una cosa.”<sup>269</sup>

**LÍNEA VITAL:**

“Relativo a servicios básicos.”<sup>270</sup>

**MISIÓN:**

“Enunciado de carácter filosófico que constituye la verdadera razón de existir de una institución, entidad u órgano. Indica porque existe y está presente en ese ámbito.”<sup>271</sup>

<sup>265</sup> Ídem

<sup>266</sup> Ídem

<sup>267</sup> Ibidem

<sup>268</sup> Ibidem

<sup>269</sup> Ibidem

<sup>270</sup> PROYECTO ESFERA. CARTA HUMANITARIA Y NORMAS MÍNIMAS DE RESPUESTA HUMANITARIA EN CASOS DE DESASTRE. Edición 2004. Ginebra, Suiza. Pág. 374.

**MONITOREO:**

“Es una vigilancia constante de una determinada amenaza, que puede causar daños humanos y físicos en algún momento a una o varias poblaciones.”<sup>272</sup>

**MUESTREO:**

“Acción de escoger muestras de personas representativas de una comunidad.”<sup>273</sup>

**ONG:**

“Las siglas ONG (Organizaciones No Gubernamentales) se refieren a las organizaciones tanto nacionales como internacionales, constituidas separadamente del Gobierno del país donde han sido fundadas.”<sup>274</sup>

**PRINCIPIOS:**

“Conjunto de Normas o ideas fundamentales que rigen el pensamiento o la conducta de un individuo, órgano o institución.”<sup>275</sup>

**RESILENCIA:**

“Capacidad de un ecosistema o de una comunidad de absorber un impacto negativo o de recuperarse una vez a sido afectada por un fenómeno peligroso.”<sup>276</sup>

<sup>271</sup> Ídem

<sup>272</sup> Ídem

<sup>273</sup> Ibidem

<sup>274</sup> Ibidem

<sup>275</sup> CONRED. GLOSARIO. Op. cit. Departamento de Capacitación. 79pp.

<sup>276</sup> Ídem.



**SIGNATARIA:**

*“Entidad o Estado que comparte la responsabilidad del cumplimiento de un acuerdo en materia de derecho internacional.”<sup>277</sup>*

*pretende lograr a largo plazo dentro de determinado campo de desempeño.”<sup>282</sup>*

**SIMULACIÓN**

*“Ejercicio de manejo de información para la toma de decisiones, el adiestramiento y la evaluación, basado en un supuesto desastre ocurrido en un lugar y un tiempo específicos.”<sup>278</sup>*

**SIMULACRO:**

*“Ejercicio de ejecución de acciones previamente planeadas para enfrentar una emergencia o desastre.”<sup>279</sup>*

**SOPORTE FUNCIONAL:**

*“Apoyo o sostén por parte de los enlaces interinstitucionales, cuya disposición buscan la mayor eficacia en las funciones que le son propias durante la activación del Centro de Operaciones.”<sup>280</sup>*

**VALORES:**

*“Es la carga ética, es decir el cúmulo de enunciados que vive un individuo o conjunto de personas.”<sup>281</sup>*

**VISION:**

*“Enunciado de carácter filosófico que incluye características, orientaciones vigentes y condiciones básicas de una institución, entidad u órgano. Indica lo que se*

---

<sup>277</sup> *Idem*

<sup>278</sup> *Ibidem*

<sup>279</sup> *Ibidem*

<sup>280</sup> *Ibidem*

<sup>281</sup> *Ibidem*

---

<sup>282</sup> *Ibidem*

**FICHA DE LINEA BASAL DE VULNERABILIDAD CENTRO INTERINSTITUCIONAL PARA LA MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES LOS AMATES, IZABAL. GUATEMALA**

**Proyecto de Tesis Julia M. Herrera**

Fuente: Dr. Víctor García. CEPREDENAC, GUATEMALA. 2006

Fecha: junio 2006

**I. INFORMACION GENERAL DEL MUNICIPIO DE:**

<i>Información territorial:</i>	<i>Colindancias:</i>		<i>Clima:</i>		
	<i>Extensión territorial</i>		<i>Numero de comunidades:</i>		
<i>Información Demográfica:</i>	<i>Población Total</i>		<i>Total de hombres:</i>	<i>Total de mujeres:</i>	
<i>Indicadores de Desarrollo</i>	<i>Índice de Desarrollo Humano</i>		<i>Nacional:</i>	<i>Departamental:</i>	<i>Municipal:</i>
	<i>Educación:</i>	<i>Total Matriculación Primaria:</i>		<i>Hombres:</i>	<i>Mujeres:</i>
		<i>Total Deserción Escolar Primaria:</i>		<i>Hombres:</i>	<i>Mujeres:</i>
		<i>Total de analfabetismo:</i>		<i>Hombres:</i>	<i>Mujeres:</i>
	<i>Salud:</i>	<i>Esperanza de vida:</i>		<i>Taza natalidad:</i>	
		<i>Taza de mortalidad materna</i>		<i>Taza mortalidad Infantil:</i>	
	<i>Servicios básicos</i>	<i>Cobertura agua potable:</i>		<i>Cobertura agua entubada:</i>	
		<i>Cobertura teléfonos:</i>		<i>Cobertura drenajes:</i>	
	<i>Ambiental</i>	<i>Cobertura Forestal:</i>		<i>Explotación maderera:</i>	
	<i>Economía:</i>	<i>Ingreso por familia estimado:</i> <i>Principales cultivos</i>		<i>Principales industrias:</i> <i>Turismo:</i>	



**II. VULNERABILIDAD ESPECIFICA DE LA COMUNIDAD O AREA AFECTADA:**

Valoración predominantemente cualitativa/ debe integrarse con la evaluación técnica para tener un análisis de situación integrado de riesgo.

<b>VULNERABILIDAD FISICA</b> (ubicación Territorial) <b>COMUNIDAD YALSEC SAPUR</b>	1. Vulnerabilidad sísmica (cualitativa)	No existen antecedentes de sismos	Muy baja	0
		No hay evidencia de callamientos/mapas o características del terreno	Baja	1
		Se han dado sismos de baja intensidad con epicentros lejanos	Moderada	2
		Se dan sismos de intensidad menor a 4 grados Richter con frecuencia	Alta	3
		Existe evidencia de fallas y antecedentes de sismos mayores a 4 grados	Muy alta	4
	2. Vulnerabilidad de Inundación (cualitativa)	No hay antecedentes de inundación	Muy baja	0
		Se inunda anualmente sin causar daños	Baja	1
		Se inunda anualmente causando daños leves	Moderada	2
		Existen inundaciones en ciclos de varios años con danos importantes	Alta	3
		Todos los años se inunda y existen danos importantes	Muy alta	4
	3. Vulnerabilidad de deslizamientos (cualitativa)	Nunca se han dado, laderas inclinación menor a 25 grados, forestadas	Muy baja	0
		Laderas con inclinación menor a 25 grados, semi deforestadas	Baja	1
		Laderas con inclinación de 25 a 35 grados, deforestadas	Moderada	2
		Deslizamientos pequeños previos, inclinación >35 grados, deforestadas	Alta	3
		Deslizamientos previos, incendios previos, deforestación marcada	Muy alta	4
	4. Vulnerabilidad a sequías (cualitativa)	No historia de sequía, agua abundante, sistemas de riego, conservan bosque	Muy baja	0
		Sequías leves, sin daños a cosechas, sistemas de riego, conservan bosque	Baja	1
		Sequías moderadas previas, daños a cosechas, no conservan bosque	Moderada	2
		Sequías previas, disminución de fuentes de agua, sobre uso de bosque	Alta	3
		Sequías previas, daños agricultura, no tienen riego, incendios previos	Muy alta	4
<b>Vulnerabilidad física general: 1 a 4 muy bajo, 5 a 7 bajo, 8 a 10 moderado, 11 a 13 alto, 14 a 16 muy alto riesgo</b>				

La vulnerabilidad social puede desagregarse en: educativa (1 a 8); Salud (9 a 10); organizacional (11 y 12); familiar (13 a 15); Servicios básicos (16 a 24)

**III. VULNERABILIDAD SOCIAL**

<b>VULNERABILIDAD SOCIAL.</b>	Proporción de analfabetismo por sexo:	1. % mujeres alfabetos:	Mas de 80%	Muy baja	0
			Entre 60 y 80%	Baja	1
			Entre 40 y 60%	Moderada	2
			Entre 20 y 40%	Alta	3
			Menor de 20%	Muy alta	4
		2. % hombres alfabetos:	Mas de 80%	Muy baja	0
			Entre 60 y 80%	Baja	1
			Entre 40 y 60%	Moderada	2
			Entre 20 y 40%	Alta	3
			Menor de 20%	Muy alta	4
	Matriculación educación	3. % de mujeres matriculadas todos los	Mas del 80%	Muy baja	0
			Entre el 60 y 80%	Baja	1



	primaria y sexo.	niveles	Entre el 40 y 60%	Moderada	2
			Entre el 20 y 40%	Alta	3
			Menor del 20%	Muy baja	4
		4. % de hombres matriculados todos los niveles	Mas del 80%	Muy baja	0
			Entre el 60 y 80%	Baja	1
			Entre 40 y 60%	Moderada	2
			Entre 20 y 60%	Alta	3
			Menos del 20%	Muy alta	4
	Proporción de deserción educación primaria y sexo.	5. % deserción mujeres primaria	Menor del 5%	Muy baja	0
			Entre 5 y 10%	Baja	1
			Entre 10 y 15%	Moderada	2
			Entre 15 y 20%	Alta	3
			Mayor del 20%	Muy alta	4
		6. % deserción hombres primaria	Menor del 5%	Muy baja	0
			Entre 5 y 10%	Baja	1
			Entre 10 y 15%	Moderada	2
	7. Nivel primario.	Se realizan simulacros	Muy baja	0	
		Existe una comisión y un plan de emergencia	Baja	1	
		Reciben capacitación formal sobre el tema	Moderada	2	
		Algunos contenidos ocasionales	Alta	3	
Ningún contenido		Muy alta	4		
Relación profesores por estudiantes	8. Razón educación primaria	20 estudiantes por maestro	Muy baja	0	
		Entre 20 y 30 por maestro	Baja	1	
		Entre 30 y 40 por maestro	Moderada	2	
		Entre 40 y 50 por maestro	Alta	3	
		Mas de 50 por maestro	Muy alta	4	
Mortalidad.	9. Mortalidad materna	Menor de 10 por 1000 NV.	Muy baja	0	
		Entre 10 a 15	Baja	1	
		Entre 15 a 20	Moderada	2	
		Entre 20 a 25	Alta	3	
		Mayor de 25	Muy alta	4	
	10. Mortalidad infantil	Menor de 25 por mil nacidos vivos	Muy baja	0	
		Entre 25 a 30	Baja	1	
		Entre 30 a 35	Moderada	2	
		Entre 35 a 40	Alta	3	
		Mayor de 40	Muy alta	4	



Nivel de cohesión social	11. Organizaciones comunitarias	Existe un comité único de desarrollo	Muy baja	0
		Existe mas de un comité y no compiten	Baja	1
		Existe un comité por cada actividad y compiten	Moderada	2
		Se organizan comités ocasionalmente	Alta	3
		No existe ningún comité	Muy alta	4
	12. Organización para desastres y capacidad de respuesta	Se realizan simulacros, comunidad <u>participa recién formada colred</u>	Muy baja	0
		COLRED capacitada y tiene plan emergencia	Baja	1
		COLRED se reúne solo cuando hay emergencias	Moderada	2
		Existe COLRED pero no esta funcionando	Alta	3
		No existe COLRED	Muy alta	4
Nivel de permanencia en la comunidad	13. Migraciones	No existe ninguna migración	Muy baja	0
		Menos del 20% familias migran mas de 3 meses	Baja	1
		Entre 20 y 40% familias migran mas de 3 meses	Moderada	2
		Más del 40% de familias migran más 3 meses.	Alta	3
		30% familias tienen migrantes de mas de 6 meses	Muy alta	4
Integración de la familia	14. Jefe de hogar	95% familias existen ambos padres	Muy baja	0
		5% familias falta 1 de los padres/apoyo ONG	Baja	1
		10% familias falta 1 de los padres/apoyo ONG	Moderada	2
		5% familias faltan 2 padres/apoya familiar/ONG	Alta	3
		10% faltan ambos padres y ningún apoyo	Muy alta	4
Integrantes por familia	15. Total habitantes/ total de familias	Menos de 3	Muy baja	0
		Entre 3 y 5	Baja	1
		Entre 5 y 7	Moderada	2
		Entre 7 y 9	Alta	3
		Mas de 9	Muy alta	4
Características de la vivienda	16. # de casas con Techo de	80% concreto	Muy baja	0
		80% Duralita	Baja	1
		80% Lamina	Moderada	2
		80% Teja	Alta	3
		80% Paja	Muy alta	4
	17. # de casas con Pared de	80% Block	Muy baja	0
		80% Madera	Baja	1
		Lamina	Moderada	2
		Caña o bajareque	Alta	3
		Adobe	Muy alta	4
18. Numero de	80% en terreno seguro	Muy baja	0	



	viviendas ubicadas por tipo de terreno	80% zona de ladera pendiente menor 30 grados	Baja	1
		80% en zona aluvial alta	Moderada	2
		80% en base de cuenca deforestada	Alta	3
		80% en zona aluvial baja, de hundimientos/deslaves	Muy alta	4
Servicio de agua.	19. Agua domiciliar	80% casas con agua clorada	Muy baja	0
		80% de casas con agua entubada	Baja	1
		50% con agua entubada	Moderada	2
		30% con agua entubada	Alta	3
		Ningún servicio de agua	Muy alta	4
Servicio de energía eléctrica	20. Energía domiciliar	Mas del 75%	Muy baja	0
		De 50 al 74%	Baja	1
		De 25 a 49%	Moderada	2
		Menos del 25%	Alta	3
		Ningún servicio	Muy alta	4
Servicio de telefonía	21. Conexión telefónica domiciliar	Mas del 75%	Muy baja	0
		De 50 al 74%	Baja	1
		De 25 a 49%	Moderada	2
		Menos del 25%	Alta	3
		Ningún servicio	Muy alta	4
Disposición de excretas	22. Letrinas domiciliarias	Mas de 75%	Muy baja	0
		De 50 a 74%	Baja	1
		De 25 a 49%	Moderada	2
		Menos de 25%	Alta	3
		Ningún servicio	Muy alta	4
Disposición de aguas servidas en un sistema de drenaje	23. Conexión domiciliar al drenaje	Mas del 75%	Muy baja	0
		De 50 a 74%	Baja	1
		De 25 a 49%	Moderada	2
		Menos de 25%	Alta	3
		Ningún servicio	Muy baja	4
Comunicación terrestre	24. Acceso a la comunidad	Mas de 75% asfaltado.	Muy baja	0
		Asfaltado sin mantenimiento.	Baja	1
		Terracería buen mantenimiento	Moderada	2
		Terracería mal estado	Alta	3
		Veredas o caminos vecinales	Muy alta	4
Vulnerabilidad Social Global: 1 a 19 muy bajo, 20 a 38 bajo, 39 a 58 moderado, 59 a 77 alto, 78 a 96 muy alto				





**IV VULNERABILIDAD AMBIENTAL.**

<b>VULNERABILIDAD AMBIENTAL</b>	1. Cobertura forestal	Mayor del 80%	Muy baja	0
		Entre 60 y 80%	Baja	1
		Entre 40 y 60% / bosque en recuperación	Moderada	2
		Entre 20 y 40% / arbustivo	Alta	3
		Menor al 20% / incendios previos	Muy Alta	4
	2. Manejo de desechos.	Reciclaje	Muy baja	0
		Tren de aseo	Baja	1
		Enterrados	Moderada	2
		Incinerados	Alta	3
		Al aire libre	Muy alta	4
	3. Contaminación de fuentes de agua	Ninguna	Ninguna	0
		Por basuras	Muy baja	1
		Por drenajes	Moderada	2
		Por agroquímicos	Alta	3
		Por desechos industriales	Muy alta	4
	4. Practicas agrícolas	Agricultura orgánica	Ninguna	0
		No hay uso de barreras vivas/ no alternan cultivos	Muy baja	1
		No hay uso de terrazas	Moderada	2
		Roza o quema de la materia orgánica	Alta	3
		Uso de biocidas	Muy alta	4
<i>Vulnerabilidad Ambiental Global: 1 a 4 muy bajo, 5 a 7 bajo, 8 a 10 moderado, 11 a 13 alto, 14 a 16 muy alto riesgo</i>				



**V. VULNERABILIDAD ECONÓMICA**

<b>VULNERABILIDAD ECONOMICA</b>	1. Ingreso por familia por mes en quetzales	Mas de 1,200	Muy baja	0
		De 900 a 1,200	Baja	1
		De 600 a 900	Moderada	2
		De 300 a 600	Alta	3
		Menor de 300	Muy alta	4
	2. Porcentaje de habitantes propietarios de la tierra	Mas del 80%	Muy baja	0
		Entre 60 a 80%	Baja	1
		Entre 40 y 60%	Moderada	2
		Entre 20 y 40%	Alta	3
		Menos del 20%	Muy alta	4
	3. Destino de la producción	Venta directa a consumidores en mercado externo	Muy baja	0
		Venta directa a proveedores	Baja	1
		Venta a intermediarios	Moderada	2
		Venta de excedentes en la comunidad	Alta	3
		Autoconsumo	Muy alta	4
	4. Sistemas de riego	Sistema por goteo	Muy baja	0
		Sistema de bombeo	Baja	1
		Riego por gravedad	Moderada	2
		Riego manual/por acarreo o cubetada	Alta	3
		Ningún sistema de riego	Muy alta	4
<i>Vulnerabilidad Económica Global: 1 a 4 muy bajo, 5 a 7 bajo, 8 a 10 moderado, 11 a 13 alto, 14 a 16 muy alto riesgo</i>				



# IMPRIMASE



**JULIA MARINA HERRERA REYES  
SUSTENTANTE**



**ARQ. LUIS RAÚL NAVAS ESCOBEDO  
ASESOR**



**ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO  
DECANO**

