

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.  
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES  
SEMINARIO DE GRADUACION EN CIENCIAS JURIDICAS**



***“LA VULNERABILIDAD DE LAS PERSONAS FRENTE A LOS  
DESASTRES NATURALES TELÚRICOS.”***

**TRABAJO DE GRADUACION PARA OPTAR AL TITULO DE  
LICENCIADO (A) EN CIENCIAS JURIDICAS.**

**PRESENTADO POR:**

**CANDRAY ZELAYA, SILVIA YESENIA.**

**CARRANZA GONZALEZ, HENRY BLADIMIR.**

**JIMÉNEZ NOYOLA, NELSON ERNESTO.**

**ASESOR DE CONTENIDO:**

**LIC. FRANCISCO ELISEO ORTIZ RUIZ.**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, JUNIO DEL 2003.**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

RECTORA  
DRA. MARIA ISABEL RODRIGUEZ.

VICE-RECTOR ACADEMICO  
ING. JOSE FRANCISCO MARROQUIN.

VICE-RECTORA ADMINISTRATIVO  
LICDA. MARIA ORTENCIA DUEÑAS DE GARCIA.

SECRETARIA GENERAL  
LICDA. LIDIA MARGARITA MUÑOZ

FISCAL GENERAL  
LIC. PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA

**FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES**

DECANO  
LIC. FRANCISCO ALBERTO GRANADOS HERNANDEZ

VICE-DECANO  
LIC. EDGARDO HERRERA MEDRANO

SECRETARIO  
LIC. JORGE ALONSO BELTRAN

UNIDAD DE INVESTIGACION JURIDICA  
LIC. WILMER HUMBERTO MARIN SANCHEZ

DIRECTOR DE SEMINARIO  
LIC. FRANCISCO ELISEO ORTIZ RUIZ

## INDICE.

PRESENTACION DEL INFORME DE INVESTIGACION .....	i
<b>CAPITULO 1. INTRODUCCION AL ESTUDIO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>1</b>
1.1 El problema de la vulnerabilidad social frente a los desastres naturales.....	1
1.2 Alcances de la Investigación .....	5
1.2.1 Alcances Conceptuales .....	5
1.2.2 Alcances Espaciales .....	7
1.2.3 Alcances temporales.....	9
1.3 Planteamiento del Problema .....	10
Referencias Bibliográficas.....	12
<b>CAPITULO 2. EL MARCO DE ANALISIS .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Marco Histórico .....</b>	<b>13</b>
2.1.1 Antecedentes Generales Sobre la Vulnerabilidad .....	13
2.1.1.1 Antecedentes de La Vulnerabilidad a Nivel Mundial.....	14
2.1.1.2 Antecedentes de La Vulnerabilidad a Nivel Regional .....	24
2.1.2 La Vulnerabilidad a Nivel Nacional .....	38
2.1.2.1 Antecedentes Mediatos sobre La Vulnerabilidad en El Salvador .....	38
2.1.2.2 La Vulnerabilidad en el Período de 1965 a 1986 .....	40
2.1.2.3 La Vulnerabilidad en el Período de 1986 a 2001 .....	43
2.1.3 Evolución de la Legislación Aplicable a la Vulnerabilidad.....	46

2.1.3.1 Evolución Constitucional .....	47
• Antecedentes Históricos de la Constitución de la República de El Salvador de 1983 .....	47
2.1.3.2 Evolución de La Ley Secundaria .....	51
• Antecedentes Históricos de la Ley de Defensa Civil.....	51
• Antecedentes Históricos del Código Municipal.....	53
• Antecedentes Históricos de la Ley Forestal ..	55
<b>2.2 Marco Coyuntural .....</b>	<b>56</b>
2.2.1 La Vulnerabilidad Social a Causa del Terremoto del 13 de Enero del 2001 .....	56
2.2.2 La Vulnerabilidad Social a Causa del Terremoto del 13 de Febrero del 2001 .....	58
2.2.3 Las Relaciones del Problema de la Vulnerabilidad .....	62
2.2.3.1 El Impacto Social de La Vulnerabilidad .....	62
• En la Salud .....	62
• En el Medio Ambiente .....	64
• En la Economía .....	65
• En la Educación.....	67
2.2.3.2 Las causas que determinan la Vulnerabilidad de las Personas a Causa de los Desastres Naturales Telúricos.....	68
• El Factor Físico.....	68
• El Factor Económico .....	69
• El Factor Social .....	71
• El Factor Jurídico.....	72

<b>2.3 Marco Doctrinario</b> .....	74
2.3.1 Evolución Histórica de las Teorías Referentes a la Vulnerabilidad.....	74
2.3.2 Ideas Contemporáneas Respecto a la Vulnerabilidad.....	76
2.3.3 Análisis Doctrinario de los Elementos de la Vulnerabilidad Frente a los Desastres Naturales Telúricos.....	83
<b>2.4 Marco Jurídico</b> .....	85
2.4.1 La Vulnerabilidad en la Constitución de la República de El Salvador .....	85
2.4.2 La Vulnerabilidad en la Ley Secundaria.....	94
• Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales.....	94
• Ley de Defensa Civil .....	95
• Ley del Ordenamiento Territorial del Area Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños .....	97
• Ley Forestal .....	98
• El Código Municipal .....	100
2.4.3 La Vulnerabilidad en los Reglamentos.....	102
• Reglamento de Emergencia de Diseño Sísmico de La República de El Salvador .....	103
2.4.4 La Vulnerabilidad en los Decretos Transitorios Ejecutivos.....	104
• Decreto Ejecutivo Numero 1 .....	105
• Decreto Ejecutivo Numero 70 .....	105

2.4.5 La Vulnerabilidad en los Decretos Transitorios	
Legislativos.....	106
• Decreto Legislativo Numero 254 .....	106
• Decreto Legislativo Numero 255 .....	106
• Decreto Legislativo Numero 256 .....	106
• Decreto Legislativo Numero 257 .....	106
• Decreto Legislativo Numero 258 .....	107
• Decreto Legislativo Numero 266 .....	107
• Decreto Legislativo Numero 270 .....	107
• Decreto Legislativo Numero 271 .....	107
4.4.6 La Vulnerabilidad en las Ordenanzas Municipales .....	108
2.4.7 La Vulnerabilidad en los Proyectos de Ley .....	111
2.4.8 La Vulnerabilidad en los Tratados Internacionales .....	114
2.4.9 La Vulnerabilidad en el Derecho Comparado .....	122
Referencias Bibliográficas.....	127
<b>CAPITULO 3. LA HIPOTESIS DE TRABAJO.....</b>	<b>136</b>
3.1 Presentación de la Hipótesis .....	136
3.1.1 Formulación y Explicación .....	137
3.1.2 Extremos de Prueba .....	138
3.1.3 Fundamentación de la Hipótesis.....	139
3.1.4 Contextualización de la Hipótesis .....	147
3.2 Operacionalización de la Hipótesis .....	155
3.2.1 Variables e Indicadores .....	155
3.2.2 Relaciones entre los Indicadores.....	157
3.2.3 Preguntas Derivadas .....	158
3.2.4 Técnicas de Verificación .....	167
Referencias Bibliograficas.....	168

<b>CAPITULO 4. LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION</b> ..	169
4.1 Presentación de los Resultados ..	169
4.2 Interpretación de los Resultados ..	203
4.2.1 En Relación a la Hipótesis de Trabajo ..	203
4.2.2 En Relación a los Objetivos ..	220
4.2.3 En Relación al Valor Jurídico Tutelado ..	225
4.3 Resultados Procésales ..	226
Referencias Bibliograficas ..	228
<b>CAPITULO 5. ELDESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN</b> ..	229
5.1 El Proyecto de Investigación ..	229
5.2 El Diseño de Investigación ..	230
5.3 La Ejecución de la Investigación ..	231
5.4 Los Obstáculos Enfrentados y Ajustes Introducidos a la Investigación ..	231
Referencias Bibliograficas ..	232
<b>CAPITULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> ..	233
6.1 Conclusiones ..	233
6.1.1 Generales. ..	233
6.1.2 Particulares. ..	234
6.2 Recomendaciones ..	239
6.2.1 Mediatas No Jurídicas ..	239
6.2.2 Mediatas Jurídicas ..	240
6.2.3 Inmediatas No Jurídicas ..	240
6.2.4 Inmediatas Jurídicas ..	241
6.3 Consideraciones Finales ..	242
Referencias Bibliográficas ..	245
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> ..	xv

## **PRESENTACIÓN DEL INFORME DE INVESTIGACION.**

### **1. OBJETO DE LA INVESTIGACION.**

Como consecuencia de los terremotos acaecidos en enero y febrero del año dos mil uno, vimos la necesidad de investigar de ahondar mas en la investigación de los efectos sufridos por las personas y su causa principal. Nos propusimos con el grupo de trabajo determinar cual era el grado de vulnerabilidad de las personas que habitaban el municipio de San Marcos, con el fin principal de poder darle a la población una idea de su problema, de las causas que lo generan y de sus posibles soluciones.

Logramos determinar que la población de San Marcos es altamente vulnerable a los efectos de un terremoto y que la causa principal de esa vulnerabilidad es el estado de marginalidad social en la que se encuentra la población del municipio. A esa determinación llegamos después de desarrollar una investigación social, en la que se buscó en la mayoría de las fuentes de investigación existentes las diferentes ideas que se tenían del problema en las fuentes bibliográficas, sondeamos en la población de San Marcos el nivel de marginalidad sufrida, entrevistamos a los principales encargados de velar por el desarrollo del pueblo de San Marcos, obteniendo así la respuesta a nuestra hipótesis.

La última de las razones por la cuales se hizo esta investigación, pero no por eso menos importante, es la de cumplir con un requisito para optar al grado de la carrera de Licenciatura en Ciencias Jurídicas de la Universidad de El Salvador.

Es por lo anterior, que nos planteamos la siguiente interrogante que sería la base de nuestra investigación:

¿ Cual es el grado de vulnerabilidad de las personas naturales frente a los desastres naturales telúricos; cuales son los factores que inciden en esa vulnerabilidad ?

Y como tema determinamos investigar a **“La vulnerabilidad de las personas frente a los desastres naturales telúricos”**.

## **2. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.**

La necesidad social y científica de la investigación es la siguiente.

### **2.1 IMPORTANCIA SOCIAL.**

La importancia social que observamos es que la ocurrencia de desastres naturales telúricos no es nueva en nuestro territorio, pues al pasar de los años y hasta la fecha siempre ha sido un problema para la sociedad pues ante el evento siempre hay efectos catastróficos para la población. Se ha logrado establecer por diversos medios (libros, revistas, periódicos, etc) que han sido muchos los desastres naturales telúricos ocurridos en nuestro país, los cuales han tenido un impacto social; se trajo cuenta lo sucedido en varios lugares y fechas determinadas como ejemplo: el 6 de mayo de 1951, un sismo de intensidad de ocho grados en escala mercalli modificada, el impacto que produjo a la población salvadoreña fue la muerte de quinientas personas; así mismo el 10 de Mayo de 1965, acaeció un terremoto de intensidad de ocho grados escala mercalli modificada se dio en el área metropolitana de san salvador, causo la muerte de 120 personas y dejo un saldo de diez mil damnificados; otro sismo ocurrido fue el 19 de junio de 1982, cuya intensidad fue de 7 grados que destruyo muchas viviendas, causo 8 muertos y 96 heridos. Un terremoto que es necesario recordar y sobre el cual se tienen varios datos fue el sucedido el 10 de octubre de 1986 el cual en 10 segundos devastó a San Salvador destruyendo muchos edificios, causando la muerte de 890

personas, 10,000 heridos, 150,000 damnificados, el Presidente José Napoleón Duarte, dijo que mas de 20,000 personas habían quedado sin techo y que estas en la mayoría eran de la zona sur-este de San Salvador. Este sismo fue de una intensidad entre 8 y 9 grados de la escala mercalli modificada. Luego de este terremoto los mas recientes son los sucedidos los primeros meses del año 2001, ocurriendo el primero de ellos el 13 de Enero cuya intensidad fue de 7.9 grados, duración de 35 segundos, el cual afecto mas de un millon de personas principalmente en el area rural, en el interior del pais se noto la pobreza del area rural ya que las casas destruidas eran las contruidas de adobe. Causo la muerte de 844 personas, 4,723 lesionados, 271 edificios publicos dañados, 169,632 viviendas dañadas, 108,226 viviendas destruidas, 273 derrumbes, 361 escuelas destruidas, 137 iglesias dañadas, 43 muelles dañados, 45,857 evacuaciones y 1,329,806 damnificados(1).

El segundo terremoto sucedido fue el 13 de febrero del mismo año, no fue muy alentador, su epicentro fue dentro del país, las cifras de la tragedia causada fueron de 315 fallecidos, 3,399 lesionados, 30 edificios publicos dañados, 15,706 viviendas dañadas, 4,302 viviendas destruidas, 45 derrumbes, 29 iglesias dañadas, 101 escuelas dañadas y 252,622 damnificados. Comprobándose tambien que nuevamente los dañados fueron los mas pobres, las casas fabricadas con adobe que resistieron el anterior terremoto fueron esta vez las mas vulnerables debido a que se desplomaron totalmente. (2)

Como se puede apreciar de la lectura de los datos ya expuestos; como grupo se hizo necesario estudiar este fenómeno de los desastres naturales telúricos por que con cada sismo siempre hay estragos para la población; con este estudio no se pretendía establecer cuando va a

sucedier un desastre de esta naturaleza, pero si tratar de indagar formas y medidas para ayudar a los mas afectados ante estos eventos.

## **2.2 IMPORTANCIA CIENTIFICA.**

En cuanto a la importancia científica el elemento novedoso de esta investigación se daba en cuanto que a través de los textos leídos hasta el momento, encontrábamos historia, medidas para hacer el impacto menos dañino, enfoques generales de la vulnerabilidad y específicos en áreas como la sociología, economía, etc; por lo que nos dimos cuenta que un enfoque en el ámbito jurídico aun no se había explorado por ello pretendimos, analizar la Constitución de la Republica, y el desarrollo que hace la Ley del Medio Ambiente en cuanto a este tipo de desastres; indagar cuales son las entidades competentes para la mitigación del desastre.

Además nos cercioramos de que no existía un estudio por zonas determinadas y ante la imposibilidad de realizar uno que abarcara la totalidad de las mismas decidimos realizarlo en el municipio de San Marcos siendo de carácter novedoso ya que no existía a la fecha un estudio de este tipo en ese municipio y así finalmente proponerle a la población de San Marcos, específicamente a las zonas consideradas de alto riesgo algunas alternativas que puedan ayudar a minimizar el daño causado por un terremoto.

## **3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

**Cuando iniciamos esta investigación nos propusimos como objetivos los siguientes.**

### **3.1 OBJETIVO GENERAL.**

“Determinar el grado de vulnerabilidad de las personas naturales frente a los desastres naturales telúricos; identificar la causa principal que incide

en la vulnerabilidad. Con base en los resultados obtenidos, hacer recomendaciones que contribuyan a disminuir la vulnerabilidad de las personas naturales frente a los desastres naturales telúricos.

### 3.2 OBJETIVOS PARTICULARES.

- 3.2.1 Establecer cual ha sido el papel de las instituciones frente a los desastres naturales telúricos.
- 3.2.2 Conocer los distintos estudios que se han realizado sobre la vulnerabilidad en el país.
- 3.2.3 Conocer cuales han sido los efectos de la normativa ambiental sobre los desastres naturales telúricos.
- 3.2.4 Conocer cual es el marco jurídico aplicable a los fenómenos de los desastres naturales telúricos y poder determinar su eficacia para la reducción de la vulnerabilidad.
- 3.2.5 Determinar la causa principal que contribuye a la aparición o incremento de la vulnerabilidad en la población del municipio de San Marcos.
- 3.2.6 Determinar la causa principal que ayuda al aumento de la vulnerabilidad de la población del municipio de San Marcos.
- 3.2.7 Establecer el grado de vulnerabilidad de las personas naturales frente a los desastres naturales telúricos.

## 4. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.

### 4.1 PERSPECTIVA METODOLOGICA.

Para realizar la investigación decidimos hacerlo desde una *perspectiva metodológica realista o histórica-sociológica*, ya que estudiamos un hecho de la realidad desde un ángulo jurídico determinando o valorando cual es el efecto de la norma sobre el hecho investigado utilizando de

manera accesoria la *perspectiva dogmática o formalista* debido a que no podemos sustraernos del estudio de la norma jurídica.

#### **4.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

En cuanto al tipo de investigación que realizamos en nuestro estudio fue en un primer momento del tipo *descriptivo* ya que se hizo todo un análisis histórico y teórico del problema investigado, para establecer cuales eran las manifestaciones del mismo avanzando a una investigación del tipo *explicativo*, en la cual buscamos las relaciones de causa efecto que dan origen al problema, es decir; analizamos como los datos extraídos en el nivel descriptivo se reflejan en la realidad causando sus efectos tanto negativos (causando el problema ) como positivos ( solucionando o disminuyendo el problema ).

#### **4.3 CLASE DE INFORMACIÓN Y SUS FUENTES.**

Para lograr los objetivos de nuestra investigación, debimos tomar en cuenta un elemento importante como lo constituye la clase de información y las fuentes que iban a ser utilizadas, las cuales incluyeron tanto *información empírica como teórica* que serian tanto *reales* como *documentales*.

#### **4.4 TECNICAS DE INVESTIGACIÓN.**

Las técnicas de investigación que utilizamos para la realización de la investigación fueron las siguientes:

- 4.4.1 Documentales, consistente en la recopilación de información de carácter tanto bibliográfica como Hemerográfica (extraída de libros, revistas, periódicos, etc.) la que nos permitió desarrollar un marco de análisis mas amplio.
- 4.4.2 De Campo. La que en un primer momento consistió en una observación directa del tipo pasivo, analizando el problema desde

una perspectiva desligada del mismo. Además se realizaron *entrevistas* a informantes claves, por medio de las cuales se obtuvo información específica es decir cualitativa del problema y *encuestas* a través de las cuales obtuvimos datos que nos ayudaron a determinar el impacto directo que el problema causa en las personas de las zonas de alto riesgo, constituyéndose esta información de carácter cuantitativa.

#### **4.5 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN.**

En la realización de nuestra investigación cumplimos con las siguientes etapas:

##### **4.5.1 Delimitación el Objeto de Investigación.**

Esta etapa incluyo tanto aclaraciones de tipo conceptual, como el establecimiento y desarrollo temporal y espacial en que se manifiesta el problema.

##### **4.5.2 Análisis del Objeto de Investigación.**

Consiste en el planteamiento problemático de la investigación, es decir; la descomposición de los elementos constitutivos de la problemática, para ser estudiados en forma separada, luego de este estudio, realizamos las relaciones para integrar la problemática en una visión conjunta, para poder realizar esta etapa se hizo necesario integrar tanto aspectos de carácter histórico, como coyunturales así como los diferentes factores que influyen en el problema de estudio teniendo como base el eje problemático.

##### **4.5.3 Construcción del Marco de Análisis.**

Este apartado consta de cuatro pilares fundamentales, el primero de ellos consiste en un marco de carácter histórico el cual comprende el conjunto de datos que nos muestran el desarrollo evolutivo que ha tenido la

problemática de los desastres naturales de carácter telúrico ( terremotos ) en nuestro país, específicamente en San Marcos, como segundo pilar esencial se encuentra el marco coyuntural, consistente en el conjunto de datos sobre las manifestaciones actuales de la problemática, tercero se estableció el marco doctrinario constituido por la base teórica del problema y por ultimo el marco jurídico, que comprende el conjunto de cuerpos normativos vigentes que regulan nuestro objeto de estudio.

#### 4.5.4 Construcción de Hipótesis de Trabajo.

Estas fueron las respuestas tentativas de nuestra investigación, sujetas a comprobación.

#### 4.5.5 Verificación de Hipótesis de Trabajo.

Para esto utilizamos las diferentes técnicas establecida en el presente proyecto, las cuales nos permitieron la comprobación del grado de correspondencia de la hipótesis con el comportamiento del fenómeno investigado.

#### 4.5.6 Presentación de los Resultados.

Una vez realizada nuestra investigación, presentamos un informe final exponiéndolo y defendiéndolo en una forma oral frente al asesor asignado Lic. Francisco Eliseo Ortiz Ruiz.

### **5. FUENTES DE INFORMACIÓN.**

**Las fuentes de las cuales nos auxiliamos fueron las siguientes:**

#### **5.1 FUENTES PRINCIPALES.**

##### **Documentales:**

En cuanto a este tipo de fuentes encontramos una gran diversidad de información, así libros, revistas, editoriales, periódicos, estudios, etc. Información que se encuentre en diferentes centros tanto gubernamentales como no gubernamentales, los cuales

constituyeron el sustento teórico de nuestra investigación, así como nuestro punto de partida.

### **Reales.**

Informantes Claves. Es decir son aquellas personas que aportaran información cualitativa y cuantitativamente mas sustancial.

Con base en lo anterior expuesto la factibilidad, consistió en tener acceso a este tipo de personas por la razón que San Marcos es un municipio integrante del Área Metropolitana de San Salvador en la cual se encuentran una diversidad de instituciones especializadas en áreas específicas con relación a la problemática a investigar, contando cada una de ellas con equipos multidisciplinarios compuestas por profesionales con los conocimientos requeridos para el perfil de informante clave que nos sirvió para realizar la investigación.

Dentro de estas instituciones podemos mencionar:

- Ministerio de Medio ambiente.
- Oficina de Planeación del Área Metropolitana de San Salvador.
- Comité de Emergencia Municipal de San Marcos.
- Centro de Protección de Desastres.
- Alcaldía Municipal de San Marcos.
- Unidad Ecológica Salvadoreña.
- Sistema de Integración Centroamericano.
- Centro Nacional de Estadística y Censo.
- Centro de Investigaciones Geotécnicas.

Otras.

### **5.2 FUENTES SECUNDARIAS.**

### **Documentales.**

Centro de Información de la Oficina de Planeación del Área Metropolitana de San Salvador.

Centro de Protección de Desastres.

Sistema de Integración Centroamericana.

Biblioteca Nacional.

Otros.

### **Reales.**

Consejo Municipal de San Marcos.

## **6 CONTENIDO DEL INFORME.**

- Coyuntural.

En primer lugar estudiaremos cual ha sido el comportamiento de la vulnerabilidad a causa de los recientes terremotos sucedidos en el 2001, en los meses de enero y febrero, para determinar si ha existido incremento de la misma o no en comparación con los años anteriores, y si ha existido incremento, cual ha sido el factor o factores responsables del mismo.

El incremento de la vulnerabilidad se reflejará con la ayuda del análisis de los efectos ocasionado con los terremotos recientes antes mencionados. Además veremos cual fue el rol del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales en los terremotos del 2001, cuales son obligaciones y facultades, determinando en consecuencia su eficacia en la reducción de la vulnerabilidad o en contra sentido determinando si es el causante del incremento de la misma.

Lo anterior se hará analizando si la política ambiental por el Ministerio mencionado ha logrado regular de forma eficiente lo relacionado a todos

los factores, estableciendo a la vez, la capacidad de tal regulación para disminuir los efectos sufridos a causa de un terremoto.

Además realizaremos un estudio del daño causado por los terremotos del 2001, en varios aspectos de la sociedad, veremos cual ha sido el efecto de la salud en la población, en el medio ambiente, en la economía y otros; probando con ello que las personas son más vulnerables frente a los desastres naturales telúricos, para esto realizaremos una investigación de campo, mediante un análisis estadístico de las cifras de los efectos presentado por todos los sectores de la sociedad, lo que nos ayudará a establecer si tal elemento existe o no.

- Histórico.

En segundo lugar haremos una investigación de la historia de la vulnerabilidad dividida en tres grandes niveles: a) a nivel mundial, b) a nivel regional y c) a nivel nacional; en este último, se hará una investigación histórica de la vulnerabilidad, abordándola de igual manera en diferentes niveles A) en general, en el que se determinara el comportamiento de la vulnerabilidad desde el año de 1500 a año de 1965; b) inmediato en el que se analizaran desde el año de 1965 hasta 1986 y c) un mediato en el que se investigará el comportamiento de la vulnerabilidad en los años comprendidos entre el año de 1986 hasta el 2001.

Se pretende con esto tener una base de datos histórica que nos ayudará a dos cosas específicas: primero a establecer que siempre ha existido vulnerabilidad ante un terremoto y segundo a hacer un parangón con los datos actuales, para determinar con ello el incremento o no de la vulnerabilidad.

Analizando a la par cuales han sido las instituciones encargadas de la respuesta y prevención y cuales han sido las acciones tomadas por estas, estableciendo así su eficacia histórica en la reducción de la vulnerabilidad. Además lograremos dejar plasmado cual ha sido el grado de vulnerabilidad de la población salvadoreña en la historia, dejando por sentado que la misma siempre ha sufrido cierto grado de vulnerabilidad.

- Jurídico.

Terminaremos el desarrollo de la historia de la vulnerabilidad, investigando los antecedentes jurídicos de las leyes que rigen en la actualidad a los diferentes factores que generan vulnerabilidad, evidenciando con esto el comportamiento del derecho en relación a la vulnerabilidad y su eficacia en la reducción de la misma.

Doctrinario.

Como tercer punto realizaremos un análisis de la forma en como ha evolucionado la idea que las personas tienen acerca de la vulnerabilidad, lo cual nos servirá para dejar claro cuales han sido los diferentes factores a los que se les atribuido la existencia de la vulnerabilidad en una determinada época, determinando a su vez el sujeto responsable de su causa y la forma de reacción de las personas frente a la existencia de la misma.; continuaremos el marco doctrinario con el desarrollo de las ideas que en la actualidad se tienen sobre la vulnerabilidad, veremos a la vulnerabilidad desde diferentes puntos científicos, los cuales servirán para comprender mejor la procedencia de esta y poder determinar cual es la teoría o enfoque más adecuado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

(1)- MARTÍNEZ Néstor, Historia Sísmica del Valle de las Hamacas, Periódico Co-Latino, martes 13 de marzo del 2001, Suplemento Especial, páginas V, VI

(2)- Ibíd. págs. V, VI

## **CAPÍTULO I.**

### **INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL PROBLEMA.**

#### **1.1 EL PROBLEMA DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL FRENTE A LOS DESASTRES NATURALES.**

Los terremotos del 13 de enero y 13 de febrero del año 2001, dejaron en evidencia el decadente grado de vulnerabilidad social en el cual se encuentra la sociedad salvadoreña.

Muchos sectores del país resultaron gravemente afectados, uno de los principales fue el sector Salud; la mayor parte de la red hospitalaria sufrió graves daños en sus edificios, obligando al personal a atender a los heridos en la intemperie y en hospitales provisionales que proporcionó la comunidad internacional. Según cifras preliminares entre un 70 y 80 por ciento de la red hospitalaria resultó con graves daños, con lo que se evidenció la poca capacidad y preparación de las instituciones para responder a este tipo de fenómenos naturales.

Otro sector que resultó afectado fue el educativo, debido principalmente a las construcciones de los edificios realizados por el Estado ya que las escuelas eran de bajo presupuesto; dichas edificaciones sucumbieron en las primeras sacudidas, dejando un número considerable de víctimas a causa de uno de los sismos en mención. El impacto sufrido fue tal que hasta la fecha el sistema educativo aun no se repone de las pérdidas sufridas en inmobiliarios y equipo.

Por otra parte el sector económico fue el más afectado, ya que en ese momento el país iniciaba un proceso de dolarización que era atacado por diferentes sectores de la sociedad que vieron en los terremotos sucedidos el argumento necesario para frenarlo, lo cual no sucedió. Lo que salió a relucir inmediatamente fueron las pérdidas que habían

ocasionado los desastres, ya que según cifras aproximadas ambos terremotos dejaron un total de 1,000 millones de dólares en pérdidas; esto puso en alerta a las autoridades ante el posible surgimiento de focos de vandalismo y delincuencia producto de la desesperación de la cual fueron víctimas las personas afectadas por los terremotos.

Todo lo anterior según los expertos pudo haberse evitado y puede evitarse a futuro si los diferentes estados llevaran a cabo una campaña conciente para preservar y restablecer el Medio Ambiente que los rodea, ya que si bien es cierto un terremoto no puede evitarse, pero si pueden evitarse los efectos causados por ellos, ya que son agrandados, por la constante deforestación a la que son sometidos nuestros bosques\* y por la mala planificación del territorio por parte del Estado Salvadoreño construyendo viviendas en zonas donde corre grave riesgo la sociedad.

Pero no solo lo ambiental favorece las consecuencias negativas de los terremotos, hay otros factores que ayudan a la existencia de esta tales como el físico (el cual esta referido a la forma y diseño de construcción de la vivienda y a la zona en la cual son construidas); el jurídico (se relaciona con la normativa promulgada por los Estados para prevenir o aminorar el daño causado por los desastres naturales).

De lo anterior se puede interpretar que los efectos causados por los terremotos del 13 de enero y 13 de febrero del año 2001, se han visto aumentados gracias a la existencia actual de los factores antes mencionados.

---

\* En el sector conocido como LAS COLINAS en Santa Tecla, fueron soterradas un gran numero de viviendas, como consecuencia del deslizamiento de una porción de la cordillera del BÁLSAMO la cual había sido objeto de practicas de deforestación y retiro de su base, por las constructoras del país, las cuales a la fecha no han respondido frente a las personas que resultaron dañadas y que se han quedado sin vivienda permanente.

En la historia, a nivel mundial, regional, y nacional han sucedido, suceden y seguirán sucediendo terremotos a consecuencia de los movimientos de la tierra.

Nuestro país, por formar parte de Centroamérica no se aleja de sufrir esos movimientos de la tierra, por lo que en su historia han ocurrido muchos terremotos, llegando a nombrársele por los lugareños a la capital por el sobrenombre de “El Valle de las Hamacas” ya que es un territorio muy inestable. Desde el año 1500 hasta la actualidad se han dado terremotos que tienen como común denominador la existencia de vulnerabilidad social reflejada en las narraciones que se hacen de sus efectos en la población y en los diferentes sectores, con la diferencia que las causas eran atribuidas a cosas muy diferentes a las causas que son consideradas en la actualidad.

Por lo anterior resulta de extremada necesidad realizar una reseña que ponga en evidencia la ocurrencia de terremotos, poniendo en evidencia a la vez la existencia de la vulnerabilidad de las personas en la historia.

A la par de la ocurrencia de terremotos, históricamente nuestra legislación se ha visto también afectada, a tal punto que con la ocurrencia de un terremoto automáticamente se han promulgado leyes, decretos, ordenanzas, etc., orientadas a solucionar o disminuir los efectos causados por los mismos; incluso la Constitución de la República, ha sufrido recientemente cambios importantes en su articulado\* como una forma de respuesta a la situación desfavorable en que se ve expuesto el territorio del nacional y las personas que la habitan; estos cambios se ven afectados por intereses económicos ya que son los principalmente perjudicados a la hora de defender el medio ambiente.

---

\* En abril del año 2000 fue reformado el artículo 117 de la Constitución que se refiere al Medio Ambiente.

De igual manera y como lógica consecuencia toda la legislación secundaria ha sufrido cambios en su contenido y forma, siempre con el objeto de disminuir los efectos negativos que producen los desastres naturales, los cuales demuestran el grado de vulnerabilidad de la sociedad.

En conclusión, puede decirse que al cambiar los hechos históricos, cambia la forma de responder ante ellos y por tanto la ley debe ordenar la forma de responder a los mismos. Estos cambios no se dan de manera antojadiza responden siempre a criterios científicos o incluso pseudo científicos, que dependen en gran medida del ojo de la rama de la ciencia con la cual se vean.

Así en la historia han podido observarse muchos cambios en la forma de concebir los terremotos\* y la forma de responder ante ellos; en la antigüedad las personas por considerar que eran un castigo divino no hacían nada que fuera orientado a la disminución de los efectos por intuir que eran merecedores de ese castigo, hoy en cambio ha proliferado la idea que los efectos de los terremotos son causa de varios factores que en su conjunto causan la vulnerabilidad de las personas, pero además toma a las personas mismas como causantes de los efectos sufridos por ellas mismas.

Podrá verse en nuestra investigación de forma más específica de cada una de estas teorías, así como la teoría a la cual inclinamos nuestro criterio, para dejar claro el enfoque de la vulnerabilidad que es nuestro objeto de estudio.

---

\* Formas que van desde los enfoque naturalistas, que concebían a los terremotos como producto del castigo divino a la forma pecaminosa de comportarnos, hasta las ideas actuales que le dan un papel mas preponderante a la participación del ser humano como principal actor de los problemas que lo aquejan.

Por último y no menos importante es de mencionar que los terremotos como hechos naturales que afectan a las personas como grupo social, necesitan ser tomados en cuenta por el Derecho regulando sus diferentes formas de manifestación, las causas que puedan generarlos, y las formas de responder ante ellos.

Así encontramos legislación que se encarga de determinar la forma en que se deben regular algunos aspectos y entre la cual encontramos: la Constitución de la Republica, la cual se encarga de establecer las bases de todo el ordenamiento secundario relacionado a la vulnerabilidad causada por los terremotos, la Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales y su Reglamento, donde se plantean todas las estrategias a seguir para tratar lo relacionado al medioambiente en general, etc.

Por lo que se hace necesario realizar un estudio general del mismo a fin de dejar establecido si ese ordenamiento jurídico responde a las necesidades actuales de respuesta a la vulnerabilidad de las personas frente a los desastres naturales telúricos.

De lo anterior puede observarse que la vulnerabilidad de las personas frente a los desastres naturales telúricos es un fenómeno que tiene muchas formas de manifestación, muchas causas que lo generan, así como también diferentes formas de respuesta que dependerán de la rama de la ciencia que los estudie, pero lo más importante y que lo hace un fenómeno de importancia científica es la cantidad de relaciones que tiene con otros aspectos de la sociedad y su incidencia en la misma.

## **1.2 ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **1.2.1 ALCANCES CONCEPTUALES.**

Para efectos de comprensión del problema a investigar, consideramos necesario definir los principales conceptos contenidos en su enunciado.

- **Vulnerabilidad.**

Ya hemos usado esta palabra muchas veces en el desarrollo de nuestra investigación, y es éste un término utilizado en muchas circunstancias; corrientemente, se usa para decir que se está propenso a ser susceptible de daños o perjuicios. En el desarrollo de nuestra investigación trataremos de utilizar él termino en una forma sencilla en la cual por vulnerabilidad entenderemos las características de una persona o grupo desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza natural. Implica una combinación de factores que determinan el grado hasta el cual la vida y la subsistencia de alguien queda en riesgo por un evento distinto e identificable de la naturaleza o de la sociedad (1) .

- **La Vulnerabilidad de las Personas.**

Las características claves de las variaciones de impacto que sufren las personas incluyen clase, casta, etnicidad, genero, incapacidad, edad o estatus; aunque el concepto de vulnerabilidad claramente incluye diferentes magnitudes desde niveles altos hasta bajos de vulnerabilidad para gente diferente, este solo alcanzara el estudio de las personas que habitan las zonas de alto riesgo del municipio de San Marcos no importando la clase social a la que pertenezcan(2).

- **Desastres Naturales.**

Vamos a entender en el desarrollo de nuestra investigación por Desastre “A las alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causados por un suceso natural o generado por la actividad humana que exceden la capacidad de carga o respuesta de la comunidad afectada (personas, bienes, servicios y medio ambiente)”. Mientras que por Desastres naturales se entenderá “las alteraciones

intensas en las personas bienes y servicios, medio ambiente, causados por un suceso natural que exceden la capacidad de carga de la comunidad y los elementos bióticos y abióticos (3)

### **1.2.2 ALCANCES ESPACIALES.**

- **Municipio de San Marcos.**

El ámbito espacial de nuestra investigación es el municipio de San Marcos, el cual será nuestro objeto de estudio que puede delimitarse de la siguiente manera, San Marcos, municipio del departamento de San Salvador, al que se le dio el título de ciudad el 23 de Septiembre de 1978, este se encuentra situado a 4.5 kilómetros al sur de San Salvador entre las faldas del cerro San Jacinto y el cantón los Planes de Renderos, el cual se divide en barrios como son: San José, El Calvario y Concepción, es un municipio del departamento de San Salvador limitado al norte, con el municipio de San Salvador; al noreste, con el Municipio de Soyapango; al este con Santo Tomás y Soyapango; al sureste, con Panchimalco y Santo Tomás; al sur, por Panchimalco; al suroeste, con San Salvador, al oeste, con San Salvador y Nuevo Cuzcatlan; y al noroeste, con San Salvador y Antiguo Cuzcatlan. En cuanto a su ubicación se encuentra en las coordenadas geográficas de 89° 09´ 24´´ L.W.G. (extremo oriental); y 89° 11´ 40´´ L.W.G. (extremo occidental), además cuenta con una porción territorial aislada de la estructura principal del municipio, situado a 5 kilómetros al sur oeste de la ciudad, al sur de Huizucar.

El área del Municipio, se caracteriza principalmente por una distribución de tierra mayoritariamente rural, los suelos son montañosos, planicies elevadas, suelo de valles interiores, suelo de origen volcánico formado por erupciones sucesivas y formas depresivas causados por movimientos telúricos.

La población según el censo de 1992 es de 40,195 habitantes, de los cuales 19,671 pertenecen al sexo masculino y 20,524 al sexo femenino, con una densidad de población estimada de 2,732 habitantes por kilómetros cuadrados (4).

Como puede observarse el párrafo anterior la clase de terreno del municipio de San Marcos hace posible que no sea ideal para los asentamientos de personas, pero según censos gran porcentaje de ella lo habita y es la razón por la cual se han proliferado los asentamientos humanos en zonas de alto riesgo o frágiles poniendo en peligro la vida de las personas que las habitan cuando hay un desastre natural.

Esta situación hace muy difícil que la municipalidad y las instituciones de gobierno puedan encontrar formulas para evitar pérdidas humanas y así poder solucionar los problemas conexos surgidos por esta situación.

- **Unidades de Observación.**

Dentro de ellas podemos mencionar la comunidad Santa Fé II situada al oriente de San Marcos, la colonia El Milagro situada al norte, la zona de La Cordillera del Ciprés situada al sur del municipio, los Alpes situada al sur oriente de San Marcos, la colonia San Antonio numero 6 situada al poniente del municipio y El Tránsito número 1 situada en la zona central de dicho. Debido a la situación en la que se encuentran los pobladores de estas zonas se ven en la necesidad de colaborar con nuestra investigación, ya que les servirá de gran ayuda para poder obtener posibles soluciones a la problemática en estudio, razón por la cual es factible la sustracción de datos de la población que ayuden en nuestra investigación, así mismo establecer la función de la municipalidad y del Ministerio del Medio Ambiente frente a esta población.

### **1.2.3 ALCANCES TEMPORALES.**

Los alcances temporales de nuestra investigación los establecemos teniendo dos cortes: el coyuntural que se refiere al momento actual y en el hecho que refieren a los antecedentes mediatos.

#### **Corte Cuyuntural (2001 – 2002).**

Hemos tomado como antecedente inmediato el periodo comprendido entre el año 2001 al año 2002, porque en el primero de los años mencionados, ocurrieron hechos que han puesto en evidencia la vulnerabilidad de las personas naturales frente a los desastres naturales telúricos, y un año después se observaron las medidas adoptadas por el gobierno de El Salvador ante estos desastres.

Además tomaremos en cuenta la entrada en vigencia de la Ley de Medio Ambiente hasta el año 2002, por dos situaciones: primero, por el hecho que esta ley viene a constituirse en algo novedoso en nuestro ordenamiento jurídico, siendo por tanto la base de la ordenación de situaciones relacionadas con los desastres que anteriormente no se encontraban reguladas de forma específica, y además es la Ley que va a desarrollar los principios Constitucionales de protección de los recursos naturales establecidas en el artículo 117 de la Constitución de la República, y segundo, por que es en este periodo de tiempo en donde se han dado manifestaciones de desastres naturales.

#### **Corte Histórico (1986 – 2001).**

Como antecedente inmediato hemos tomado el año de 1986 hasta el año de 2001 debido a que es a partir del año 1986 que se comienzan a registrar de forma más precisa y técnica los desastres naturales telúricos y los efectos causados por los mismos, poniendo en evidencia desde esa época los efectos de los mismos y la vulnerabilidad de las personas naturales frente a ellos y por que es precisamente en 1986 que se registra

un terremoto que ocasionó muchos efectos negativos en la ciudad de San Salvador cuyo epicentro fue precisamente en el municipio de San Marcos, en el lugar conocido como Los Planes de Renderos, el 2001 no fue la excepción el 17 de febrero se dio otro gran terremoto con epicentro en la Zona Sur de San Salvador lugar donde se ubica el municipio en mención.

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Para investigar el problema de la vulnerabilidad, se hace necesario analizar todos los aspectos del mismo.

Es por lo anterior que en nuestra investigación hemos tomado tres elementos importantes a estudiar:

a) Sujeto Activo.

El sujeto activo lo constituye la alcaldía municipal de san marcos, ya que consideramos que es esta la encargada de determinar y establecer las estrategias orientadas a disminuir los efectos y las causas que generan la vulnerabilidad del municipio de san marcos

b) Objeto.

Como ya se menciona en la delimitación conceptual nuestro objeto de estudio es la vulnerabilidad social de las personas que habitan el municipio de san marcos frente a los terremotos, por considerar que esta es una situación tal que pone en un estado muy deplorable a los habitantes del municipio de san marcos, que tanto daño hace a la misma y que debe ser investigado para solucionar las causas que la generan.

c) Sujeto Pasivo.

Como ya se menciona con anterioridad el sujeto pasivo de la relación problemática son los pobladores del municipio de san marcos, específicamente las personas que habitan las zonas de alto riesgo, por que consideramos que son estas las que sufren los efectos directos de los

terremotos, son estas las que pierden sus casas, sus familiares y las que al final son los principales receptores de los daños causados por los terremotos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL CAPITULO I.

- (1) - BENAIKE, Piers y otros. Vulnerabilidad : El Entorno Social, Político y Económico de los Desastres, La RED: Red de Estudios sociales y Prevención de Desastres en América Latina, 1995, Pág. 5
- (2)- OSORIO, Manuel. Diccionario de Ciencias Jurídicas Políticas y Sociales, Vigésima Cuarta Edición, Editorial Heliasta, Pág. 1029.
- (3) Idem, Pág. 525.
- (4)- Historia del Municipio de San Marcos, Plan de Inversión Participativo del Municipio de San Marcos, Periodo 200-2001.

## **CAPITULO 2. EL MARCO DE ANÁLISIS.**

### **2.1 MARCO HISTORICO.**

#### **2.1.1 ANTECEDENTES GENERALES SOBRE LA VULNERABILIDAD.**

El desarrollo histórico de la vulnerabilidad debe realizarse relacionándolo con la ocurrencia de los terremotos ya que en la actualidad es a través de éstos que se reflejan los resultados de existencia o no de la vulnerabilidad.

En la antigüedad por el contrario no se mencionaba el término de vulnerabilidad, no se le daba un nombre específico a la incapacidad que tenían los seres humanos frente a un fenómeno natural telúrico.

La atribución de las causas de su sufrimiento eran vinculadas a diferentes factores, los cuales dependían de el punto de vista en que se observaran ya sea desde la óptica de la religión\*, la ciencia de la época\*, incluso del lugar geográfico\* en que se hablara de ellas(1).

En la actualidad es mas técnico y preciso, la atribución de las causas de los terremotos aunque son las mismas que antes, lo que cambia es la atribución de las causas de los efectos que estos ocasionan, es decir no se busca que ocasiona el terremoto, sino determinar que ocasiona los efectos del mismo.

---

\* “Cuando la gente de la tierra es muy, pecadora Dios envía un ángel furioso a golpear el aire que rodea el planeta, estos golpes de vientos producen un tono musical que en la tierra es sentido como una serie de temblores”

\* “De acuerdo a Aristóteles, y también William Shakespeare en su obra Henry IV, unos vientos enormes y salvajes son atrapados y mantenidos en cavernas bajo la tierra estos se esfuerzan por liberarse y de estos forcegeos resultan los terremotos”

\* “Así en América Central, se decía que la tierra era cuadrada y que los terremotos eran el resultado de las sacudidas de los dioses que sujetan cada esquina, cuando esta estaba sobrepoblada, y así poder retirar gente de ella”

“En México se decía que los terremotos se debían a los rasguños gigantes que hace el diablo desde el interior”

Dependerá entonces del enfoque que se le quiera dar al estudio de un terremoto en particular para determinar cuales son las causas de los efectos que han ocasionado.

La vulnerabilidad como tal y su estudio debe su existencia al apareamiento de una ciencia sin la cual no se hubieren podido probar las verdaderas causas de los terremotos y por tanto de la verdadera situación de desventaja en la que nos encontramos las personas frente a ellas, la ciencia a la que nos referimos es la sismología.

La sismología es una ciencia relativamente reciente tal y como la conocemos en la actualidad. Hasta el siglo XVIII los registros objetivos de terremotos son escasos y no había una real comprensión del fenómeno.

Es desde el siglo XVII que comienzan a aparecer numerosos relatos sobre terremotos, pero parece ser que la mayoría fueron distorsionados o exagerados, por lo que se hace difícil determinar la existencia de vulnerabilidad en tiempos antiguos, no obstante cuando se parte del hecho que los terremotos eran considerados un castigo divino a los seres humanos puede establecerse que las personas naturales sufrían los efectos directos de los fenómenos naturales telúricos, demostrando cierto grado de vulnerabilidad frente a este tipo de desastres(2).

#### **2.1.1.1 ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD A NIVEL MUNDIAL.**

En la historia mundial desde tiempos remotos existen registros sobre desastres naturales de carácter telúrico, siendo el primero de ellos el terremoto ocurrido en china en el año 1177 A. C., y es a partir de éste que se desprende un catálogo chino de terremotos, que menciona una docena más de fenómenos en los siglos siguientes(3).

Al igual que el continente asiático existen registros en la historia europea, que relatan la ocurrencia de el primer terremoto, el cual aparece mencionado en el año 580 A. C. Pero el primero claramente descrito data de mediados del siglo XVI.

Un dato importante de señalar es que los terremotos mas antiguos de los que existe documentación histórica, como fotos o narraciones precisas ocurrieron en América, específicamente en México a fines del siglo XIV, en Chile en 1570, en Quito, Perú (hoy Ecuador) en 1587, en Chile\* Mayo de 1647, en Jamaica 1692, Massachussets Estados Unidos en 1744 y 1755, en Perú en 1746 aunque no se tiene una clara descripción de sus efectos (4), se deduce que fueron las personas las principales afectadas, en relación a su patrimonio e integridad física.

En norte América se reporta una importante serie de terremotos ocurridos entre 1811 y 1812 cerca de New Madrid Missouri destacándose uno de magnitud estimada alrededor de los ocho grados, la mañana del 16 de Diciembre de 1811, el 23 de Enero y el 7 de Febrero de 1812 hubo otros dos terremotos considerables en la zona, especialmente el último mencionado cuyas réplicas duraron meses y fue sentido en zonas tan lejanas como Denver y Boston. Por no estar tan pobladas entonces, la ciudades no registraron demasiadas muertes o daños, situación que no ocurrió en 1906 cuando en San francisco se produjo el mayor terremoto de la historia de Estados Unidos y el cual dejó como saldo 250,000 personas sin hogar.(5)

A manera de ejemplo para demostrar que los terremotos no reconocen raza, ni nacionalidad y la vulnerabilidad siempre está presente

---

\* en la historia Chilena se han registrados un total de 121 de estos fenómenos entre sismos y terremotos registrándose el primero en el siglo XVI, en concepción el 8 de febrero de 1570; y el ultimo en el norte de Chile en febrero de 1988.

establecemos los daños causados por algunos terremotos recientes en algunos países del mundo así tenemos el terremoto ocurrido el día 16 de agosto de 1906 en Valparaíso, Chile, a partir del cual se creó el Servicio Sismológico, en el departamento de geofísica de la Universidad de Chile (6); el gobierno de entonces autorizó al rector de la Universidad de Chile, Jefe del Servicio de Observaciones sismológicas en 1907; con este nombramiento se iniciaron las primeras instalaciones de estaciones sismológicas: en el período de 1958 a 1964 se instalaron nuevos observatorios con apoyo de la cooperación internacional; posteriormente sucede un nuevo terremoto el ocurrió en la zona central de Chile, el domingo 28 de marzo de 1965 a las 12 y 33 horas, terremoto que tenía una magnitud Richter 7.6 (en intensidades de Mercalli entre VI y IX), el epicentro se ubicó en las coordenadas 23°33" de latitud S y 71°10' de longitud W, el hipo centro se había localizado a 50 o 60 kilómetros de profundidad; la catástrofe fue tal que las comunicaciones se interrumpieron por 60 minutos.

En el tanque de relaves El Cobre de la mina El Soldado, al parecer en el primer remezón del sismo, el tanque cedió originando una avalancha de 10 millones de metro cúbicos de fango, ácidos y residuos minerales provenientes de la mina, a los 15 minutos estaba cubriendo para siempre, con una capa de entre 2 y 5 metros, el pequeño e indefenso poblado, habitado por unos 150 a 200 mineros y agricultores, de los cuales sobrevivieron no más de 10, encontrándose 35 cadáveres. El resto quedó bajo una tumba de material que rápidamente se solidificó y que aproximadamente media de unos 10 kilómetros de largo por 500 metros de ancho. De lo anterior se puede constatar que el tanque no contaba

entonces con defensas apropiadas para eventuales derrumbes y sólo algunos sacos de arena resguardaban a la población.

Como siempre la ayuda internacional llegó generosa. Primero Bolivia y Argentina y luego Holanda, Francia, EE UU, México, Alemania, España y Camerún.

En cuanto a la ayuda nacional se recolectó mediante el esfuerzo voluntario de universitarios, iglesias, Cruz Roja y diversas entidades de servicio público, se dispuso de vuelos de LAN y trenes de FFCC en cruzada de solidaridad.

Se estableció por primera vez la facultad presidencial de determinar “zonas de catástrofe” frente a desastres para agilizar la ayuda a la comunidad. Se regularon las normas legales sobre muerte presunta y se definió el concepto de damnificado. Surgió entonces la Oficina Nacional de Emergencia ( ONEMÍ) (7).

En 1995 un temblor poderoso, sacudió sin advertencia la región de Kobe, Japón, el cual dejó casi 6,400 muertos, 35,000 heridos y 400, 000 sin casa. Al mismo tiempo, el terremoto magnitud 7.2 destruyó la visión de Japón que, con tecnología había construido.

La educación en este país juega un papel muy importante en cuanto al estudio de los terremotos, el Ministerio de Educación, en su presupuesto invierte fondos destinados a la Ciencia y Tecnología que apoya los proyectos de ingeniería relacionados con los desastres; dicho ministerio anunció que es tiempo para enfocar la investigación a la prevención y reducción de los daños en un desastre, en cuanto a este tema Megumi Mizoue, dice: “sólo porque el terremoto de Kobe no pudo predecirse, no significa que nosotros no podremos preveer un grandote en el futuro”, otros dicen “ nosotros necesitamos promover todos los tipos de

investigación sobre terremotos, incluso la predicción”. Con lo anterior se quiere dejar claro que Japón es uno de los países investigadores acerca de la predicción de los terremotos ya que desde 1965, cuando Tokio declaró la predicción como proyecto nacional, Japón ha invertido aproximadamente \$1.4 millones en predicción mientras mantenía baja otras áreas de investigación de los terremotos.(8)

El 25 de marzo del año 2002 en Afganistán se produjo un terremoto de gran envergadura, el Centro Nacional de Información de Terremotos registró a las 7:56 am (7.26 pm hora afgana) un sismo moderado ocurrido a 160 Km. al norte de Kabul. La magnitud alcanzada fue de 6.1° Escala de Richter y su epicentro se situó en la región norte de Hindú Kush en los 35.93N y 69.19E con una profundidad de 8.0 kilómetros.

Algunas actividades que se realizaron post terremoto fueron por una parte el rescate y asistencia a las víctimas, lo cual se vio dificultado en la mayoría de ocasiones a consecuencia del difícil acceso a las zonas afectadas, así mismo se debió evacuar a los damnificados, para lo cual los responsables en cada región debieron movilizar a los equipos que se encontraban en las zonas próximas de cada una de las zonas afectadas para participar en tareas humanitarias más urgentes.

En cuanto a los albergues se repartieron en un sólo terreno 500 tiendas de campaña y 1.000 mantas en una primera misión para atender a los damnificados por el terremoto, los cuales se quedaron sin casa; el 90% de las casas de la zona antigua de la ciudad de Nahri y el 50% de la zona nueva, quedaron completamente destruidas sin nada que salvar, más de 40 pueblos se vieron afectados por un fuerte terremoto que dejó imposibilitadas a las viviendas de poder resistirlo.

En ese momento los programas se concentraron en proyectos de distribución de alimentos, desminado, saneamiento o educación.

Entre los alimentos para los damnificados, se distribuyeron aproximadamente 2.000 toneladas de alimento en Afganistán y el Programa de Seguridad Alimentaria atendió 335.000 personas.

La ONG local aportó 417.000 dólares en un programa para desplazados en el norte de la región, para el reparto de alimentos y otros productos. La población beneficiaria se estimó en 150.000 personas desplazadas en el noreste del país y 240.000 en el norte; por lo que el presupuesto del programa ascendió a 17.000.000 de dólares(9).

A inicios de los años 90' los deslizamientos de tierras han sido dominantes en los países que sufren a causa de los terremotos, estos deslizamientos traen aparejada vulnerabilidad para la población; en cuanto a deslizamientos algunos países que han sufrido este desastre son:

En 1990 se dieron deslizamientos de tierra en Tajikistán (1989), Filipinas (1990) y en Colombia (1994) a consecuencia de terremotos, los cuales también causaron la mayoría de las muertes y lesiones serias en los habitantes de dichos países.

En Alaska el terremoto ocurrido en 1964 generó tsunamis de 6 metros de altura a lo largo de las costas de Washington, Oregon y California; el cual causó muchos daños y murieron más de 122 personas no obstante cerca del epicentro del terremoto murieron sólo 9.

La mayoría de terremotos son seguidos por réplicas, algunas de las cuales pueden ser tan fuertes como el terremoto del de septiembre de 1985 en México.

En Armenia se dio un terremoto en 1988, el cual mató un estimado de 25,000 personas, disminuyó la probabilidad de supervivencia de los atrapados aunque sus lesiones originales eran menores: algunas de las personas que se rescataron de alguna manera pudieron haber padecido a causa del intenso frío en la región montañosa.

El terremoto de Northridge en 1994, al sur de California, mató 60 personas, el número de lesiones y muertes entre 700,000 escolares y 6 millones de viajeros al trabajo. Así mismo en Tokio se dio un terremoto en el año de 1923, el cual mató más de 140,000 personas. Otra consecuencia que traen aparejada los terremotos son los incendios tal como ocurrió con el terremoto de Loma Prieta en 1989, al norte de California, San Francisco tenía 27 incendios estructurales y más de 500 reportes de incidentes de fuegos.

Con el pasar de los años se puede constatar que cerca del 75% de muertes atribuidas a los terremotos en este siglo fueron causadas por el colapso de edificaciones que no fueron adecuadamente diseñadas para sismo resistencia, construidas con materiales inadecuados y un estudio estableció que por el tipo de edificaciones los fuertes movimientos y vibraciones deterioran dichas edificaciones; ejemplo de esta aseveración es el terremoto de Filipinas en 1990, las personas dentro de las edificaciones tenía 3 veces más la posibilidad de morir que las personas que estaban dentro de edificaciones de madera; aunado a lo anterior se puede mencionar que se ha descubierto que las alturas en las viviendas es peligrosa ante la ocurrencia de un terremoto, debido a que son más flexibles a los movimiento, en Armenia en 1998, las edificaciones con 5 o más pisos, las personas que las habitaban tenía 3,650 veces más riesgo de ser lesionadas.

En este aspecto es necesario destacar el terremoto de 1990 en Filipinas, ya que muchas personas quedaron atrapadas, pero se rescataron rápidamente el 88% el día 1, a 35% el día 2 y 9% el día 3 y el día 4 ninguno. De todos los rescatados vivos fueron 333 (94%) y fueron evacuados durante las primeras 24 horas(10).

Como puede observarse todos estos fenómenos naturales telúricos han ocasionado efectos en la economía, en el ambiente, en la salud y en la sociedad; dejando al descubierto la existencia de vulnerabilidad de las personas que habitan este tipo de regiones.

En la historia mundial han sucedido 20 terremotos que son considerados los mas destructivos, bien sea por su magnitud o por sus efectos. El primero sucedió en China, en Shansi el 23 de enero de 1556 ocasionando la muerte de 830,000 personas su magnitud es desconocida, al igual las razones directas de tanta muerte lo que sí es evidente es el alto grado de vulnerabilidad de las personas en esa época, el segundo también sucedió en China en Tangstan el 27 de Julio de 1976, ocasionando la muerte de 255,000 personas al igual que al anterior con un alto porcentaje de victimas, con magnitud de 8<sup>o</sup>, en Siria se dio un terremoto el 9 de Agosto de 1,138 que ocasiono la muerte de 230,000 personas, el 22 de mayo de 1,927 nuevamente en China otro terremoto de magnitud 8.3<sup>o</sup> ocasionó la muerte de 200,000 personas, el 22 de diciembre de 1,856 un terremoto en Irán causo la muerte de 200,000 personas más, Otras 200,000 personas mueren a causa de un nuevo terremoto en China, el 16 de diciembre de 1920 con una magnitud de 8.6<sup>o</sup> derribó y mató todo cuanto estaba a su paso; Irán es atacada nuevamente por otro violento terremoto el 23 de marzo del 1,893 matando a 150,000 personas, por su parte Japón no pudo escapar a esta terrible realidad, fue así que el

primero de septiembre de 1923 un terremoto de 8.3° causó la muerte de 143,000 personas; En Italia un devastador terremoto ocasionó la terrible muerte de entre 70,000 y 100,000 personas y su magnitud fue de 7.5°; en septiembre de 1290 China sufre otro terremoto esta vez ocasiona la muerte de 100,000 personas; así sucedieron otros terremotos entre ellos el de Caucasia con 80,000 muertos, Irán con 77,000 muertos, Portugal con 70,000 muertos por un terremoto de 8.7°, China con 70,000 muertos por un terremoto de 7.6°, Perú donde murieron 66,000 muertos por un terremoto de 7.8° Asia Menor con 60,000 muertos, otro en Italia que ocasionó la muerte de 60,000 personas, Pakistán un aproximado de víctimas de 30,000 a 60,000 por un terremoto de 7.5° Italia 50,000 muertos y por último Irán con 50,000 muertos.

Véase solo 20 terremotos de los miles de ellos que han ocurrido en el mundo han ocasionado la muerte de 3,096,000 personas (11) , con esto se refleja que la vulnerabilidad de las personas frente a los terremotos es algo que ha existido en toda la historia y lo que es peor en todos los rincones del mundo en donde la tierra es proclive a sufrir los constantes cambios y donde es cruzada por las tan conocidas fallas geológicas.

Después de lo anterior se puede constatar que los terremotos son fenómenos de la naturaleza y que no se puede predecir que no se puede predecir cuando ocurrirán, pero en cada terremoto que ha ocurrido en estos años mencionados hay factores que ha ocurrido en estos años mencionados hay factores que han intervenido para que los efectos que acarrear sean catastróficos para los seres humanos entre ellos están(12):

### **Incendios.**

Los incendios en un terremoto son ejemplos de grandes complicaciones causadas por el hombre, las cuales agravan los efectos destructivos de

los terremotos. Así mismo cuando sucede un terremoto a consecuencia de la sacudida las, estufas, calentadores, luces y otros elementos que podían iniciar llama provocaban más desastres que los causados por el terremoto; algunos de los países donde ésta situación se evidenció son: Tokio en 1923, en San Francisco en 1906, en Northridge en 1994, el de Loma Prieta en 1989.

### **Las edificaciones.**

Muchas de las construcciones que colapsan en un terremoto son aquellas que han sido edificadas con materiales inadecuados, en 1976, se manejaba la idea que el tipo de construcción es un factor de riesgo mayor para las lesiones, cuando acontece un terremoto, el mayor número de víctimas son aquellas que se encuentran en edificaciones a la hora de ocurrir el terremoto.

En esta época se dice que hacen falta para construir mejores viviendas acciones por parte del Estado ya sea regulando y supervisando las construcciones. Ejemplo de lo anterior fue el terremoto de Filipinas en 1990.

### **Factores de riesgo individual.**

#### **Características Demográficas.**

En los terremotos las personas mayores de 60 años de edad están en mayor riesgo de muertes y lesiones; los niños entre 5 y 9 años de edad, las mujeres y las personas crónicamente enfermas también parecen estar en riesgo elevado de lesiones o muerte. La falta de movilidad para huir de las estructuras que se colapsan, la incapacidad para resistir el trauma son factores que han contribuido a la vulnerabilidad de los terremotos en mención.

#### **Localización del ocupante de una edificación.**

En varios terremotos del mundo la localización de las personas al momento de ocurrir el impacto, ha sido un factor determinante para los efectos que trae el terremoto, ya que no es la misma posibilidad de salvarse o de salir lesionado una persona que esté en un edificio en el quinto piso y otra que está en el primero, pues la que está más cerca de la salida posiblemente sufrirá menos que la que está en el quinto piso.

### **El comportamiento de las personas naturales.**

El comportamiento de las personas es un factor determinante durante un terremoto, como ejemplo se puede mencionar el pasado terremoto de 1990 en Filipinas en donde hubieron reportes de muerte y lesiones por estampidas, conforme a los ocupantes de los edificios ya que la primera reacción de la gente es salir corriendo inmediatamente fuera de los edificios y se observó que quienes se quedaron dentro sufrieron menos lesiones que los que salieron corriendo (13).

### **2.1.1.2 ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD A NIVEL REGIONAL.**

La región centroamericana es una de las regiones del mundo mas expuesta a los desastres naturales telúricos, debido a que esta ubicada sobre una falla tectónica sumamente activa; según la clasificación que se ha hecho de las fallas a nivel mundial, la falla que atraviesa Centroamérica es pequeña se ha denominado placa Caribe y cuando se da el proceso de subducción es decir el movimiento de la placa de cocos bajo la placa del caribe se originan grandes deformaciones debajo de las costas centroamericanas(14) y es donde comienza la vulnerabilidad para las personas naturales, esta vulnerabilidad se refleja a través de los terremotos ocurridos entre los que tenemos:

Los terremotos sucedidos en Guatemala se tiene datos sobre el de 1917(15), el cual destruyó el monasterio de la orden de los mercedarios en Ciudad Vieja, dicho monasterio era rústico, seguramente de adobe y paja. La construcción de la iglesia de la Merced en la nueva capital del valle de pancho y comenzó a mediados de 1500. Hasta 1717 los mercedarios continuamente reconstruyeron, modificaron, ampliaron y repararon su iglesia y convento, debido a los terremotos de 1565 y de 1689.

Los terremotos de 1717 causaron muchísimos daños en el monasterio y en la iglesia, la cual fue reconstruida poco a poco a partir de 1749 y estrenada en 1767. Este imponente edificio, con tres amplias naves, cúpula majestuosa y elaborado decorado barroco en el exterior, es lo que aun podemos apreciar hoy. Fue construido para resistir terremotos, por lo que logro sobrevivir a los de Santa Marta, acaecidos seis años después, en cambio el monasterio quedo completamente en ruinas, a pesar de sus sólidos muros, tanto que a mediados de 1800 fue utilizado como cantera para reconstruir la Iglesia de San Felipe de Jesús. Los bellos altares que decoraban el templo de la Merced antes de 1773, así como su órgano, se conservan hoy en día en el templo de la merced de la Nueva Guatemala.

En cuanto a los terremotos ocurridos en Honduras, a través de su historia registrados y que han ocasionado daños a la infraestructura física y productiva están:

El terremoto de 1774 , ocurrido en la zona central del país; el de 1856, ocurrido en la zona central del país, el de 1915, ocurrido en el Occidente del País, con una magnitud de 6 grados. En1974 ocurrió en el Occidente del País, con una magnitud de 6.2 grados.

El cinco de Febrero de 1999, la Comunidad nueva Esperanza El Ocote y Agua Caliente del Municipio de Concepción del Sur, Santa Bárbara, sufrió un movimiento de una magnitud de 6.5 grados, lo cual significó grandes pérdidas en cultivos y en las viviendas ya que 110 viviendas fueron destruidas, las familias tuvieron que ser ubicadas en otras zonas de menor riesgos.

El día 1 y 16 de Febrero de 1999 los Municipios de Concepción del Sur, Santa Bárbara, y las Vegas, registraron daños en cultivos y viviendas como consecuencia de un movimiento; en el mismo año entre el 2 o 3 Mayo en la Zona Sur- este de Nicaragua y parte de El Salvador se sintió un movimiento telúrico de una Magnitud de 6.3 localizado a 15 Km. de Tegucigalpa y 59 Km. de Amapala, Causó enorme pánico en la población por haber ocasionado algunos daños en viviendas e infraestructuras. También el 11 de Julio del mismo año la falla sísmica de Motagua, Polochi cerca de puerto Barrios se registraron movimientos sísmicos por réplicas en Puerto Cortés, San Pedro Sula, Norte de Guatemala, los cuales causaron daños a la población, e infraestructura.

El año 1999 Honduras registró una actividad de 800 sismos, de los cuales el 72% fueron identificados con un promedio de 3.5 de magnitud en la escala de Richter. El resto fueron movimientos sísmicos de 4.5 de magnitud, ya los cuales fueron mas sensibles para la población especialmente la comunidad de San Juan Pueblo, La Masica en el Departamento de Atlántida; algunas comunidades de Santa Bárbara, Lempira y Tegucigalpita en el Municipio de Omóa Cortés.(16)

Los terremotos de Nicaragua, principalmente en Managua que es una ciudad realmente original, si se busca el centro de Managua, no se

encontrará: no tiene centro. Ha sido destruido por el terremoto de 1972, y los problemas de la época hicieron que se postergara su reconstrucción. Con el paso del tiempo, la ciudad se desarrolló en varias zonas, y ahora nadie está realmente interesado en reconstruir el antiguo Managua, cuyas ruinas permanecen como testigos del horror del sismo. Managua desde las colinas aledañas, no se ve más que árboles, pues la mayoría de los edificios son de un solo piso, y están cubiertos por la vegetación abundante de Managua.

La faja del Pacífico de Nicaragua ha sido la más afectada por movimientos telúricos. Entre los más fuertes terremotos podemos señalar los siguientes: El de 1610, el cual obligó a abandonar León viejo por una serie de fuertes terremotos que ocurrieron cerca de la ciudad, en el año de 1663, un fuerte terremoto destruyó completamente la ciudad de León, terremoto que también tuvo sus repercusiones en la ciudad de Granada donde fue sentido con mucha violencia. Se reportó cambios en el cauce del río San Juan, obstaculizando la navegación de navíos procedentes de Cádiz (España), hacia el lago de Nicaragua.

En 1739, un terremoto en Diriomo y Diria causó daños de cierta consideración en la Iglesia y este terremoto fue sentido también en Jinotepe, San Juan del Oriente, Catarina, Nandaime.

El día domingo 11 de Octubre de 1885, a las 10 de la noche, violentas sacudidas sísmicas causaron serios daños en León, Chinandega y Managua; hubieron muertos, heridos y golpeados en estas tres ciudades, en León resultaron seriamente dañadas todas las iglesias, edificios públicos y gran cantidad de casas particulares.

En Chinandega, las iglesias fueron reducidas a escombros lo mismo que casas particulares. Millares de personas perdieron sus hogares. Los daños materiales se calcularon en 50 mil córdobas.

En Managua, potentes ruidos subterráneos acompañaban los fortísimos sismos causando pánico general y obligando a las personas a lanzarse a las calles mientras nubes de polvo de techos y casas que caían oscurecían la ciudad. Al momento del sismo no se podía caminar, muchas casas se vieron saltar y algunas personas sentían que el suelo se hundía bajo los pies, todas las iglesias sufrieron daños lo mismo que el Palacio Nacional. Se calculó que la sacudida más larga duró 30 segundos. En Las Sierras de Managua el sismo se sintió con mucha violencia. Se abrieron grietas en el suelo. Los caminos fueron obstruidos y cayeron muchas casas, este sismo se sintió en: Rivas, Granada, Masaya, Nandaime, Jinotepe, Diriamba, San Juan del Sur, Potosí, San Jorge, Juigalpa, la Libertad, Tipitapa, Corinto, Acoyapa, Darío, Matagalpa, Isla de Ometepe, Puerto de Momotombo, El Viejo, Masatepe y Boaco. También se sintió en El Salvador.

Como consecuencia del mismo se manifestó actividad volcánica en los volcanes Concepción, Momotombo, San Cristóbal, Cosigüina y Telica.

El día viernes 29 de Abril de 1898 a las 10:45 de la mañana, un violento terremoto se dejó sentir en Managua, León, Chinandega y otras ciudades del país.

En Managua, un fuerte movimiento de tierra hizo que el suelo ondulara como la superficie de un lago durante una tempestad. Muchas personas aseguraron no haber sentido jamás un sismo tan fuerte. Se escuchaban lamentos y oraciones por todas partes mientras las paredes de las casas se desplomaban.

Los edificios públicos que sufrieron mayores daños fueron la Iglesia San Miguel, el Cabildo y la Penitenciaría. Todas las casas particulares quedaron averiadas. La duración del sismo se estimó en 50 segundos; en León, fallecieron siete personas al caerles una pared del mercado. Las naves de la Iglesia catedral quedaron cuarteadas. Todas las casas sufrieron daños. Se produjeron derrumbes en el cráter del volcán Momotombo.

En Chinandega, una sola casa no quedó de pie. Millares de personas quedaron sin hogar. Las campanas de las iglesias repicaron solas a la hora del sismo. En el cementerio, los mausoleos fueron seriamente dañados. Quedaron completamente destruidas la Iglesia parroquial de El Calvario, San Antonio y la Iglesia El Rosario; las oficinas de Correos, Telégrafos y Teléfonos, lo mismo que el Cabildo y el Cuartel. Se reportaron gran cantidad de golpeados, heridos y muertos. Fuertes ruidos subterráneos acompañaban cada sismo. Se confundían lamentos de personas con cosas que caían y con el tétrico ladrido de los perros. Este sismo fue sentido con mucha fuerza en Granada y Rivas(17)

El día miércoles 15 de Febrero de 1922, a las 9:45 de la noche, violentas sacudidas sísmicas ocasionaron grandes daños en la ciudad de Granada y cercanías de los volcanes Mombacho y Concepción. (18)

En Granada, las campanas de las iglesias repicaron solas. Parte de la torre de la parroquia se vino al suelo y el resto quedó completamente averiada. La energía eléctrica sufrió interrupción. Desde la cúpula de la Iglesia la Merced, cayó la cabeza de la estatua del Buen Pastor. Se derrumbó una parte del Hospital. Sufrieron serios daños las haciendas Veracruz, Mecatepe y Mecatepillo, la tierra se abrió en los potreros y el ganado balaba desesperadamente, cercos de piedras fueron destruidos

en su mayor parte En Nandaime, cayó una cruz de piedra que adornaba el atrio de la iglesia, esta Iglesia también quedó seriamente averiada lo mismo que muchas casas particulares.

En Managua, esta sacudida sísmica provocó gran alarma entre la población que se lanzó a las calles.

Los lugares donde se sintió con más violencia fueron Granada, Carazo, Chontales, Masaya, Rivas y a lo largo del sector comprendido entre Ochomogo y Nandaime.

Lugares de donde reportaron el sismo: La Victoria, León, Mateare, San José de los Remates, Estelí, San Francisco del Carnicero, Jinotepe, Catarina, La Cruz, San Jorge, Potosí, Belén, Juigalpa, Acoyapa, La Libertad, Diriamba, Isla de Ometepe y Zapatera.

El día domingo 04 de Octubre de 1926 a las 10:30 de la noche, un fuerte movimiento sísmico fue sentido en casi todo Nicaragua. En la ciudad de Managua, la gente que se encontraba durmiendo, se despertó y lanzó a las calles, las salas de cines fueron abandonadas. En Masaya, la alarma fue general. En Jinotepe y Diriamba las campanas de las iglesias repicaron solas a la hora del sismo. Se sintió este sismo en todo el departamento de Chontales. Fue sentido también en Rivas, San Juan del Sur, Bluefields, El Rama, León, Chinandega, Corinto y en Darío, departamento de Matagalpa.

Otro violento terremoto sacudió casi todo Nicaragua el día viernes 05 de Noviembre de 1926 a las 2:20 de la mañana, causando numerosos muertos y heridos. Los daños materiales fueron estimados en cuatro millones de dólares(19).

En León sufrieron averías el ochenta por ciento de sus edificios quedando el resto en completo estado de ruina. En Managua el cincuenta por ciento de los edificios fueron dañados.

En Managua fue despertada toda la población abandonando precipitadamente sus casas. La gente no recordaba otro terremoto tan violento en un cuarto de siglo. Muchas personas salieron de sus casas con los zapatos en las manos, con una sola chinela en el pie mientras la tierra se agitaba con violencia y en toda la ciudad se escuchaba potentes ruidos subterráneos. Loros, gatos, gallos, gallinas y otros animales domésticos y salvajes abandonaron sus refugios llenos de pánico. Se creyó que no quedaría una sola casa en pie. Los ladridos de los perros se confundían con las oraciones de algunas personas. Se interrumpió la energía eléctrica lo mismo que las comunicaciones telegráficas y telefónicas. Se observaron ondulaciones en el pavimento a la hora del sismo. Animales domésticos y salvajes salieron en desbandada. Se notaron serios daños en las paredes del Palacio Nacional, Mercados, Palacio de Justicia y Banco Nacional.

Serios daños en las haciendas cafetaleras de El Crucero donde muchas casas cayeron. Hubieron derrumbes entre las Piedrecitas y Casa Colorada. En Las Sierras se rompieron muchas pilas de agua y en los caminos se produjeron grandes grietas.

En León, el terremoto fue de grandes proporciones. Casi todas las iglesias fueron severamente dañadas lo mismo que otros edificios públicos y casas particulares. Desde lo alto de la Catedral cayó una estatua de granito de la virgen de la Concepción. Cayó la torre de la iglesia de San Francisco y la iglesia de El Calvario quedó parcialmente destruida. Se derrumbó completamente la

Casa del Buen Pastor. Serios daños en la iglesia de Zaragoza y templo de la Recolección. Cayó la mitad del edificio de la cárcel llamada La 21, donde pereció un militar. Destruída la torre de la iglesia de Subtiava y la fábrica de confites de los sucesores de don José Prío. Prácticamente todas las casas particulares sufrieron daños.

La presa de agua de Ticuantepe quedó totalmente sepultada por grandes derrumbes que ocasionara el temblor, se sintió muy fuerte en El Sauce y Ocotal.

En Masatepe se produjeron daños en los establecimientos comerciales, y la Casa Cabildo se vino al suelo.

En Nagarote, serios daños en la Parroquia y Ermita del Corazón de Jesús.

Este sismo se sintió en: Granada, Jinotega, Masaya, Rivas, Matagalpa, Chontales, Estelí, San Juan del Sur, San Marcos, Diriamba, Belén, Nandaime, Masatepe, San Rafael del Sur donde cayó la iglesia y tres casas particulares, Corinto y otros lugares.

Asimismo fue sentido en todo Centro América y Panamá, igualmente en California y varios países de Sur América.

Cinco años después, otra violenta sacudida sísmica conmovería el país entero, viendo sucumbir Managua en la mañana del 31 de Marzo de 1931, dejando grandes daños materiales, gran cantidad de heridos y golpeados, y dos mil muertos.

El Domingo 11 de Enero de 1953 hubo un terremoto en Somoto que dañó y destruyó casas. Tuvo muchas réplicas, casi todo el año de 1953 hubieron sismos en Somoto y Ocotal. Parte de la gente salió de la ciudad para vivir en otros lugares. Hubieron derrumbes en los cerros y se

abrieron manantiales en las montañas. Se abrieron grietas en el terreno y se escucharon ruidos subterráneos.

En Abril y Mayo de 1955, violentos sismos causaron grandes pérdidas materiales en Mateare y Nagarote. Muchas iglesias y casas particulares se derrumbaron, aunque no se reportaron perdidas humanas. Se sintió el sismo en todo el Noroeste y Norte del país.

En Enero de 1968, fuertes sacudidas sísmicas causaron severos daños en las casas de la Colonia Centroamérica, al sureste de Managua.

El 15 de Diciembre de 1985, el sur de Nicaragua fue violentamente estremecido por una serie de movimientos telúricos que afectaron la ciudad de Rivas y sus alrededores, siendo el pueblo rivense de Buenos Aires el más afectado ya que hubo algunos golpeados, casas derrumbadas y la iglesia severamente dañada a tal punto que tuvo que ser demolida en gran parte. El epicentro fue localizado en el Lago de Nicaragua, entre Zapatera y Ometepe.

En Septiembre de 1992, en el Océano Pacífico, se produjo uno de los movimientos sísmicos más fuertes que se han dado en Nicaragua, alcanzando una magnitud de 7.3 grados en la escala de Richter y que provocó tsunami el cual arrasó con balnearios y pueblos enteros a lo largo de la Costa del Pacífico nicaragüense provocando grandes daños materiales y pérdidas humanas.

Otro de los países centroamericanos que ha sufrido movimientos telúricos es Costa Rica, históricamente, la región central de Costa Rica ha estado sísmicamente muy activa con terremotos muy dañinos ocurridos en fallas ubicadas a lo largo de la parte sureste de la cadena volcánica central y el inicio de la cordillera de Talamanca . Terremotos de carácter superficial bien documentados han ocurrido en la región del Valle Central

principalmente en dos períodos 1910-1912 y 1951-1955; antes de estas fechas también han ocurrido muchos terremotos, algunos datos sobre ellos son los siguientes:

El terremoto de 1756, ocurrido el 4 de Julio, sismo que se sintió con gran duración en Cartago.

El 2 de Septiembre de 1841 en Cartago, fue la primera destrucción de dicha ciudad, la cual dejó 38 muertos.

En 1842 21 de Marzo al sur de San José ocasionándose daños en Alajuelita y otras poblaciones de San José.

El de 1851, el día 18 de Marzo al norte de Alajuela y Heredia los daños fueron en Alajuela, Heredia y San José.

En 1853, el 24 de Agosto en Cañas, Guanacaste, ocasionó daños en Cañas, deslizamientos en la Cordillera de Guanacaste.

El 30 de Diciembre de 1888, en Fraijanes, Alajuela, destrucción en Fraijanes, daños en Alajuela, Heredia y San José, deslizamientos en las laderas del Volcán Poás, 6 muertos.

El de 1910, 13 de Abril ocurrido en el Sur Este de San José. (Tablazo) ocasionó daños en San José.

En 1910, el 4 de Mayo, ocurrido en Cartago, el cual fue la segunda destrucción de Cartago, entre 400 y 700 muertos.

En 1916 el 27 de Febrero, al Nor Oeste de Costa Rica, con una magnitud de 7.6, los daños fueron en Santa Cruz.

En 1939, el 18 de Junio con una magnitud de 6.5 , los daños fueron en el Valle Central.

En 1956 el 19 de Julio con magnitud de 6.2 Valle Central.

El 3 de julio de 1983, magnitud de 6.1 y los daños al Norte de San Isidro del General, deslizamientos, 1 muerto.

En 1990 el 25 de Marzo, en la entrada al Golfo de Nicoya, de 7.0 grados, los daños reportados en Península de Nicoya, Puntarenas y Valle Central, 1 muerto.

El año de 1991, no se quedó atrás pues el 22 de Abril, en Limón un temblor de 7.5 produjo daños en todo el litoral atlántico, desde Bocas del Toro. Panamá, hasta Batán y Turrialba, deslizamientos en la Cordillera de Talamanca, daños menores en el Valle Central, 50 muertos. Todo lo anterior ha dejado como saldo una gran reconstrucción y un empezar de nuevo a las personas que perdieron lo poco que tenían. (20)

La historia en Panamá no es muy acogedora pues en este lugar se han dado muchos terremotos, debido a que muchas de las construcciones en Panamá se han hecho sobre laderas inestables, zonas de suelos blandos, relleno costero, manglares y/o pantanos, sin tomar las medidas suficientes que mitiguen el impacto de un sismo sobre ellas. Esto tal vez se deba a que, a pesar que el Istmo de Panamá ha sido sacudido por sismos destructores en varias ocasiones: 2 de mayo de 1621, 7 de septiembre de 1882, 2 de octubre 1913, 18 de julio de 1934 y el 22 de abril de 1991, en la zona de fractura de Panamá, esta zona muestra una gran actividad sísmica, con muchos eventos entre 6.0 y 7.0 grados. Esta zona ha sido sacudida durante el presente siglo por dos eventos con grados de 7.0, el 20 de agosto de 1927 y el 18 de Septiembre de 1962, que ha sido el último. Por otra parte en el cinturón deformado del sur de Panamá, la sismicidad en esta zona es muy baja, tal vez debido al carácter asísmico de su subducción. Probablemente eventos causados por la subducción en esta zona son el del 3 de junio de 1945 (de magnitud de 7.0) y con epicentro en las tierras altas de Chiriquí, el centro de sismología estima su profundidad en 80 km; el evento del 28 de mayo de

1914 (de magnitud 7.2), al sur de Azuero; el evento del 6 de enero de 1951 (de magnitud 7.0) frente a la costa sur oriental de Azuero y cuyo foco fue reportado por todas las agencias como mayor a los 70 km; y el 29 de marzo de 1925 (de magnitud 7.5) en el Darién y con profundidad de 60 km, que tal vez se deba a la subducción en el extremo norte de la fosa de Colombia.

En cuanto al Golfo de Chiriquí, esta zona ha sido sacudida por eventos grandes el 26 de julio de 1871 y el 18 de julio de 1934. En la década del 30 sucedieron en esta zona varios eventos con magnitudes entre 6 y 6.5 alcanzándose, en alguno de ellos, intensidades de hasta VI MM (mercali modificada). Es importante mencionar que desde el sismo del 18 de julio de 1934 (de magnitud 7.4), esta zona no ha sido sacudida por un evento tan fuerte como este.

El último evento que causó daños en esta zona ocurrió el 1 de julio de 1979 (de magnitud 6.5). Su foco está localizado a unos 20 km al Nor este de Puerto Armuelles a una profundidad de 12 Km(21).

La zona de Azuero, zona que ha sido sacudida por eventos fuertes o destructores en 1516, 1803, 1845, 1883, 1913, 1943 y 1960. El último sismo grande con epicentro en esta zona tuvo lugar el 2 de mayo de 1943 (Magnitud de 7.1), al sur de Punta Mala y probablemente tuvo origen en la falla transcurrerte que esta al sur del Golfo de Panamá. El evento más reciente que ha causado daños en esta zona ocurrió el 12 de mayo de 1960 y tal vez fue causado por la falla de Guanico.

Otro de los lugares destruidos en Panamá es el Darién o cinturón deformado del este de Panamá. Esta región ha sido sacudida por eventos fuertes el 8 de marzo de 1883, el cual parece haber sido el antecesor del evento de Murindó del 18 de octubre de 1992 (Magnitud de

7.3), el 13 de julio de 1974 (Magnitud de 7.3) y el 11 de julio de 1976 (Magnitud 7.0). Estos dos eventos tuvieron una profundidad de foco menor a los 15 Km. Registros de sismicidad recientes indican que la falla de Chararé (ver Fig. 5) en el extremo occidental de esta zona, esta muy activa. La magnitud máxima registrada para un evento en esta zona es 7.3.(22)

Panamá Central no se queda atrás pues aquí la sismicidad también se da y históricamente sólo ha dado origen a un evento destructor, el 2 de abril de 1621, el cual causó daños en la Ciudad de Panamá, en donde la intensidad alcanzó los VII Mercali Modificada, sus réplicas se sintieron, de forma casi diaria, de mayo hasta agosto. Otros eventos que se han originado en esta zona causando alarma en la población y daños menores ocurrieron: el 17 de octubre de 1921 (Magnitud 5.2), que causó derrumbes en la zona montañosa de Pacora; el 30 de julio de 1930 (Magnitud de 5.4), sentido en las ciudades de Panamá y Colón con intensidad de VI Mercali Modificada y originado, tal vez por la falla de Chame, pero también es posible que su foco este un poco más profundo; y el 20 de enero de 1971 (Magnitud 5.6), originado por la falla de Las Perlas, que fue sentido en la Ciudad de Panamá con una intensidad de VI Mercali Modificada. y que tuvo 30 réplicas registradas por la estación sismológica de Balboa, en un lapso de quince días y de las cuales 5 fueron sentidas por la población.

## **2.1.2 LA VULNERABILIDAD A NIVEL NACIONAL.**

### **2.1.2.1 ANTECEDENTES MEDIATOS SOBRE LA VULNERABILIDAD EN EL SALVADOR.**

El Salvador como parte integrante del área centroamericana, a pesar de su pequeña porción territorial, ha sufrido una gran cantidad de desastres

telúricos de gran magnitud, por cada movimiento de las placas tectónicas que están ubicadas de bajo de él ,y como resultado siempre es la población salvadoreña la afectada, ya que la vulnerabilidad es el resultado de la poca capacidad que ha existido para disminuir el daño que causan dichos desastres.

La situación descrita aclara de alguna manera porque en El Salvador los terremotos son fenómenos frecuentes y en varias ocasiones han afectado a diferentes regiones del país, para ilustrar esta aseveración se hace necesario hacer un enfoque de la vulnerabilidad, marcando dos periodos diferentes como son el de 1965 al 1986 y el de 1986 al 2002, sin dejar de lado los datos obtenidos sobre los terremotos ocurridos antes de 1965, ya que de estos se tienen datos desde el año de 1500 en adelante, donde las personas naturales han sido vulnerables al sentir movimientos en la tierra, por lo cual comenzaron a darse explicaciones tanto científicas como no científicas; a manera de ejemplo se puede puntualizar en terremotos ocurridos en años tales como el terremoto de 1526, sentido tanto en Guatemala como en El Salvador; así mismo hay datos de un terremoto ocurrido en 1538 o 1539 la fecha no se sabe con exactitud pero sí que San Salvador fue arruinada por numerosos temblores(23).

En 1575 se dice que fue el segundo día de la Pascua del Espíritu Santo un terremoto destrozó por completo a San Salvador.

En 1594 el día jueves veintiuno de abril, “cuando solo diecinueve años habían pasado de la catástrofe anterior se produjo otro terremoto”.

Lo anterior relatado son reseñas del siglo XVI, pero también en el siglo XVII se han manifestado los terremotos así como el sucedido en 1625.

En 1656, terremoto que se caracteriza también por “la reventazón del volcán”, que fueron tanto los terremotos como la erupción del volcán de gran peligro para la población.

El terremoto del 3 de noviembre de 1658, como a las diez de la noche que arrasó con toda la ciudad de San Salvador.

En 1702 un temblor ocurrido el 14 de agosto arruinó el templo de Ahuachapan.

El 15 de octubre de 1707 sucedió nuevamente una ruina completa de San Salvador causada por un terremoto.

En 1719 como a la una de la madrugada sucedió una sola sacudida, sin ningún movimiento que sirviera de aviso destruyó a San salvador.

En 1733 muchos temblores se hicieron sentir en Santa Ana, Sonsonate e Izalco, en 1748 el 13 de marzo un terremoto estremeció a Olocuilta, Ilobasco, San Martín Perulapán, Cojutepeque y San Miguel Obispo.

En 1765 el 18 de abril un terremoto destruyó a San salvador y varias ciudades, entre los pueblos dañados están San Cristóbal, Ilopango, San Martín, San Pedro Perulapán y Cojutepeque.

En 1776 una ruina más sucedió en San Salvador exactamente el 30 de mayo, en el cual los presos fueron trasladados a otras ciudades.

En 1798, el 3 de febrero, sucedió un terremoto de gran magnitud y posteriormente siguieron temblores más pequeños que duraron toda la noche.

En el siglo XIX también hay datos acerca de terremotos ocurridos tales como el de 1815, este terremoto destruyó la Parroquia de Panchimalco y el río Acelhuate de San Salvador.

En 1831 entre el 2 y 7 de febrero fuertes temblores sacudieron a San Salvador, causando daños de consideración en la ciudad.

En los años de 1837, 1838 y 1839 fueron años de muchos movimientos sísmicos. De 1837 se dice que el 7 de febrero ocurrieron varios temblores procedidos por retumbos.

El de diciembre de 1838 impactó en Chinameca, Nueva Guadalupe. En 1839 sucedieron tres temblores: uno el 22 de marzo que se sintió en San salvador, Nejapa y Quezaltepeque.

El segundo terremoto sucedió en septiembre de gran magnitud sentido en la antigua Cuzcatlan. El tercero sucedió el 1 de octubre que destruyó las casas que resistieron el terremoto del 22 de marzo.

En 1839 se trasladó la capital a Cojutepeque a consecuencia de los terremotos acaecidos en San Salvador.

Así en lo sucesivo se tienen datos de otros terremotos que han hecho estragos en El Salvador en los años de 1852, 1853, 1854 que han alarmado a la población salvadoreña y por sus condiciones de vida siempre han sido vulnerables ante tales eventos.(24)

### **2.1.2.2 LA VULNERABILIDAD EN EL SALVADOR EN EL PERIODO**

#### **DE 1965 A 1986.**

A partir de la década del 60 a la de los 80 el país y en especial la capital de El Salvador fue escenario de una serie de fenómenos naturales telúricos, los cuales despertaron el ánimo de documentarlos y estudiarlos, con el objeto de determinar cuales eran sus efectos en la sociedad y a la vez sin quererlo determinar la vulnerabilidad de las personas naturales que los sufrían; Es así que a partir de 1965 específicamente el 3 de Mayo fecha en que se realiza la celebración católica religiosa del Día de La cruz, un fuerte terremoto de magnitud estimada entre 7.5 a 8.3 Grados cuya duración estimada llega a 12 segundos, que se dejó sentir en la madrugada, el cual causa muchos daños en varios edificios modernos y

decenas de muertos, en especial en los barrios que tienen casas de Bahareque. Este terremoto dio origen a muchas zonas marginales, que antes fueron zonas para refugios temporales de damnificados. Por primera vez también se marcaron edificios dañados por el terremoto, y otros fueron declarados inhabitables.(25)

Casi simultáneamente el servicio eléctrico general fue interrumpido tanto por la CEL como por los operadores de CAESS, de acuerdo con instrucciones y medidas preventivas dispuestas con anterioridad en colaboración con el Comité de Emergencia Nacional y a raíz de intensos y numerosos temblores de tierra registrados desde febrero del corriente año.

Así mismo un gran número de viviendas destruidas fueron declaradas inhabitables en las poblaciones circunvecinas de Villa Delgado, Soyapango, Mejicanos y Santo Tomas. Las Carreteras y Villas de acceso a San Salvador no sufrieron daños de consideración a excepción de la carretera a Soyapango a la altura de Aguas Calientes por el derrumbe de paredones, y la carretera secundaria a Apulo que muestra hundimientos, algunas rajaduras o grietas pequeñas y derrumbes de piedra suelta y tierra.

De acuerdo con la información periodística más reciente se registraron entre 100 y 150 muertos unos 10,000 heridos y se mencionan unos 36,000 damnificados aunque es de advertir que esos datos no son oficiales ni comprobados y se estima a la vez que unas 2,800 viviendas han sido destruidas o declaradas inhabitables.

Posteriormente de ocurrido el terremoto el Estado realizó algunas acciones encaminadas a ayudar a la población, para lo cual decretó primeramente el Estado de Emergencia por medio de la Asamblea

Legislativa, así mismo el día siguiente del terremoto ordenó demoler las edificaciones gravemente dañadas aunque no se hubiesen caído entre ellas evacuó el edificio de la Asamblea Legislativa hasta Cojutepeque por haber quedado dañado el edificio y para evitar que los acaparadores alterasen los precios de la canasta básica se sanciona a quienes alteraren los precios de dichos productos(26).

En 1975 el 7 de Junio, un movimiento terráqueo de 5.8 grados Richter, con epicentro en Guadalupe, municipio de San Vicente causa graves daños en los departamentos de la Paz y San Vicente, no existiendo datos de daños materiales ni de víctimas.

En Junio de 1982 se registro un sismo de mayor extensión geográfica hasta esa fecha reportado, ya que fue perceptible en todo el territorio nacional en alguna regiones de Guatemala y Nicaragua ( intensidad 5 MM ) Honduras ( intensidad 4MM ) y Costa Rica (intensidad 3 MM ). En el Salvador las poblaciones en que el sismo se presento con mayor intensidad (7MM) y por consiguiente causo mayores daños fueron: San Salvador, Ahuachapan, Ataco, Comasagua, San Pedro Nonualco, San Miguel Tepesontes y San Juan Tepesontes. En la mayor parte del territorio nacional la intensidad fue de 6<sup>o</sup> MM los efectos del terremoto se estimaron en 8 muertos, 96 heridos, perdidas materiales por \$17,433 dólares, 1630 viviendas destruidas y 5 mil personas sin hogar.(27)

Queda demostrado que en este lapso de tiempo, debido a la ocurrencia de todos estos fenómenos, las personas sufrían en forma directa los efectos de los desastres, reflejando un alto nivel de vulnerabilidad de las personas, ya que como puede verse en la historia de los desastres se han dado como consecuencia la creación de zonas marginales evidenciando

la poca capacidad de respuesta que tienen las personas frente a los terremotos.

### **2.1.2.3 LA VULNERABILIDAD EN EL SALVADOR EN EL PERIODO DE 1986 AL 2001.**

El 10 de Octubre de 1986, a las once horas y cincuenta minutos, el suelo de San Salvador comienza a moverse como resultado de un terremoto de 7.5 grados Richter con duración de cinco segundos y con epicentro localizado en fallas situadas a ocho kilómetros bajo la zona de los planes de Renderos al sur de San Salvador.

Como resultado, una poderosa honda en forma de ola recorre la capital entera. La devastación y mortandad se centran en los barrios de Santa Anita, San Jacinto, La Vega, San Esteban, El Carmen y Candelaria, al igual que en los planes de Renderos donde el fenómeno llevó a alcanzar los 9.0 grados Richter, Ciudad Delgado y Santa Clara.

Un deslizamiento de tierra blanca sepulta unas doscientas casas y causa cien muertes en la colonia Santa Marta, al sur de la Ciudad Capital. Pero no es el único derrumbe ocurrido a raíz de ese evento sísmico, que también provoca más deslizamientos menores en diversos puntos (barrancas, taludes de cerros, cortes para carreteras, etc.) de la ciudad capital y en las cercanías del lago de Ilopango.

La destrucción también es evidente en edificios privados, entre ellos tenemos, el gran hotel San Salvador y los centros comerciales (Rubén Darío) y (Dueñas); en locales ministeriales como los de Trabajo, Educación, Biblioteca Nacional y Agricultura y Ganadería; en centros educativos, el Colegio Guadalupano y la Escuela Joaquín Rodezno, en Hospitales como el de niños Benjamín Bloom y en Monumentos

simbólicos, como la efigie de El Salvador del Mundo situado en el centro de la plaza de las Américas.

Las cifras oficiales llegan a más de 1,500 fallecidos, un centenar de desaparecidos, 10,000 heridos de diversas gravedades y otros 15,000 sin hogar y trabajo, al quedar dañados más de 60,000 viviendas y 3,000 negocios entre grandes, medianos y pequeños.

Se tienen datos que el Estado cooperó con los afectados de este terremoto, lo primero que realizó el presidente José Napoleón Duarte, quien gobernaba en ese entonces fue trasladar su gobierno a la ciudad de Cojutepeque, nombró un comité para controlar la ayuda externa, se mandaron guardias nacionales a vigilar las pertenencias de los afectados del terremoto, por lo que la delincuencia se controló.

Un sector que salió dañado fue el educacional, pues en la ciudad de San Salvador tuvieron que terminar el año escolar antes del tiempo por decreto ejecutivo del once de octubre de 1996, para evitar mayores desgracias; en esta oportunidad también se decretó el Estado de Calamidad Pública, así también se sancionaba a quienes aumentaran los precios de la canasta básica, la Cruz Roja por su parte instaló tiendas de campaña para atender a los heridos y la alcaldía de San Salvador dio la ayuda inmediata. También el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) estudió un plan de emergencia para reubicar a personas afectadas a las cooperativas del sector reformado.

El sector salud por su parte, el Estado mandó camiones fumigadores a los lugares más afectados; Los legisladores ante este hecho aprobaron una ley especial para demoler los edificios gravemente dañados por el terremoto, la cual establecía que no se podría demoler ninguna

construcción sino es aprobado por la Asamblea Legislativa, dicha ley es la Ley de Protección de Vidas y Bienes.(28)

Otro terremoto ocurrido en este periodo fue el del 25 de enero de 1987, sismo de 3.8 grados en la escala de Richter, del cual no se tiene datos sobre daños ocasionados.

Así mismo en 1988 el 3 de noviembre, un sismo cuyo epicentro fue ubicado en el océano pacífico a 69 kilómetros de profundidad focal, el cual afectó a la ciudad de Ahuachapan donde no causó mayores daños pero sí centra su destrucción en 100 viviendas y 5 personas fallecidas en un colindante y sureño departamento guatemalteco. A raíz de este terremoto el Comité de Emergencia Nacional se puso en Estado de Alerta, pero no hubieron daños, por lo que el Estado no intervino.

En la década de los 90 se registra nuevamente movimientos sísmicos de menor intensidad entre los cuales se destacan el del primero de marzo de las 3: 51 de la tarde y el viernes 16 de abril de 1999, sucedieron 940 sismos setenta y uno de los cuales son sentidos por la población, el mayor de esos movimientos de tierra es de 4,6 grados Richter, con mayor presencia en la ciudad de San Vicente el cual causó daños en viviendas de adobe y bahareque y la destrucción parcial de la Iglesia Catedral de San Vicente. Ese mismo año entre las 10: 22 de la noche del viernes 2 al viernes 16 de abril de 1999 se registraron 87 temblores de tierra, 17 de ellos sensibles para los pobladores del pueblo de Meanguera, el más violento calculado entre 5,8 y 6,1 grados Richter, los cuales ocurren a las 4: 10 de la madrugada del sábado 3 con un epicentro localizado frente a la costa pacífica de Nicaragua y a una profundidad focal de 33,7 kilómetros dando como resultado 9 personas heridas entre los cuales se incluyen 4 menores de edad, 130 casas de diversos sistemas constructivos dañadas,

17 destruidas por completo, 75 con daños graves y 59 con daños leves-y 200 personas evacuadas (29). El primer terremoto del 2 de abril de 1999, las personas resultaron lesionadas a causa de los deslizamientos de los techos de sus casas.

Para esta fecha ya existe el Centro de Investigaciones Geotécnicas (CIG) quienes averiguan la magnitud del sismo y la ubicación de su epicentro, así como las placas tectónicas que se movieron.

Los daños más graves se registraron en San Francisco, El Ángel; para evaluar los daños ocasionados se hizo presente el Comité de Emergencia Nacional (COEN) y ellos entregaron toldos y plástico de parte del gobierno como anteriormente se notado también en esta ocasión se decreto el estado de calamidad pública.

Hasta este momento se puede constatar que en nuestro país no se han dado acciones por parte del gobierno para prevenir o hacer menos dañino el desastre natural, solamente se ve la intervención de él cuando el desastre ha devastado a la población salvadoreña.

### **2.1.3 EVOLUCION DE LA LEGISLACION RELACIONADA CON LA VULNERABILIDAD.**

El Derecho ambiental como parte de los Derechos de la tercera generación aparecieron recientemente; es hasta la década de los setenta que se comenzó a hablar de ellos, por lo que hasta la fecha se encuentran en estado naciente es decir en un proceso de elaboración y reconocimiento y carecen por lo general, salvo excepciones, de regulación normativa.

Nuestro ordenamiento interno no difiere a los planteamientos de los doctrinarios que manejan la idea anterior ya que como se constatará a tenido un escaso desarrollo evolutivo a nivel constitucional y por

consiguiente en nuestra legislación secundaria ya que se ha dado prácticamente en los últimos 20 años.

### **2.1.3.1 EVOLUCION CONSTITUCIONAL.**

En la historia de El Salvador ha existido un total de 14 constituciones\* todas y cada una de ellas influenciada en su redacción por las necesidades e intereses de su época. Influencia que llevo precisamente a la realización de tantos cambios.

Estos cambios resultaron en un alto porcentaje positivos para el desarrollo constitucional del país, gracias a ellos es que se tiene la actual Constitución de 1983.

- **ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR DEL AÑO DE 1983.**

#### **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE 1841.**

Al igual que la anterior se caracterizó por dar importancia al poder político y eclesiástico de la época (Art. 1 al 3) y por dejar en segundo plano a los derechos de los salvadoreños. Como novedad y diferencia a la anterior es que en esta constitución se redacta el título XVI que contenía una “Declaración de los Deberes, Derechos y Garantías del Pueblo y de los Salvadoreños en particular”, este título regulaba aspectos como la libertad, ciudadanía e independencia del pueblo salvadoreño ( art. 62); la tenencia de derechos incontestables de los salvadoreños dentro de los cuales se protegía a la vida, la libertad, la posesión (Art. 68), la libertad de expresión (art. 63), la legalidad de la detención (art. 76), la abolición de la esclavitud (art. 71); y además se comienza a dar una protección clara de la propiedad no importando la clase de la cual sea.

---

\* Esto sin contar las reformas parciales que ha sufrido cada una de ellas.

Ambas constituciones carecían de una disposición que se encargara de la protección de ambiente, suponemos que era debido a que en esa época se consideraba que los recursos naturales eran inagotables debido a su gran existencia. (30)

#### **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE 1864.**

En esta Constitución se comienza a dar importancia en forma indirecta a ciertos aspectos relacionados con el ambiente, ya que se plasmaba en ella como una facultad del ejecutivo la promoción, protección y desarrollo de la industria agrícola (art. 35 Ord. 20). Como las anteriores se protegía la vida, libertad y la propiedad la cual era inviolable salvo por utilidad pública previa y justa indemnización. (31)

#### **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE EL SALVADOR DE 1871.**

Esta se caracterizó por dar más importancia a la forma de gobierno y a los derechos políticos de los ciudadanos, establecía la protección del agro igual que la anterior, protegía la vida y libertad de los salvadoreños, así hasta la Constitución de 1880 pasando por la de 1872 donde se protegían los mismos derechos y aspectos. (32)

#### **CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DE 1883.**

En esta se dan varios cambios entre ellos el de llamar por garantías individuales a título de los derechos de los salvadoreños y el de cambiarlas de lugar y ponerlas en un título tercero: Se establece la protección a la vida, libertad, posesión (Art. 11 y 12), libertad de religión (art. 14), de asociación art. 16 y a demás se garantiza la difusión y existencia de la enseñanza. (33)

Puede observarse que con esta Constitución comenzaban a tomar mayor importancia los derechos de las personas como individuos, a tal punto que se le dio la categoría de garantías que el Estado brindaba a los

ciudadanos con los cuales les aseguraba la convivencia pacífica y una existencia acorde a sus necesidades.

### **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE 1950.**

Esta Constitución vino a erigirse en el antecedente más preciso de la actual de 1983, en cuanto a su contenido, no así en su distribución ya que se sigue dando preeminencia al Estado y su forma de gobierno, relegando los derechos de los salvadoreños a un segundo plano .

Se dividía por títulos conteniendo cada uno de ellos un régimen distinto así encontramos que en el título noveno se regulaba el régimen económico en el cual se sostiene que este debe responder esencialmente a principios de justicia social para asegurar a todos los habitantes del país su existencia digna (art. 135), garantizando la libertad económica ( art. 136) siempre que no se oponga al interés de la sociedad, reconociendo a la propiedad privada pero en función social.

Lo interesante de este título es que en el mismo se comienza a tener en cuenta el tema ambiental, debido a que se establecía específicamente que aquellas asociaciones de tipo económico que tuvieran la tendencia a incrementar la riqueza mediante el mejor aprovechamiento de los recursos naturales y humanos serían protegidas y fomentadas. Además en estas asociaciones podían participar el Estado, los municipios y las entidades de utilidad pública. Como vemos se defiende la economía que esta orientada a aprovechar los recursos naturales el cual en la actualidad es un factor que se encarga de generar o disminuir vulnerabilidad (art. 145).

Se da además un giro a otros factores generadores de vulnerabilidad como lo es la vivienda, declarando de interés social todo tipo de

construcción (art. 147) procurando la apropiación de estas por parte de las familias.

Además encontramos el régimen de derechos individuales donde se manifiesta otro elemento importante de resaltar, en las anteriores constituciones se le daba el derecho a los habitantes de defender su vida y libertad, no obligándose el Estado a defenderlos en cambio en esta Constitución no se establece la defensa de los derechos de los ciudadanos por sus propios medios sino que; establece el derecho de los habitantes de El Salvador a ser protegidos en la conservación y defensa de la vida, honor, libertad, trabajo y posesión (art.163).

En cuanto al régimen de derechos sociales en el que además de tomar a la familia como la base fundamental de la sociedad y de protegerla especialmente establece la obligación del Estado de proteger la salud física mental y moral de los menores garantizando además el derecho de estos a la educación y a la asistencia. Se regula además aspectos tales como la obligación del Estado de proteger y fomentar la cultura (art. 197), la salud de los habitantes constituyéndola como bien público, restableciéndola y conservándola (art. 206).

Puede observarse que en esta Constitución se toman en cuenta muchos derechos que de no ser así potencian la existencia o incremento de factores que ayudan al nacimiento o crecimiento de la vulnerabilidad.(34)

### **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE EL SALVADOR DE 1962.**

Esta Constitución es parecida a la anterior en cuanto a derechos y obligaciones, no tiene mucha diferencia.

Nuestra constitución ha sufrido una serie de cambios en la historia, pero esos cambios solo se reflejan en relación a los derechos tutelados en ella,

así se ha podido observar una evolución de los derechos civiles, políticos y sociales.

Como puede observarse nuestra constitución a pasado por múltiples cambios que de alguna manera contribuyeron a obtener cierto grado de madures Constitucional que ayuda a la salvaguarda de los Derechos de las personas. Lastimosamente es costumbre antigua de los legisladores realizar los cambios constitucionales hasta que los efectos de lo que se quiere reparar son irreversibles, al menos así ha sucedido con el Medio Ambiente ya que es hasta el año dos mil que se ha hecho una regulación seria de el, no así en las constituciones anteriores, es por ello que se ha ayudado desenvolver la existencia de la vulnerabilidad de las personas por falta de regulación Constitucional, convirtiéndose el factor jurídico por tanto en uno de los principales generadores de vulnerabilidad.(35)

#### **2.1.3.2 EVOLUCION EN LA LEY SECUNDARIA.**

- **ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA LEY DE DEFENSA CIVIL. LEY DEL SERVICIO DE AUXILIO Y DE REESTRUCTURACION EN CASO DE CALAMIDAD PUBLICA. (D. O. Numero 110 Tomo No 134 del 21 de mayo de 1943)**

Esta ley es el primer antecedente de la Ley de Defensa Civil tenia como objeto principal “garantizar la eficiencia de los servicios publicos en caso de calamidad publica, a fin de que no se interrumpieran y aseguraran la convivencia y tranquilidad social” con la tendencia de aminorar o desaparecer la calamidad pública (art. 1) incluso prevenir la que por su naturaleza pueda ser evitada (Art. 2)

Para lograr su objetivo obligaba a cooperar a todas aquellas personas bien sea por su conocimiento, actividad o altruismo (art. 3).

Le daba existencia a un organismo especializado que era el Servicio de Auxilio y de Reestructuración el cual se componía de: a) un Comité Directivo, b) un Comité General de Colaboración, c) Trece Comités Departamentales, y; d) Comités Locales en Ciudades, villas y pueblos.

El Comité Directivo se integraba por El presidente y por los ministros, subsecretarios de Estado de los ramos de Gobernación, fomento, asistencia social y defensa nacional.

Los Comités Locales de las ciudades estaban integrados por los alcaldes, delegados sanitarios, el director de hospital, jefes de policía y los inspectores de la Policía de Hacienda y demás personas nombradas (art. 6).

Este organismo era el encargado de asegurar el cumplimiento de esta ley, el problema de esta ley radicaba en que su enfoque predominante estaba orientado a regular la forma de respuesta post-terremoto, aunque si bien es cierto que tenía como objeto la prevención sus acciones se encaminaban a responder y no prevenir.(36)

### **LEY DE EMERGENCIA NACIONAL. (D. O. No 103, Tomo 207 del 7 de junio de 1965)**

Se constituye en el antecedente inmediato de la actual Ley de Defensa Civil, tenía por objeto determinar la organización y atribución el Servicio de Emergencia Nacional (S.E.N.) el cual dentro de sus atribuciones podía: a) tomar las providencias del caso ante la eminencia de una calamidad pública, b) adoptar las medidas convenientes para evitar mayores perjuicios, c) procurar la continuidad de los servicios públicos (art.2)

Según esta ley se entiende por calamidad pública a los fenómenos físicos y naturales o trastornos sociales que afecten el bienestar social u orden público, alterando gravemente la tranquilidad y economía del país, tales

como: epidemias, las plagas, terremotos, inundaciones, sequías totales o parciales y toda actividad que tienda a la distribución, devastación y el pillaje (art.3).

Establecía la composición el S.E.N. el que estaba integrado por un Comité de Emergencia Nacional, la Jefatura o Jefaturas de plazas y las Comisiones que se estimaban necesarias. El C.O.E.N. por su parte estaba formado por los Ministros y Subsecretarios del Ramo del Exterior, de defensa, de salud pública y asistencia social y obras públicas (art. 5).

Al igual que la anterior obligaba a las personas naturales, empresas e instituciones a colaborar con el fin de cumplir los objetivos de la misma sancionando con multa de cien a diez mil colones a quienes se negaran a hacerlo.

Esta ley se encargaba de regular la forma en la cual debían de reaccionar todos los encargados de hacerlo, mencionaba la prevención pero los esfuerzos al igual que la anterior se sentaba más a la respuesta a efectos de los desastres naturales no así a la prevención no obstante está regulada n la misma ley.(37)

- **ANTECEDENTES HISTORICOS DEL CODIGO MUNICIPAL.**

**LEY DEL RAMO MUNICIPAL. (D. O. No 295, Tomo 65)**

Decretada el 28 de Abril de 1908, esta ley es el referente inmediato del actual Código Municipal, establecía que dentro de los deberes de la municipalidad están el ejercer la política de salubridad y el ornato dictando las disposiciones necesarias para la higiene pública, regulaba de esta forma uno de los principales efectos de la vulnerabilidad de las personas (art.4).

Se le concedía el deber de conservar y reparar los edificios y cualquier otra propiedad de la localidad perteneciente a la municipalidad con lo cual

se le facultaba en forma indirecta la conservación y eliminación en algunos casos del factor físico relacionado a las edificaciones disminuyendo de alguna manera otro de los factores que generan vulnerabilidad; decimos que era de forma indirecta porque en ese momento no se concebía la idea que la vulnerabilidad era causada por estos factores (art. 4).

Otro deber de los gobiernos locales era el de cuidar que no se incendiaran los bosques y los campos de comprensión (art. 9), así como el de impedir que se descuajen los bosques y montes que protegen las fuentes y los ríos: Con esto se daba protección por parte de los gobiernos locales a uno de los muchos ecosistemas que conforman el medioambiente disminuyendo de cierta forma uno de los factores generadores de vulnerabilidad.

Además el art. 51 se le daba la facultad a las municipalidades de las cabeceras de distrito de establecer juntas de vigilancia de sanidad para cuidar de la salud pública disminuyendo el principal de los aspectos que más resulta dañado cuando ocurren los fenómenos naturales a acompañados de cierto grado de vulnerabilidad en las personas.

Puede observarse que las municipalidades de esa época ya gozaban de autonomía para tratar de regular asuntos que afectaban a la población de la localidad.(38)

- **ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA LEY FORESTAL.**

**LEY AGRARIA. (D. O. No 66 Tomo 132.)**

En esta ley además de otros elementos se plasma todo un Título VI, el cual regulaba todo lo relacionado con la Selvicultura. En este se prohibía el descuaje de los bosques en todo o en parte incluso en las propiedades

privadas, cumpliéndose con esto con el mandato Constitucional de la violación de la propiedad privada por ser los bosques de interés público.

Consideraba por bosque a “la extensión de terreno cultivado de cafetales, frutales, potreros y terrenos dedicados a otros cultivos que tengan por lo menos veinticinco árboles de construcción, frutales o cocoteros por hectárea”. (art.160)

Además quien quería descuajar un bosque debía realizar un procedimiento orientado a la obtención del permiso respectivo, este trámite debía realizarse ante el alcalde de la localidad (art.159), el permiso era denegado solo en los casos que el bosque era necesario para: la conservación de la tierra vegetal sobre las montañas o pendientes, la defensa del suelo contra la erosión y las invasiones de los ríos, lagos o torrentes; la existencia de las nacientes o corrientes de agua, la defensa de las costas contra la erosión del mar y la invasión de las arenas y por ultimo para la defensa del territorio fronterizo y la salubridad pública. (art.161).

Regulaba además la obligación de los propietarios de los terrenos y bosques de sembrar árboles de preferencia que sirvieran a la construcción, y la prohibición de sembrar plantas de las cuales se pudieran extraer sustancias enervantes y estupefacientes (art. 175).

Puede observarse que en esta ley se regulaba uno de los factores que generan vulnerabilidad como lo es el del Medio ambiente.(39)

#### **DECRETO NUMERO 115 DEL CONSEJO DE GOBIERNO REVOLUCIONARIO. (D. O. No 82 Tomo 146)**

Con este decreto se amplía y reforma ciertos aspectos que el anterior no se regulaban, así se retoma la protección por parte del Estado de los bosques, pero se hace extensiva hasta los bosques salados del estero de

Jaltepeque, estableciendo que para su tala se debía obtener un permiso, y este solo se podía hacer por parcelas, con un límite de 150 árboles para talar.

Puede observarse que con este decreto, se trato de dar protección a todos los bosques existentes en el territorio de El Salvador, prohibiendo su tala y fomentando su conservación, estos decretos son los referentes inmediatos de la actual ley forestal la cual es mas extensa y técnica.

Ambos sirvieron en su momento para disminuir en cierta medida la existencia del factor ambiental responsable de la existencia de la vulnerabilidad.(40)

## 2.2 MARCO COYUNTURAL.

### **2.2.1. LA VULNERABILIDAD A CAUSA DEL TERREMOTO DEL 13 DE ENERO DEL 2001.**

La sociedad humana y el medioambiente natural cada vez se vuelven más vulnerables a los desastres naturales tales como terremotos, sequías, huracanes, inundaciones, etc., esta situación es particularmente aguda en América Latina y el Caribe, por ser regiones del mundo propensas a los desastres naturales.

El Salvador para el inicio del año 2001, se vio una vez más afectado por esos movimientos de las placas tectónicas y debido a ellos a quedado marcado por un terremoto destructivo e innumerables réplicas, cuantiosas pérdidas humanas, daños materiales y un impacto psico-social, que quedará por algún tiempo en la población, es el efecto del terremoto del 13 de enero., el cual destruyó buena parte del país.

Las catástrofe fue inevitable, de la cual el daño que causó a la población salvadoreña fue enorme y no se va a reparar tan fácilmente, entre ellos

tenemos daños a la infraestructura de edificios públicos, privados, viviendas, carreteras, pérdidas humanas, heridos, etc.

Dicho terremoto ocurre a la once y treinta y cinco minutos del Sábado 13 de Enero del 2001, un terremoto de 7,6° Richter y 45 segundos de duración lo que provocó la destrucción generalizada en 172 de los 272 municipios del país, entre ellos Santa Ana, Jayaque, Comasagua, Nueva San Salvador, Santa Elena, San Vicente, San Agustín y muchos mas.

Aunque la destrucción es más evidente en casas y edificios publicos construidos de adobe o bajareque, la mayor mortandad se registra en la Zona Residencial Las Colinas, construida al sur de la ciudad de Nueva San Salvador o Santa Tecla, donde un alud cae sobre cientos de casas y soterra a casi 500 personas.

Los desprendimientos de millones de metros cúbicos de tierra y piedra sepultan los tramos de la carretera panamericana que conducen al occidente y al oriente del país, a la altura de los Chorros y de la Curva de la Leona, respectivamente, donde también quedan soterradas varias personas. En total, el país sufre 16,120 derrumbes los que causaron diversos grados de destrucción.

Entre las cifras oficiales actualizadas entre muertos, daños, heridos están hasta el 9 de Febrero cuantificadas, primeramente las tragedias humanas en 844 fallecidos, 193 soterrados, 125 desaparecidos, 4,723 heridos y 1,329,806 damnificados, 68,777 evacuaciones, 32,000 micro y pequeñas empresas destruidas, 39,000 personas desempleadas.

Por su parte, la destrucción material es estimada en 278,546 viviendas, 1,385 escuelas 109 destruidas por completo, 1,155 edificios publicos, 393 templos, 106 hospitales y centros publicos de salud, 16 penitenciarias, la

cuarta parte de los 2,000 kilómetros de carreteras pavimentadas y 98 monumentos nacionales.

El recuento de viviendas destruidas muestra que el efecto del terremoto en el territorio salvadoreño, ha sido generalizado; sin embargo, en departamentos como la Paz, Usulután y la Libertad los daños han sido más severos. Chalatenango, Cabañas y Morazán, han sido los menos afectados. Cabe señalar, que los departamentos más golpeados en cuanto a la destrucción de viviendas no son los que presentan mas muertos y heridos. El mayor número de muertos por departamento se concentra en la Libertad, debido a la avalancha que se precipitó sobre la colonia La Colina. (41)

El lunes 12 de Febrero los sismos secuela de entre 2.5<sup>o</sup> y 5.1<sup>o</sup> Richter alcanzan un total de 3,486.

#### 2.2.2 LA VULNERABILIDAD A CAUSA DEL TERREMOTO DEL 13 DE FEBRERO DEL 2001.

Después de ocurrido el terremoto del 13 de enero diversas réplicas se han sentido por la población, a pesar del desarrollo de la población salvadoreña, no ha sido posible eliminar la fragilidad ante de ocurrencia de desastres naturales telúricos, esto se ve reflejado con el reciente terremoto ocurrido, después de la ya citada catástrofe del 13 de enero del dos mil uno, con la cual la población una vez más ha demostrado su poca capacidad para reaccionar ante un evento de esta naturaleza, ya que los estragos que le fueron causados han sido significativos y han traído muchos efectos negativos para la población.

Un mes después de esa tragedia, a las ocho y veintidós del martes 13 de febrero del 2001, un terremoto de 6,6<sup>o</sup> Richter se deja sentir, durante 20 segundos, su fuerza destructora en los departamentos de Cuzcatlan,

San Vicente y la Paz, los cuales fueron declarados como zona de emergencia por las autoridades nacionales.

La destrucción abarca entre el 50 y el 95 por ciento de las viviendas de la ciudad de San Vicente, Cojutepeque, Paraíso de Osorio, Candelaria, Verapaz, San Emigdio, San Juan Tepesontes, Guadalupe y los cantones Santa Cruz Analquito y miraflores abajo. Además, se reportan daños en viviendas de la ciudad de Chalatenango, una iglesia de Apopa y En el muelle artesanal del Puerto de la Libertad.

Hasta el mediodía del día quince los cómputos preliminares arrojan un saldo de 276 personas fallecidas, 2454 lesionadas y 122,082 damnificados. 25 derrumbes de diversas consideraciones han sido reportado en los volcanes de Santa Ana y San Vicente, la cordillera del Bálsamo, los cerros de San jacinto y las Pavas, carreteras hacia Santa Ana y San Francisco Chinameca y los kilómetros 45-49 y 51-53 de la carretera Panamericana.

Hasta la fecha se han identificado tres diferentes fuentes sísmicas, la zona de subducción con un evento principal de magnitud 7.6 y 3654 réplicas. El área epicentral de San Vicente – San Pedro Nonualco y alrededores con un evento principal de 6.6 y 749 réplicas. El sismo del 17 de febrero con un evento de 5.1 con 1183 réplicas localizadas en la zona metropolitana de San Salvador.

#### **ESTIMACIÓN DE DAÑOS CAUSADOS POR EL TERREMOTO DEL 13 DE FEBRERO DEL 2001.**

Municipio	% producción nacional	Producción	Generación de empleos	Estimación de viviendas
San	0.79%	24,613.69	1,083	542

Salvador				
La paz	1.74%	5,3929.13	2,373	1,187
Cuzcatlan	1.21%	37,524.14	1,651	825
San Vicente	2.79%	86,33.71	3,799	1,899
TOTAL	6.25%	202,400.67	8,906	4,453

Hablar de un terremoto no es algo nuevo para nuestro país, se puede decir que la sociedad sigue siendo vulnerable ante la ocurrencia de estos fenómenos tal como se puede comprobar con los sismos en mención los que trajeron aparejadas consecuencias significativas que hasta la fecha no se han podido reponer los daños que han causado.

La población ha quedado atemorizada al ver que no pueden hacer nada contra estos fenómenos que en un abrir y cerrar de ojos destruyen todo lo que han conseguido con esfuerzo.

Grandes cantidades de viviendas destruidas en las cuales habitaban por lo menos de seis a siete personas por familia quienes ahora tendrán que recurrir a los albergues temporales, sus viviendas, en las cuales esperan ayuda para soportar los momentos de angustia que le esperan; Según publicaciones de los periódicos en el mes de marzo del año 2001 las réplicas han seguido ocurriendo, pues al hacer las observaciones los geólogos dicen que estas seguirán ocurriendo hasta que las placas se acomoden.(42)

Los pueblos afectados en ambos terremotos se les ha brindado ayuda nacional de los lugares que no fueron afectados por los terremotos haciendo campañas para recoger víveres, ropa, zapatos, como también recogiendo los productos de primera necesidad para los damnificados. La ayuda internacional no se hizo esperar ya que los países solidarios con El

Salvador inmediatamente respondieron al llamado del pueblo salvadoreño brindando ayuda con materiales de construcción y proponiendo reconstruir muchas escuelas; para el terremoto del trece de enero la parte más afectada fue Usulután pues la población tuvo el apoyo de los chinos para reconstruir las casas de los damnificados y las escuelas nacionales. Para el terremoto del 13 de febrero la zona más afectada fue San Vicente y sus alrededores y los españoles intervinieron en esta ocasión reconstruyendo escuelas públicas.

Otro de los problemas que se enfrentó en los lugares afectados fue la falta de coordinación entre las autoridades encargadas de repartir la ayuda, estos la repartían primero a sus amigos y después a los más necesitados.

Así mismo se pudo observar que el agua fue un líquido que brilló por su ausencia ya que al haberse dañado las tuberías de agua debido a los terremotos el agua no podía llegar a los lugares afectados por lo que suspendió el servicio y se mandaron pipas pero eso no fue suficiente para abastecer a la población, mientras que el la Administración de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) dijo que se hiciera uso racional del agua.

Los daños se pueden cuantificar, el daño ocasionado por ambos terremotos en ellos se puede decir que es de 32, 540 personas perdieron su empleo según los cálculos publicados por la CEPAL y por la CONAMYPE se publicó que el terremoto del trece de enero acabó con 11 mil 800 empresas y daño 19 mil 955, para hacer un total de 31 mil 755 empresas afectadas.

Según la Comisión Económica para América Latina CEPAL, el país necesita \$1,492 millones de dólares para la reconstrucción solo para el terremoto del trece de enero del dos mil uno.

Los lugares mayormente afectados con los dos terremotos fueron Las colinas en Santa Tecla, Cojutepeque, Usulután, San Vicente y municipios aledaños, carretera a los Chorros y la carretera Panamericana. Lo que es necesario recalcar es que los daños sufridos por ambos terremotos fueron enormes: cientos de viviendas destruidas, sistemas de agua inhabilitada, infraestructuras públicas con daños valorados en millones de dólares, recursos de salud y educación gravemente afectados, miles de personas lesionadas en su vida, su integridad física, su salud psíquica y sus recursos económicos; pero con todo esto y más El Salvador esta haciendo un esfuerzo por volver a levantarse.

### 2.2.3. LAS RELACIONES DEL PROBLEMA DE LA VULNERABILIDAD.

#### 2.2.3.1 EL IMPACTO SOCIAL DE LA VULNERABILIDAD.

- EN LA SALUD.

Cuando ocurre un desastre en Centroamérica, la respuesta médica es inmediata, en cuestión de horas los servicios médicos salvadoreños, de Guatemala y de Honduras estaban plenamente integrados para atender a la mayoría de los lesionados de los pasados terremotos del 13 de enero y del 13 de febrero; fenómenos que han cobrado muchas muertes y dejado muchos heridos, no todas las lesiones eran graves, pero algunas se complicaban debido a la desproporción de camas.

Los traumatismos notificados diariamente por el sistema de vigilancia epidemiológica oscilaron desde los 71 del primer día hasta los 566 del cuarto día.

El departamento de epidemiología del Ministerio de Salud, reporto que en las semanas 40 y 50 del año 2000 se habían producido un aumento de la diarrea alrededor de 500 casos diarios; en esta ocasión identificaron el rotavirus. Entre el 23 de diciembre del año 2000 y el 2 de enero del 2001

se registraron unos 700 casos diarios de diarrea, de los cuales un 61% se identificó que afectó a los niños y para enero del 2001 se había programado una campaña de vacunación para erradicar el Sarampión, pero la tragedia aumentó la necesidad de los médicos por lo que fueron necesarias otras medidas ya no solo para erradicar el sarampión, sino también purificar el agua.

No todo fueron buenas noticias se tuvo conocimiento que en San Rafael se identificó de nuevo el rotavirus, entendiéndose por él una enfermedad infecto-contagiosa que produce diarrea, vomito y temperatura; en esta ocasión la enfermedad fue atendida hasta donde alcanzaron los recursos, al hospital Zacamil llegaron muchos enfermos con el rotavirus, pero las reservas se habían agotado por lo que no se pudo dar buen control del rotavirus.

En cuanto a los damnificados el problema se enfocó en que las medicinas se escaseaban para atender enfermedades comunes.(43)

Hasta el momento es indispensable destacar que ante la ocurrencia de estos fenómenos muchas personas quedan lesionadas en su salud psíquica, los terremotos menoscaban psicológicamente a las comunidades afectadas, con el segundo terremoto del 13 de febrero, el choque inesperado de ese terremoto dejó a la población severamente traumatizada, por lo que el Ministerio de Salud está haciendo hincapié en el asesoramiento psicológico especialmente para los niños que de no tratarse podría ocasionar enfermedades como la depresión crónica o el suicidio(44), por lo que los esfuerzos llevaron a ayudar a la población de las zonas afectadas y a los niños a tener asistencia psicológica.

Finalmente los datos demuestran que los sismos dañaron 24 hospitales nacionales, 36 oficinas y 153 unidades de salud. Los centros asistenciales

con bandera roja es decir, que estaban en malas condiciones son el hospital de San Miguel, Usulután, La Paz, Cojutepeque, San Rafael, Maternidad y San Vicente, pero aunque estos hospitales fueron severamente dañados, siguieron funcionando en toda su capacidad porque los enfermos eran demasiados y la reconstrucción sería a largo tiempo y se tenía que dar asistencia.

- EN EL MEDIO AMBIENTE.

En algunos momentos es difícil determinar la relación causal de amenazas de origen antrópico, así el riesgo de deslizamiento, aparece en la mayoría de veces como consecuencia del asentamiento de grupos humanos pobres en laderas inapropiadas para la urbanización, agravándose con la subsiguiente deforestación y el manejo inadecuado de las aguas lluvias y servidas. Sin embargo la causa del deslizamiento no es necesariamente producto de que la población se asiente en lugares peligrosos, sino el hecho de que escogió ese sitio debido a que no tenía otras opciones por la limitación del acceso de tierra; así por ejemplo tenemos el aluvión de tierra en Residencial Las Colinas, causado por la deforestación y construcción al pie de la cordillera, ya que esto impidió que el ecosistema absorbiera el impacto del movimiento telúrico.

Otro impacto al medio ambiente es el causado por los deslizamientos de las laderas que arrasan con la biodiversidad del lugar y en algunos casos con la vida de las personas que las habitan.

- EN LA ECONOMIA.

Los pasados sismos trajeron enormes consecuencias a la población salvadoreña entre ellas se puede mencionar la economía, ya que la pobreza es un factor que agravó las consecuencias de los sismos, pues muchos salvadoreños por su capacidad económica baja, construyen

viviendas de mala calidad y con un movimiento de la tierra, las casas se derrumban por lo que pierden todas sus pertenencias; esta clase de gente es la que se vuelve damnificada y es la más vulnerable.

La mitad de seis millones de salvadoreños viven bajo la línea de pobreza y por esta y la tradición muchas poblaciones edifican construcciones rústicas de adobe y tejas, las cuales resultan muy frágiles, esto fue obvio en los pasados terremotos del 13 de enero y del 13 de febrero, como ejemplo de esta aseveración se puede destacar el caso de Cojutepeque, que es la cabecera departamental de Cuzcatlan, a 40 kilómetros al este de San Salvador, donde abundan las viviendas rústicas y donde se registraron parte de los mayores daños del sismo del 13 de febrero.

El sector agrícola también salió muy afectado, en gran parte son pobres y son así mismo vulnerables para los terremotos, ya que las cosechas se perdieron y ellos cultivan para vender y invierten mucho dinero en las cosechas; el sector cafetalero sufrió grandes pérdidas entre ellas se destaca que la reducción de la cosecha fue de un 35% , aunado a ello la destrucción total de las viviendas de los cafetaleros, el déficit del lado de los productores ancla a los trabajadores. Los cafetaleros no tendrán capacidad de inversión para la próxima cosecha 2001/2002 y por ende no podrán generar los 5 mil empleos.(45)

La pérdida en el sector cafetalero por zonas se ha estimado así:

Ahuachapan	-----
Santa Ana	1.5%
Sonsonete	12.5%
Chalatenango	-----
La Libertad	17.0%

San Salvador	0.80%
Cuzcatlan	1.2%
La Paz	1.7%
Cabañas	-----
San Vicente	2.8%
Usulután	5.0%
San Miguel	-----
Morazán	-----
La Unión.	-----

Por otra parte sabemos que muchas personas trabajan en fábricas, pero con los pasados terremotos muchas de ellas quedaron seriamente dañadas por lo cual cerraron y otra gran cantidad de salvadoreños quedaron sin empleo siendo en muchas circunstancias su única fuente de ingreso; Después de ocurridos los dos terremotos los analistas previeron un brusco incremento del desempleo, estimando oficialmente entre un 7% y 8%, y en un 35 % por los sindicatos, y son de opinión que a muchos de los salvadoreños no les quedará otra alternativa más que la de seguir emigrando en busca de trabajo, principalmente a Estados Unidos, donde viven por lo menos más de 1,5 millones de nacionales(46).

En cuanto a las remesas familiares, se manifestó por parte de la administración norteamericana que se detendrían las deportaciones por tiempo indefinido , por la crítica situación de El Salvador, ya que los familiares de los salvadoreños que viven en Estados Unidos de América, para muchos estas son sus principales fuentes de divisas.(47)

Como se puede observar en este ámbito los terremotos dañaron a la población sin posibilidad de que estas se puedan recuperarse

rápidamente por ello se teme que la delincuencia aumente en gran medida.

- EN LA EDUCACIÓN.

El área educacional es otro sector que también salió muy afectado ya que el inicio del año escolar tuvo que retrasarse pues los estudiantes tenían miedo de asistir a clases y que un terremoto acabara con sus vidas por estar en los salones de clases ya que las escuelas quedaron dañadas y una parte de ellas en buen estado, otros estudiantes dejaron de asistir a la escuela por la migración de las familias a otros lugares; así mismo la Ministra de Educación Evelyn Jacir de Lovo en muchas ocasiones salió en los periódicos suspendiendo el inicio del año escolar hasta que se hiciera un estudio previo de las condiciones de los centros educativos; la misma Ministra manifestó que se tenía que pensar en un modelo de escuelas temporales para que año escolar pudiera iniciar y es así que se construyeron aulas temporales con materiales de lámina, mientras que los meses pasaban y se lograba reconstruir los centros educativos con condiciones para soportar un terremoto o varias salidas para los habitantes de los centros educativos.

#### 2.2.3.2. LAS CAUSAS QUE DETERMINAN LA VULNERABILIDAD DE LAS PERSONAS A CAUSA DE LOS DESASTRES TELÚRICOS.

- EL FACTOR FÍSICO.

Este factor está referido básicamente al lugar donde se ubican las viviendas, es decir, la ubicación física de los asentamientos, la calidad de construcción, etc.

La ubicación y calidad de una vivienda determina la posibilidad de sufrir efectos por los terremotos. En nuestro país el 57% de viviendas son de

concreto mixto y el 43% están hechas de materiales inseguros como bahareque, adobe madera, lámina.

La vulnerabilidad de la población se demostró con los pasados terremotos del 13 de enero y el trece de febrero, a manera de ejemplo cuando ocurrió el terremoto del 13 de enero que afectó la zona de las Colinas en Santa Tecla, el número de víctimas que cobró parece estar asociado con la inadecuada planificación del crecimiento poblacional que presiona por el espacio físico ocupando zonas de alto riesgo.

De lo anterior se puede decir que el factor físico está muy vinculado con el medioambiente, ya que la relación crecimiento urbano, degradación y riesgos ambientales se ha hecho evidente como ocurrió en Las Colinas.

Los procesos de ocupación territorial y de producción urbana, los patrones de uso de suelo, la falta de regulaciones para construir y los servicios básicos combinados con el crecimiento poblacional y la pobreza urbana aumentan la presión sobre los recursos ambientales, exponiendo a una proporción cada vez más creciente de la población de las ciudades a enormes riesgos ambientales.

- **EL FACTOR ECONÓMICO.**

El 13 de enero y el 13 de febrero han marcado a la sociedad salvadoreña, ya que dada la fragilidad social, económica y ambiental; Los terremotos ocurridos en esas fechas dejaron a la población más deprimida que nunca ya que los afectados perdieron todas sus pertenencias y deben empezar de nuevo y muchos se quedaron sin empleo.

La realidad de la vida cotidiana de los salvadoreños a consecuencia de los terremotos se elevó el número de pobres, el cual alcanzó en 50% de la población y la pobreza extrema se incrementó, en gran parte, en las

personas que ya eran pobres, el resumen presentado por la Fundación para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES) fue:

Pobreza extrema:

Antes de terremotos	20.0%
Después de terremotos	22.1%
Incremento en personas	125,362

Pobreza relativa:

Antes de terremotos	27.2%
Después de terremotos	27.6
Incremento de Personas	20,417

La distribución de pobreza, por departamento, según la FUSADES, es como sigue(48)

Departamento	% antes de terremotos	% después de terremotos
Ahuachapán	66.6	67.4
Santa Ana	51.4	53.4
Sonsonate	54.6	57.0
Chalatenango	62.4	62.4
La Libertas	38.3	42.1
San Salvador	32.2	33.1
Cuscatlán	44.1	51.9
La Paz	55.3	63.0
Cabañas	72.1	72.1

San Vicente	65.2	77.8
Usulután	62.1	67.8
San Miguel	50.4	51.1
Morazán	64.6	64.6
La Unión.	57.7	57.9

Debe admitirse que los terremotos de enero y febrero del 2001 pusieron en evidencia la pobreza, que sigue siendo tanto o más difícil que antes de la guerra y como consecuencia trajeron a la población ciertas consecuencias entre las cuales están:

- Los pobres son ahora más pobres. El cinturón de pobreza ahora es mayor, la clase media se encuentra en un acelerado proceso de empobrecimiento y el derecho a una adecuada alimentación, a la salud entre otras cada vez se vuelven más lejanas para los salvadoreños.
- El desempleo creciente y la inseguridad laboral.
- Las tierras productivas se están dedicando a zonas de maquilas.

Por estas y otras razones es que nuestro país siempre se ha encontrado en una situación de vulnerabilidad económica y al querer levantarse después de un desastre le cuesta por que siempre esta indefenso por no tener como prevenirlo.

- **EL FACTOR SOCIAL.**

Este factor esta relacionado con el comportamiento social, creencias, relaciones sociales, formas de organización, etc. Es por ello que las personas que no tienen ninguna instrucción y no asisten a un centro de estudios no conoce de técnicas para reaccionar ante un terremoto y no toma en cuenta cuando se les trata de advertir, por lo que son personas que se vienen a convertir en damnificados de un desastre natural de la

calidad que sea, y estas personas que han sufrido los impactos de los terremotos al sentir que no podrán sobreponerse al desastre tienden a recurrir a prostituirse o a ser delincuentes para obtener el pan de cada día; así mismo la mayoría de los niños y jóvenes si asistían a un centro escolar, dejaron de asistir a clases por la migración de la familia o la escasez de recursos económicos

Es indispensable en este momento destacar que los más afectados son los niños, debido a que son ellos los que han perdido el iniciar el año escolar, pues este con los terremotos se iba atrasando, para que este pudiera iniciar se hicieron estudios del centro educativos y los que salieron dañados se les buscó otro lugar para establecerlos y en otros se construyeron aulas temporales.

La delincuencia es otro problema social que aumento al ocurrir los terremotos pues muchas casas quedaron inhabitadas con todas sus pertenencias, por lo que los delincuentes aprovecharon para hurtar.(49)

- EL FACTOR JURÍDICO.

Es un hecho evidente que la ausencia de normas y la falta de unificación contribuye a la generación de problemas en cualquiera de los ámbitos jurídicos; de igual manera en relación a la vulnerabilidad, existe una total dispersión de la norma relacionada con los factores que la generan ocasionando en consecuencia un incremento considerable de la vulnerabilidad, volviéndose en consecuencia el factor jurídico uno de los principales que ayudan al incremento de la misma.

Después del terremoto de 1986, que daño a San Salvador, se creó un código de Construcción, pero no se concluyó, unos alemanes lo quisieron continuar pero nadie los apoyo; este fue el primer indicio de querer regular la vulnerabilidad de las personas naturales ante la ocurrencia de un

terremoto, después solo se han elaborado proyectos de ley pero nunca han llegado a ser ley de la República y se han aplicado muchos decretos tanto legislativos como ejecutivos para disminuir el impacto en la sociedad.

Ya que hemos abordado el que hacer del Estado salvadoreño en este factor es necesario darnos cuenta que ha sucedido con nuestro país un año después de ocurridos los dos terremotos del dos mil uno, queremos aquí hacer ver como esta nuestro país, si ha la población superado el desastre, y como el Estado ha intervenido en la reconstrucción del país y si ha elaborado acciones para mitigar el impacto que los terremotos ocasionan al pueblo salvadoreño.

El recuento de los daños ocasionados por ambos terremotos finalmente se puede decir que es de 1259 muertos y 8,964 lesionados. El costo de todos los bienes destruidos haciende a mil millones de dólares, el gobierno por su parte ha invertido en los primeros meses del año 2002 31.9 millones de dólares en la construcción de viviendas.(50)

La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) calculo que se perdieron 2 millones de dólares en bienes.

En la Cordillera del Bálsamo, en el departamento de La Libertad la tragedia haciende a proporciones inimaginables. Un alud de 250 metros cúbicos arrasó con 268 casas y mas de quinientas personas, mientras que otras 700 víctimas jamás aparecieron(51).

Adicionalmente dos tramos de la carretera panamericana (en la zona oriente y poniente del país) quedaron sepultados bajo miles de toneladas de tierra blanca.

Posteriormente los municipios recibieron 27.9 millones de dólares para remoción de escombros y herramientas, de acuerdo con el Fondo de Inversión Social Para el Desarrollo Local (FISDL).

En los municipios afectados más de 244 mil viviendas temporales fueron levantadas por la Fuerza Armada, Organismos Independientes e Iglesias.

La edificación de casas se valuó en unos 44.1 millones de dólares.

Hasta diciembre del año 2001 unas 31,943 casas definitivas habían sido construidas o estaban a punto de ser entregadas por el gobierno mientras que la ayuda para otras 22,000 estaban negociándose.

En cuanto al sector educacional, este ha tenido que aprender la lección pues la ministra de educación manifestó en muchas oportunidades que ya no querían escuelas de adobe pero para no construirlas con ese material se necesitaba mucho dinero por lo que en algunos centros educativos solo fueron reparadas las averías y pintadas. Hasta el momento el Ministerio de Educación tiene enlistadas 307 escuelas de adobe y bahareque que no se cayeron en los terremotos, pero que están bajo la categoría de estructuras muy vulnerables a desastres naturales; se necesitan 153.5 millones de colones para reemplazarlas; para tal efecto la Ministra de Educación dijo que sostendría reuniones para conseguir fondos.

En cuanto a los alumnos se están elaborando planes de evacuación, realizando simulacros para cuando ocurra un terremoto cada tres meses en el año se realizaran y los maestros serán capacitados para atender los desastres naturales, inundaciones y terremotos, así mismo las escuelas que se están construyendo tendrán varias salidas de emergencias.(52)

Por otra parte tenemos la infraestructura vial la que a raíz de los terremotos del año 2001 la principal carretera del país y otras vías

quedaron intransitables. En San Vicente, el derrumbe de toneladas de tierras sobre la Curva de la Leona, ahora esta rehabilitada al igual que la carretera panorámica que bordea el lago de Ilopango.

En el caso de Comasagua quedo aislado, pues su principal vía de acceso que lo unía a Santa Tecla quedo irrecuperable. Dos Kilómetros de la autopista al Aeropuerto Internacional de El Salvador tambien se hundieron. El diagnostico general fue de 2,000 kilómetros afectados, con daños estructurales resultaron 900 kilómetros al cabo de 12 meses se reparó o se sustituyo la totalidad.(53)

## **2.3 MARCO DOCTRINARIO.**

### **2.3.1 EVOLUCION HISTORICA DE LAS TEORIAS REFERENTES A LA VULNERABILIDAD.**

Con el correr de los años se han establecido diversas teorías acerca de la vulnerabilidad Social, teorías que van desde enfoques naturalistas hasta enfoques económicos y políticos, así también enfoques del hombre frente a la naturaleza; en los años 70 y comienzos de los 80, el enfoque de la vulnerabilidad de los desastres empezó con un rechazó de la hipótesis que los desastres son causados de manera muy simple por fenómenos naturales externos y una revisión de la hipótesis que los desastres no son normales, esto sobre la base de una intervención de algunos autores de las reacciones de los mismos.

El concepto de vulnerabilidad, surgió de la experiencia de investigaciones en situaciones en que la propia vida diaria normal era difícil de distinguir de un desastre, hasta este entonces había una serie de puntos de vista predominantes, ninguno de los cuales consideraba el hecho de cómo la sociedad crea las condiciones en las cuales la población afronta los desastres de manera diferente.

Algunos enfoques eran sin excusa alguna naturalista (a veces denominado físicoalista) en el cual toda la culpa se le otorgaba a “las violentas fuerzas de la naturaleza” dejando como única responsable de la vulnerabilidad de las personas naturales frente a los desastres a la naturaleza misma.(54)

Otro punto de vista “ Hombre y Naturaleza” implicaban un determinismo ambiental más sutil, en el cual los límites de la racionalidad humana y la consiguiente percepción errónea de la naturaleza conducían a juicios erróneos trágicos en nuestra interacción con ella. “La Racionalidad Limitada” al ser humano lo llevaba a reconstruir una y otra vez su hogar sobre las ruinas de asentamientos destruidos por los terremotos.(55)

Con estos puntos de vista se relacionaban la presión que ejercían el crecimiento de la población y la falta de modernización de la economía que dirigía la naturaleza humana, dando por hecho este enfoque un modelo de etapas del crecimiento económico teniendo las sociedades industrializadas patrones típicos de pérdida y protección contra los extremos de la naturaleza, mientras que las sociedades pre-industriales tenían otros y las sociedades mezcladas mostraban características medias. Se suponía que se estaba implantando el progreso y la modernización y que las sociedades populares y mezcladas se industrializarían, siendo a la larga que todos disfrutaríamos de la vida relativamente segura de la vida post industrial.

Como puede verse en los años 70 hubieron mas intentos por utilizar la economía política para contrarrestar la teoría de la modernización y su panorama triunfalista y la ecología política para combatir formas cada vez más sutiles de determinismo ambiental.

En la actualidad se está haciendo un esfuerzo por reintroducir el factor humano en el estudio de los desastres naturales evitando un enfoque determinista ya que es a través de la capacidad de estos para sobreponerse a las pérdidas o riesgos, que se puede medir los grados de vulnerabilidad que sufren, así como los factores socio-políticos, económicos y jurídicos que determinan su vulnerabilidad.(56)

### 2.3.2 IDEAS CONTEMPORÁNEAS RESPECTO A LA VULNERABILIDAD.

Como ya se menciona en apartados anteriores en un principio la vulnerabilidad frente a los desastres naturales telúricos se le atribuía a cuestiones de castigos divinos o a manifestaciones de la naturaleza la cual pronunciaba a través de los desastres naturales su descontento con el hombre. Hoy en día el estudio de la vulnerabilidad de las personas frente a los desastres naturales telúricos se realiza a partir de diferentes enfoques los cuales varían en atención a la visión que se le quiera dar a la problemática, sin embargo; en la actualidad se notan algunos elementos en los cuales todos los enfoques confluyen, ellos son el deterioro ambiental y la sobrepoblación los cuales generan a la vez una situación de marginalidad , esto significa que las ideas acerca de los desastres como producto solo de la naturaleza están siendo reevaluadas y en este momento son interpretados como el resultado del desajuste entre los procesos de la sociedad y los del medio ambiente ( teoría del desajuste). Entre los estudios que desarrollan esta idea encontramos el primero de ellos en la universidad de Antioquia (Colombia) el cual establece que no solo se hace necesario comprender los fenómenos naturales peligrosos, sino también; como operan los procesos mediante los cuales la sociedad, sus organizaciones, instituciones, habitantes,

gobiernos, el sector privado, etc. Pueden incrementar o reducir este desequilibrio.\*

Estas ideas han surgido de iniciativas como la conferencia mundial sobre el medio ambiente (Río de Janeiro 1992); de la declaración final de la Conferencia Internacional "Manejo de Desastres en Áreas Metropolitanas para el siglo XXI" (Aichi/nagoya, Japón, 1993) de la Declaración de Cartagena en la Conferencia Interamericana sobre la Reducción de los Desastres Naturales (Cartagena 1994) y de la Declaración de Yokohama en la Conferencia Mundial del Decenio para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (Yokohama, Japón 1994) y por ultimo la Conferencia Mundial Hábitat 1996 celebrada en Estambul, la cual centró todas sus reflexiones en los problemas urbanos y en particular en los de las grandes ciudades. (57)

Lo anterior se ve reflejado en las acciones que toman inversionistas como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, los cuales en otras épocas enfocaban su mayor preocupación sobre los riesgos que corrían sus inversiones hacia los grandes proyectos de infraestructura, por lo que exigían estudios conducentes a la viabilidad material y sostenibilidad de cada obra para asegurar el pago de cada una de ellas (58); sin embargo en la actualidad diversidad de organismos han orientado sus visiones cada vez más centradas en los problemas derivados del crecimiento urbanístico y demográfico de las ciudades y de las amenazas y riesgos derivados de la interacción entre estos y otros procesos de construcción de la sociedad con el medio ambiente, con la dinámica propia de la naturaleza vistos como un encuentro inconcluso. Un claro ejemplo de esto es el artículo publicado en la Conferencia Mundial

---

\* esas ideas empezaron a difundirse con las publicaciones de La Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina, (La Red) en el año de 1992.

de Yokohama por el jefe de la División Política Ambiental del Banco Mundial donde deja claro algunos puntos con relación al deterioro ambiental y la sobre población mundial de los cuales destacan los siguientes: a) La creciente escala de la actividad urbana industrial esta exacerbando la degradación ambiental en las ciudades de países en desarrollo e incrementando la vulnerabilidad de pobladores urbanos tanto a desastres naturales como tecnológicos; b) El desarrollo sostenido de áreas urbanas requiere una aproximación balanceada basada en criterios económicos sociales y ambientales; c) Se necesita una estructura analítica integrada para analizar las uniones principales entre desarrollo urbano sostenido y vulnerabilidad especialmente en grandes ciudades; d) Se necesita determinar los impactos físicos y sociales de los desastres y su valor económico; e) El balance entre proyectos de inversión incentivos de mercado y medidas reglamentarias, para mejorar el manejo ambiental y reducir la vulnerabilidad requiere evaluación de los costos y beneficios relativos de esas acciones (59).

Una segunda línea de pensamiento es la llamada teoría del acceso (60), la cual no dista mucho de la teoría del desajuste entre los procesos sociales y ambientales, esta teoría es un modelo de carácter dinámico, el cual se centra en explicar, como surgen las condiciones de inseguridad en relación con los procesos económicos y políticos que asignan activos, ingresos y otros recursos en una sociedad, es decir que se puede demostrar como los sistemas crean las condiciones en la cuales las amenazas tienen un impacto diferencial sobre diversas sociedades y diferentes grupos dentro de la sociedad. La misma naturaleza constituye parte de los recursos que asignan los procesos sociales y bajo estas

condiciones la gente se vuelve más o menos vulnerables a los impactos de la amenaza.

En ese contexto acceso significa, la posibilidad de un individuo familia, grupo, clase o comunidad de usar recursos que se requieren directamente para asegurar la subsistencia el acceso a esos recursos siempre se basa en relaciones económicas y sociales que incluyen generalmente las relaciones sociales de producción, genero, etnicidad, status y edad. Esto significa que los derechos y obligaciones no están igualmente distribuidos entre la población. Por ejemplo, los propietarios de tierras controlan esa tierra y las cosechas que en ellas se producen aun y cuando otras personas son las que la trabajen; esa es una situación de ventaja ya que en caso de desastre adapta esas condiciones a las circunstancias disminuyendo la inversión. Bajo esta misma idea se vinculan otros elementos como son: 1º El Genero, ya que el acceso a recursos sociales y económicos por parte de la mujer, es menor que en el caso del hombre, volviéndola mas vulnerable y 2º El Ámbito Espacial, ya que existe desigualdad en la forma de acceder a los recursos que son determinantes para subsistir esto genera como consecuencia lógica, la migración o el aumento del grado de vulnerabilidad. Ejemplo: los cuerpos de socorro pueden estar distantes en caso de desastre, hospitales, agua potable, etc (61).

Muchas explicaciones del cambio social incluyen entender como se determina en la sociedad el acceso a los recursos la forma como el acceso cambia con el tiempo y las consecuencias de esto para diferentes personas, es decir; que los cambios sociales intergeneracionales son los que se deben analizar y no solo el impacto de un terremoto, un claro ejemplo seria el tomar como modelo un hogar común y corriente

considerándolo como una unidad económica, que toma decisiones, en la que sus integrantes comparten arreglos comunes en relación a las necesidades básicas de supervivencia y que coinciden con unidades de producción (todos trabajan, todos aportan en la casa) esta situación varía de hogar en hogar volviendo se algunos marginales, es diferente el acceso a los medios por lo tanto sus ingresos pueden ser más o menos, ya que el acceso a los recursos se ejerce mediante derecho (de propiedad, de la mujer, y otros regulados por la ley o la costumbre) los cuales pueden cambiar después de un desastre, es decir que los recursos físicos pueden seguir existiendo pero algunos individuos ya no tienen acceso a ninguno de ellos y otros pueden tener acceso en mayor medida, esto implica que cada hogar se ve obligado a aprovechar cada una de las oportunidades de ingreso o subsistencia **(62)**.

Por otra parte un estudio en Centroamérica realizado por el Sistema de Integración Centroamericana (SICA) Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y la Dirección General de Medio Ambiente (DGMA) **(63)**, llegó a conclusiones que parte de un enfoque globalizado con tendencia biogeográfica ya que nuestra región es de una gran diversidad geológica, geográfica, climática y biótica que contiene el siete por ciento de la biodiversidad del planeta. En virtud de esta riqueza natural la realidad demuestra que la alta vulnerabilidad de la sociedad centroamericana a los desastres naturales está relacionada con las precarias condiciones de vida de la población, las cuales tienen a su vez relación directa con los modelos de apropiación acceso y uso que los diferentes agentes sociales y económicos hacen de los recursos naturales, es decir; que la relación entre los recursos naturales y los desastres naturales causados por fenómenos naturales es evidente, el

manejo inadecuado de dichos recursos incrementa la vulnerabilidad y afecta considerablemente la magnitud de los desastres.

Además el Grupo Consultivo Para la Reconstrucción y Transformación de Centro América, se reunió en Estocolmo Suecia el 25 de Mayo de 1999, para desarrollar algunas memorias sobre vulnerabilidad ecológica y social, girando la discusión en torno a la reducción de la vulnerabilidad frente a las causas naturales, llegando a la conclusión que la vulnerabilidad es un asunto de desarrollo integral el cual no se podrá dar sin una transformación integrada por lo tanto es de considerar que la inversión en prevención juega un papel determinante en la reducción de la vulnerabilidad, de lo anterior se deduce que el enfoque que se le esta dando a la vulnerabilidad es de carácter económico basado en un desarrollo sostenible (64).

La interrogante de la cual partió el grupo consultivo para determinar el grado de vulnerabilidad de la personas es la siguiente ¿ Cuán frágil es Centro América ? mucho y por diversas razones ya que serán las poblaciones pobres socialmente frágiles y que viven en los terrenos mas inestables que no cuentan con ingresos suficientes ni con información necesaria para aminorar el riesgo debido a su situación , a quienes los servicios de educación y salud estatales alcanzan si acaso de manera marginal los que más sufren las consecuencias de los desastres, esta fragilidad en que viven magnifica el potencial de los fenómenos naturales de causar daños a ello se suman las fragilidades económicas e institucionales que agudizan el problema pues limitan la capacidad de los países de reducir el riesgo, atender emergencias y emprender la recuperación después de ocurrido un desastre. Una recuperación

insuficiente, aumenta la vulnerabilidad frente al siguiente fenómeno así los factores de fragilidad tienden a entre lazarse reforzarse y acumularse.

Como puede verse en la actualidad la vulnerabilidad es vista como efecto de una serie de causas integradas que contribuyen a la aparición o aumento de la misma, dejando claro a la vez que las estrategias que se deben tomar para solucionarla deben ser de igual manera integradas si se quiere obtener resultados positivos.

Después de haberse hecho un análisis de lo que ha sido la vulnerabilidad a través de los tiempos, concluimos este apartado diciendo lo que nosotros entenderemos por vulnerabilidad; por tanto esta será la característica de las personas naturales desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza natural, y que esta es causada por una serie de factores que son producidos por el hombre mismo.

### **2.3.3 ANALISIS DOCTRINARIO DE LOS ELEMENTOS DE LA VULNERABILIDAD A CAUSA DE LOS DESASTRES NATURALES TELÚRICOS.**

El acápite que se establece, lleva implícitos una serie de elementos que en su conjunto conforman lo que es nuestro enunciado del problema. Siendo así resulta de vital importancia para la comprensión de nuestro trabajo, queremos dejar claro cual es el significado de cada uno de estos elementos y la perspectiva desde la cual lo vemos como grupo de investigación haciendo un análisis de los mismos.

Así consideramos que la línea de pensamiento que más se adecua a nuestra realidad, es la teoría del acceso que como ya se dijo se encarga de estudiar la forma de cómo aparecen las condiciones de inseguridad a raíz de la relación que existe entre los procesos económicos y políticos,

los cuales se encargan de determinar la forma de asignar los activos, ingresos y otros recursos; esto implica que el sistema económico imperante en cada sociedad determina las condiciones que generan una amenaza diferencial en cada grupo que la compone.

Somos del criterio que los países en “vía de desarrollo” como los nuestros, el elemento que mayor importancia tiene con relación a la vulnerabilidad social es el económico ya que es este el que determina la situación de marginalidad Social en que viven las personas, así lo refleja el estudio que realizó el grupo consultivo para la reconstrucción y transformación de Centroamérica, el cual establece que el desarrollo económico limita la capacidad de responder ante la ocurrencia de un desastre natural telúrico, ya sea atendiendo la emergencia o en el proceso de recuperación; es en virtud de lo anterior que por vulnerabilidad entendemos en la presente investigación a “las características de una persona o grupo desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir y recuperarse del impacto de una amenaza natural”. Con relación a esta definición de vulnerabilidad, debe quedar claro que cuando nos referimos al grado de capacidad de las personas para anticipar el impacto, esto incluye la capacidad que se tiene para sobrevivir al mismo, algo que se evidenció ante la ocurrencia de los terremotos de enero y febrero del año 2001 y la capacidad de recuperación que se tiene, la cual está directamente vinculada al elemento económico, ya que como ejemplo podemos mencionar que en la actualidad existen personas que todavía no se han repuesto del impacto de los terremotos ocurridos.

Otro de los elementos del eje problemático lo constituye el grado de vulnerabilidad, el cual se refiere a la intensidad del impacto sufrido por las personas ante la ocurrencia de un desastre, es decir, que el grado de

vulnerabilidad difiere de un grupo social a otro, lo cual depende del número de factores que se relacionen entre sí, lo que trae como consecuencia el aumento o disminución de la vulnerabilidad.

Un componente importante de los elementos del problema es el que hace referencia a las personas naturales, es necesario hacer esta aclaración debido a la clasificación que hace el código civil, el cual divide a las personas en naturales y jurídicas, siendo las primeras todos los individuos de la especie humana cualquiera que sea su edad, estirpe o condición y las segundas las personas ficticias, capaces de adquirir derechos y obligaciones, así como ser representadas judicial y extrajudicialmente (art. 52): Por tal razón es que se especifica que son las personas naturales las que se tomarán como sujeto pasivo frente a los desastres naturales telúricos.

Para concluir, nos referiremos a la segunda parte del eje problemático la cual consiste en determinar cuales son los factores que inciden en la generación de vulnerabilidad al referirnos a factores, lo hacemos a las causas determinantes o condiciones necesarias de un acontecimiento o cambio social en el caso particular, lo constituyen los desastres naturales telúricos; es decir que los factores son las causas que generan las condiciones necesarias para la ocurrencia de un desastre, el cual depende del mayor o menor número de factores que se interrelacionen.

En el desarrollo de nuestra investigación, hemos podido identificar unos factores los cuales son considerados de mayor relevancia y entre ellos podemos mencionar el ambiental, el físico, el económico, el social y el jurídico; todos desarrollados y fundamentados en investigaciones realizadas con anterioridad, las cuales permiten tener una idea sobre cada uno de ellos.

## **2.4 MARCO JURÍDICO.**

### **2.4.1 LA VULNERABILIDAD EN LA CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR.**

La temática del ordenamiento jurídico relacionada con la vulnerabilidad frente a los desastres naturales telúricos, la cual es objeto de nuestra investigación se debe de estudiar de manera jerarquizada iniciando por la máxima representación de nuestro sistema normativo que para el caso en particular es la constitución de la republica la cual se encarga de consagrar el conjunto de principios y derechos fundamentales que a los ciudadanos salvadoreños les son inherentes por ser un elemento del estado. Además establece las atribuciones que a nivel institucional le corresponden a cada uno de los órganos que componen la estructura sistemática del estado así como también a las instituciones de carácter autónomo y particular que están relacionadas con esta problemática.

Para entrar al desarrollo de los artículos de la Constitución de la Republica que se relacionan con la problemática de la vulnerabilidad social frente a los desastres naturales telúricos, es necesario iniciar por la parte de la Constitución que comprende la persona humana y sus fines del Estado así como también, la parte que se relaciona con los derechos y garantías fundamentales de las personas por el hecho que son las personas naturales que habitan las zonas de alto riesgo las que poseen mayor grado de vulnerabilidad en atención al incremento o no de los factores que la generan (económico, ambiental, social, etc.) ubicándolas en una situación de desventaja frente a las demás personas, pero esta situación resulta contradictoria ya que la misma Constitución de la República, pone mayor énfasis en obligar al estado a garantizarles a las personas la salud, la cultura, el bienestar económico y por consiguiente la

justicia social. por lo que se supone llevaría a consagrar uno de los valores mas importantes contemplados en la Constitución de la Republica como lo es el bien común, es decir; que debería prevalecer el interés general sobre el particular, lo que implica que el Estado debe intervenir de forma directa en las diferentes relaciones sociales existentes, siendo algo que en el desarrollo de la investigación ha quedado en evidencia, y si a eso agregamos el incumplimiento de la obligación mas importante que tiene el Estado para con sus ciudadanos y que esta consagrada en el inciso segundo del articulo uno de la Constitución, cual consiste en garantizar a todos los habitantes sus derechos humanos, dejándolos desprotegidos ante la ocurrencia de un terremoto.

En el articulo 2 de la Constitución de la República se establece que toda persona tiene derecho a la vida, a la integridad física y moral, a la libertad, a la seguridad, al trabajo, a la propiedad y posesión y a ser protegidos en la conservación y defensa de los mismos establece además en este artículo la obligación del Estado de velar por que las personas no sufran daños en su integridad física y moral, como por ejemplo lesiones que en casos de desastres naturales tienden a incrementarse; asimismo a brindarle seguridad tanto en sentido material como jurídico, en sentido material seria estableciendo medidas encaminadas a evitar que se pongan en peligro o amenaza todos sus bienes materiales ( vivienda, vehículos, bienes muebles, etc. ), y en sentido jurídico garantizando la correcta aplicación de la normativa existente dentro de la cual se encuentran los procedimientos, derechos y atribuciones que se relacionan con la ocurrencia de fenómenos telúricos, por lo que los efectos jurídicos que estos generan deben estar específicamente determinados y en caso

de que esto no suceda crear la normativa necesaria ya sea esta transitoria o permanente .

No solamente el Estado tiene obligaciones de carácter Constitucional ante la ocurrencia de un desastre telúrico sino que también las personas la tienen, así lo consagra la constitución\* de la Republica como una excepción a la regla general con relación a la obligatoriedad o no de realizar trabajos, sin remuneración alguna, estableciendo que en situación de calamidad publica el Estado puede obligar a las personas a realizar ese tipo de trabajo, situación que es incorporada en el régimen de excepciones el cual consiste en un medio jurídico extraordinario y temporal que tienen los estados para enfrentar las situaciones, que ponen en peligro su estabilidad. El régimen consiste en suspender ciertos derechos constitucionales o ejercer ciertas facultades extraordinarias en caso de catástrofe.

Para poner fin al régimen de excepciones la Constitución de la Republica(65), obliga a nivel institucional ya sea a la Asamblea Legislativa o al Consejo de Ministros a reestablecer las garantías constitucionales siempre y cuando las circunstancias que motivaron la aplicación del régimen de excepciones hayan desaparecido.

Como segundo punto es necesario explicar cual es el fundamento Constitucional de la normativa secundaria que regula lo relacionado con los factores que generan vulnerabilidad por lo que se hace necesario analizar los capítulos segundo y cuarto de nuestra Constitución. El capítulo segundo habla acerca de los Derechos Sociales y en la sección primera desarrolla los principios que fundamentan a una de las instituciones de mayor importancia, como lo es la familia (66) lo que

---

\* Art. 9 Cn.

conlleva a la obligación del Estado no solo de fomentarlas sino de protegerlas una vez ya constituida emitiendo la legislación necesaria y creando organismos y servicios apropiados para su integración, garantizándole bienestar y desarrollo social, cultural y económico. Es decir que si se cumpliera con el espíritu de este principio se debería de dar una disminución en cuanto a los factores que generan vulnerabilidad lo que crearía un ambiente de seguridad en torno a la familia.

La Sección Tercera del Capítulo Segundo desarrolla un elemento importante relacionado con la generación de vulnerabilidad vinculado con el factor social de forma directa, nos referimos al fomento de la educación ciencia y cultura, que es un derecho inherente de la persona humana, por ser este fundamental para el desarrollo del ser humano lo que le permite alcanzar una forma digna de vivir, es por eso que el Estado tiene la obligación de fomentar, conservar y difundir la educación y la cultura lo cual le permite obtener los conocimientos necesarios para responder de forma adecuada ante la ocurrencia de los fenómenos telúricos.

Un último apartado del capítulo segundo es la sección cuarta que se relaciona con la salud pública y la asistencia social de donde se sustrae el mandato constitucional de velar por la conservación y restablecimiento de la salud el cual obliga tanto al estado como a las personas en general, por el hecho de que la salud es considerada como un bien jurídico de orden público y para proteger este bien jurídico el Estado debe establecer la política nacional de salud y controlarla y supervisarla su aplicación para poder prevenir y disminuir el impacto, que puedan sufrir las personas ante la ocurrencia de los desastres naturales telúricos.

Por su parte el capítulo cuarto se refiere al orden económico el que se vincula a uno de los factores más determinantes en relación a la

vulnerabilidad como lo es el económico. En este se establece que el orden económico debe responder esencialmente a principios de justicia social, que tiendan a asegurar a todos los habitantes una existencia digna de un ser humano, además el Estado promoverá el desarrollo económico y social mediante el incremento de la producción, la productividad y la racional utilización de los recursos lo que permitiría alcanzar un desarrollo sostenible cuyo objetivo principal será el mejoramiento de las condiciones de vida de la población (alimento, vestuario, salud, vivienda y educación) un aspecto importante de destacar en este capítulo es que se garantiza la libertad económica, siempre que esta no se oponga al interés social, es decir que el Estado debe fomentar y proteger la iniciativa privada creando las condiciones necesarias para acrecentar la riqueza nacional y para asegurar los beneficios al mayor número de habitantes del país.

Algo relativamente nuevo en nuestro ordenamiento jurídico constitucional es la forma de ver lo económico íntimamente relacionado a la protección del medio ambiente evidenciándose en la incorporación a la Constitución de el elemento medio ambiental en su artículo 117.

Art. 117 de la Constitución de la República de El Salvador.

Este artículo fue reformado en abril del año dos mil , por lo que quedó redactado de la siguiente manera:

Art. 117 “ Es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, para garantizar el desarrollo sostenible.

Se declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional, restauración o sustitución de los recursos naturales, en los términos que establezca la ley.

Se prohíbe la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos”.

A diferencia de lo que un inicio fue esta disposición constitucional el elemento más importante que se incluye en la presente reforma es que ya no solo se considera de interés social la protección del medio ambiente en general, sino que incluye una obligación directa Para el Estado la cual consiste en proteger los recursos naturales y al medio ambiente.

La reforma se justifica atendiendo a las condiciones materiales o coyunturales las que se dan cuando aparece por primera vez esta disposición la relación causa efecto no era tan marcada como lo es en la actualidad ya que en aquel momento se pretendía lograr un equilibrio entre el factor económico y el ambiental logrando la consecución de un desarrollo sostenible, pero a través del tiempo se fue deteriorando el medio ambiente y se requería crear un ente protector de dicho medio, debido a que la situación se escapaba de las manos, con esta reforma al artículo 117 de la Constitución de la República, se le dio más protagonismo al Estado y este entró a regular la protección del medio ambiente.

Para concluir este apartado cabe resaltar que se encuentran contemplados dos artículos vinculados a un factor de gran importancia con relación a la vulnerabilidad el cual se refiere a la sobrepoblación y al ordenamiento territorial, por lo que establece que el estado adoptara políticas de población con el fin de asegurar el mayor bienestar de sus habitantes es decir que el Estado esta obligado a tomar decisiones que se orienten a regular lo relacionado con la natalidad y la distribución de los habitantes dentro del territorio, así como también a establecer planes y

proyectos que permitan viabilizar la situación migratoria tanto interna como externa de las poblaciones.

Con relación a la vivienda esta se declara de interés social por lo que el Estado procurara que el mayor numero de familias salvadoreñas lleguen a ser propietarias de sus viviendas, como se puede observar nuestra constitución no reconoce expresamente el derecho a la vivienda digna ya que este articulo la retoma pero solo en forma implícita; vivienda digna además del techo y las paredes de una casa significa estar seguros material y jurídicamente en el lugar que habitamos, contar con los servicios básicos, pagar un precio razonable y accesible por la compra o alquiler de una vivienda, vivir en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado.

Cuando la Constitución se refiere a que la construcción de vivienda es una actividad de interés social el Estado esta asumiendo la obligación de destinar recursos y esfuerzos para brindar vivienda a los salvadoreños que no la posean pudiendo incluso expropiar terrenos, casas, y edificios particulares para que sean utilizados en programas de vivienda popular.

Después de realizar un análisis de la normativa que se relaciona con la vulnerabilidad de las personas naturales como sujeto pasivo de la problemática así como tambien la parte Constitucional que se relaciona con el objeto a investigar, pasaremos a desarrollar la parte que le corresponde al sujeto activo del problema es decir la parte de la Constitución que establece las atribuciones de carácter institucional que corresponden a cada uno de los órganos del Estado y demás instituciones de orden publico que se vinculan con la vulnerabilidad.

- **Órgano Legislativo.**

El título sexto en su capítulo 1 establece en la sección primera en que consiste la Asamblea Legislativa y menciona que es un cuerpo colegiado compuesto por diputados electos en la forma prescrita por la Constitución, y a ella compete fundamentalmente la atribución de legislar pero no solamente esta es su única atribución en los ordinales sexto y vigésimo séptimo del artículo 131 se estipula para el primero de los casos que ante la ocurrencia de una calamidad pública podrá decretar empréstitos forzosos o voluntarios si los fondos públicos ordinarios no fuesen suficientes para mitigar la situación de calamidad pública, esto está relacionado con el artículo 148 de la Constitución, el cual establece que corresponde a la Asamblea Legislativa facultar al Órgano Ejecutivo para que contrate empréstitos voluntarios, dentro o fuera de la República, cuando una grave y urgente necesidad lo demande; en el segundo de los casos se le da la potestad de suspender y restablecer las garantías Constitucionales de acuerdo con el artículo 29 de la Constitución el cual se refiere a los casos de calamidad pública.

- **Órgano Ejecutivo.**

Este órgano del Estado está compuesto por el presidente de la República, el vicepresidente de la República, ministros, viceministros, y funcionarios dependientes con relación a los ministros existe un consejo de ministros el cual tiene entre sus atribuciones la de autorizar la erogación de sumas que no hayan sido incluidas en los presupuestos a fin de satisfacer las necesidades provenientes de guerra, de calamidad pública o de grave perturbación del orden todo esto siempre y cuando la Asamblea Legislativa no estuviere reunida por lo que se hace necesario dar un informe a la directiva de la misma; además se establece que el consejo de ministros debe proponer a la Asamblea Legislativa la suspensión de

garantías Constitucionales a las que se refiere el artículo 29 de la Constitución. En el caso del Presidente de la República la Constitución manda a este procurar mantener, la armonía social, conservar la paz, la tranquilidad interior y la seguridad de la persona humana como miembro de la sociedad para lo cual se puede apoyar en la fuerza armada la que debe colaborar en las obras de beneficio público que le encomiende el órgano ejecutivo y auxiliara a la población en caso de desastre nacional.

- **Las Municipalidades.**

Con relación a estas instituciones nuestra constitución establece en su artículo 203 que los municipios serán autónomos en lo económico, técnico y administrativo pero están obligados a la vez a colaborar con las demás instituciones públicas en los planes de desarrollo nacional o regional para responder ante cualquier tipo de desastre natural que ocurra; este punto se relaciona con el artículo 206 de nuestra constitución el cual establece que los planes de desarrollo local deberán ser aprobados por el Consejo Municipal respectivo y las instituciones del estado deberán colaborar con la municipalidad en el desarrollo de los mismos, todo en virtud de producir beneficios sociales a la población del municipio(67).

#### **2.4.2 LA VULNERABILIDAD EN LA LEY SECUNDARIA.**

- **LEY DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.**

Anteriormente se ha establecido que es la Constitución de la República la que da la pauta para crear leyes secundarias que desarrollen los principios que ella contempla, por lo cual en abril de 1998, entró en vigencia la Ley del Medio ambiente, la cual dentro de la gama de derechos y deberes que desarrolla se encuentra un apartado especial acerca de los desastres naturales desde el artículo 53 al artículo 55, los cuales están inmersos en el capítulo IV, titulado “ Contingencias,

Emergencias y Desastres Ambientales". Se hace hincapié en que es el Estado y sus instituciones quienes tienen el deber de adoptar medidas para prevenir, controlar y evitar desastres naturales; así mismo establece que ante la ocurrencia de un desastre natural será el órgano ejecutivo quien declarará el estado de emergencia nacional mientras persista la situación, dentro del cual se adoptarán medidas de ayuda, asistencia, movilización de recursos humanos y financieros todo para apoyar a las poblaciones afectadas y para procurar mitigar el desastre causado.

La obligación principal de elaborar planes de prevención y contingencia ambiental le corresponde al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales conjuntamente con el Comité de Emergencia Nacional, pero se debe tener claro que, quien los debe ejecutar es el Comité de Emergencia Nacional.

Dentro de las áreas que la Ley del Medio Ambiente considera que son indispensables proteger incluye todas aquellas que sean áreas frágiles o de alto riesgo, las cuales estarán determinadas en un mapa especial para reflejar dichas zonas que lo elaborará el Ministerio del Medio Ambiente con la ayuda de instituciones especializadas.

Además se hace énfasis que cuando las empresas deban de obtener el permiso ambiental, deben de establecer un apartado acerca de su plan institucional y contingencia(68).

- **LEY DE DEFENSA CIVIL.**

Esta ley es creada el 8 de abril de 1976, con el objeto de crear el Sistema de Defensa Civil como parte integrante de la defensa nacional, cuyo fin sería proteger y ayudar a la población a superar las consecuencias de desastres o calamidades públicas.

Dentro de sus objetivos específicos están el de prevenir daños y disminuir su magnitud, ayudar a la población, asegurar a la rehabilitación de los que resulten perjudicados, procurar la continuidad de los servicios públicos, obtener de la población afectada y de todos los sectores del país la colaboración necesaria para realizar la defensa civil. Como puede verse los objetivos de esta ley están más orientados a la actuación de las entidades posterior a los desastres, solo se hace una mención de la prevención pero no la sigue desarrollando en sus objetivos.

Como un desarrollo del artículo 29 de la Constitución de la República, esta ley establece de forma específica lo que debe considerarse como desastre o calamidad pública, así se entenderá por tales. Las consecuencias de fenómenos físicos o naturales acciones armadas o de trastornos sociales que afectaren el orden público, el normal desarrollo de las actividades económicas en la República, la vida, salud o patrimonio de sus habitantes. Aquí puede verse la intención que veníamos mencionando, la de actuar después de la ocurrencia de un fenómeno que afecte los elementos que menciona este artículo, reflejándose la intencionalidad clara de no tomar en cuenta las causas que llevaron a estar precisamente en esa situación.

Las atribuciones con las que cuenta este sistema van desde la información a la población hasta realizar directamente acciones encaminadas a disminuir los efectos pero solo post desastre, no anterior al desastre. Encontrándose un sistema dividido en un cuatro unidades como son nacional, regional, departamental y municipal teniendo cada una de ellas facultades y obligaciones específicas desarrolladas en la misma ley, obedeciendo a la jurisdicción sobre la cual tienen

competencia, con el objeto de realizar la defensa civil de forma mas inmediata.

Pero todo lo anterior no sirve de nada si no existe todo un sistema paralelo de sanciones que ayuden a dar cumplimiento a lo establecido en los artículos antes mencionados, es por ello que a partir del articulo 16 de la ley se establecen sanciones como multas de carácter económicas, sin perjuicio de la responsabilidad penal, a los que se negaren a cumplir la obligación de cooperar con el Sistema de Defensa Civil establecida en el articulo 15 de la ley de la Defensa Civil.

Esta ley como puede verse nace como un intento de respuesta a los constantes daños sufridos por las personas frente a cualquier tipo de desastres, por lo que se relaciona directamente con los terremotos y sus efectos, haciéndolo tambien indirectamente con la vulnerabilidad de las personas pero desde la óptica de una respuesta posterior al desastre, no desde la perspectiva de una prevención que vaya encaminada a no sufrir los efectos(69).

- **LEY DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR Y LOS MUNICIPIOS ALEDAÑOS.**

Esta Ley entro en vigencia en 1993; surge como una respuesta al notorio crecimiento que tenían los municipios de San salvador, siendo este a todas luces de manera desordenada razón por la cual se hizo necesario establecer el ordenamiento legal necesario para regular y coordinar el crecimiento urbanístico de San Salvador.

Dentro del artículo 14 literal D, encontramos como obligación el esquema director del AMSS de influir los criterios y lineamientos para la conservación del medio ambiente y el uso racional de los recursos

naturales, lo cual deja claro que las alcaldías del área metropolitana de San Salvador, para cumplir los objetivos de la ley de la OPAMSS, están en la obligación no solo de incluir criterios económicos o sociales en el ordenamiento territorial sino que también deben tomar en cuenta el factor ambiental como elemento básico para estructurar el crecimiento urbano del área.

Como consecuencia de lo anterior la Ley de la OPAMSS en su artículo 24 establece la obligación de cumplimiento tanto de la administración pública como de cualquier persona natural o jurídica del contenido de la Ley.

Como puede concluirse del contenido de esta ley los municipios de San Salvador y los aledaños a este, cuando se ven en la necesidad de estructurar y planear el desarrollo urbanístico de su localidad deben por disposición de ley deben tomar en cuenta los posibles efectos que este traiga al medio ambiente y de esa manera poder elaborar sus estrategias y planes con el fin de conservar e incrementar el medio ambiente eliminando en consecuencia la vulnerabilidad generada por este factor(70).

- **LEY FORESTAL.**

En el desarrollo de las diferentes etapas de nuestra investigación se han planteado una serie de situaciones que se ven reflejadas en factores concretos que generan un mayor o menor grado de vulnerabilidad de las personas naturales frente a los desastres telúricos, dentro de los cuales podemos mencionar: Factores económicos, sociales, ambientales y físicos; siendo estos dos últimos los que generan un mayor grado de vulnerabilidad situación que se ve reflejada en nuestro ordenamiento jurídico interno.

Como ya se menciona en la Constitución esta comprendida en el artículo 117 una obligación de carácter directa para el Estado con relación al Medio Ambiente en general y con la toma de medidas en particular, dentro de las que se encuentran la de crear un ordenamiento jurídico que responda a las necesidades del grupo social es así como dentro de la diversidad de sistemas normativos existentes encontramos algunos que desarrollan el fenómeno de la vulnerabilidad de las personas naturales frente a los desastres telúricos, no siendo este fenómeno el principal objeto de regulación de dichos cuerpos normativos, para el caso existe desde 1973 la que se conoce como ley Forestal la que hasta la fecha es ley vigente en la nuestra república, dichos cuerpos normativos no tienen como objeto directo de estudio la vulnerabilidad de las personas naturales frente a los desastres naturales telúricos pero si regula uno de los factores que influyen en el incremento de la vulnerabilidad, siendo este el factor ambiental el artículo 1 inciso 1º de dicho cuerpo normativo establece que el objeto de esta es el que se expresa de la siguiente manera “ la presente ley tiene como objeto regular la conservación, mejoramiento, restauración y acrecentamiento de los recursos forestales del país de acuerdo con el principio de uso múltiple; el aprovechamiento y manejo racional de los bosques y tierras forestales de la nación; así como el de los demás recursos naturales renovables que se declaren incluidos en esta ley ” como se puede apreciar este cuerpo normativo persigue lograr un equilibrio entre la explotación que existe de los recursos naturales renovables y la relación de la actividad económica a la cual pueden ser sometidos estos.

Esta regulación debido a la época en la que fue creada, surge con la idea de regular las relaciones de producción de ese momento, no teniendo por

tanto un enfoque netamente ambientalista, sino económico que trataba de lograr con esta ley la consecución de un desarrollo sostenible.

Por otra parte el artículo 4 de la Ley Forestal establece que los recursos forestales son de utilidad pública y por ende su utilización debe ser siempre encaminada a la obtención de un beneficio social. Este cuerpo normativo para la consecución de su objeto y sus fines establece en el mencionado artículo algunas medidas a seguir tales como: la prevención y combate de la erosión de los suelos, la conservación y embellecimiento de las zonas turísticas o de recreación el fomento de macizos forestales para proteger las poblaciones “ la ejecución de forestación o reforestación destinadas a la protección y conservación de las carreteras y caminos y centros de recreo y esparcimiento ”.

Incluyendo esta ley una serie de medidas para ejecutar el cumplimiento por parte de las personas de las infracciones cometidas por estos a las disposiciones de la ley, dentro de las cuales se pueden mencionar las multas.

Hemos considerado incorporar esta ley a nuestro marco jurídico, por la razón que la deforestación es una causa que propicia la erosión la cual a su vez trae como consecuencia la producción de los deslizamientos de tierra como el que se dio en las colinas, el cual al estar deforestada la falda del volcán trajo como consecuencia que con el terremoto se diera un fenómeno de licuefacción que soterró a muchas personas causando la muerte de ellas; precisamente la ley forestal trata de evitar que sucedan estos fenómenos protegiendo el principal motor que los evita como lo son los bosques del país, disminuyendo de esta forma la vulnerabilidad(71).

- **CÓDIGO MUNICIPAL.**

Este código entro en vigencia en 1986, le otorga autonomía a los municipios para que puedan desarrollar con gran amplitud los principios Constitucionales referentes a la organización, funcionamiento y ejercicio de las facultades autónomas de los municipios, dentro de sus atribuciones establecidas en el artículo 4 encontramos que estas están orientadas a la elaboración, aprobación y ejecución de los planes de desarrollo urbanos y rurales de la localidad, esta atribución esta contemplada en el ordinal 1º del artículo 4 relacionado con el artículo 30 numeral 5º y el 31 numeral 3º los cuales establecen los planes de desarrollo urbano y rural como facultad del concejo, y como obligación del concejo elaborar y controlar el plan y programa de desarrollo local. Como puede observarse el concejo municipal es uno de los principales obligados de realizar programas de desarrollo local que contribuyan a la búsqueda de soluciones de los problemas de las poblaciones mas vulnerables de sus municipios, proporcionándoles los mecanismos o estrategias para la disminución de la vulnerabilidad de las personas naturales frente a los desastres naturales telúricos, mediante la elaboración de planes relacionados con la prevención y mitigación de los riesgos, en colaboración con otras entidades.

El ordinal 8º del artículo 4 de esta ley establece la promoción de la participación ciudadana, responsable en la solución de los problemas locales en el fortalecimiento de la conciencia cívica y democrática de la población. Sobre la base de esta atribución las municipalidades tienen la facultad de desarrollar actividades como los cabildos abiertos, con los cuales las comunidades plantean sus problemas y las posibles soluciones que ellos pueden aportar para la solución de los mismos. Con esto, al abrir los espacios de participación de la población y conocer de cerca sus

problemas ante los desastres naturales telúricos la municipalidad puede en coordinación con su población encontrar mecanismos de disminución de la vulnerabilidad.

Además en el ordinal 10º del artículo 4 se establece como competencia el incremento y la protección de los recursos naturales renovables y no renovables. Esta disposición deja implícita no solo una facultad sino que una obligación de los municipios de conservar e incrementar los recursos naturales de su localidad, con la finalidad de crear las condiciones necesarias para que los pobladores de cada municipios tengan un desarrollo sostenible.

Como consecuencia de esto el municipio queda en la obligación de realizar todas las estrategias necesarias para el sostenimiento del medio ambiente y de esa manera ayudar a la disminución de la vulnerabilidad generada por el factor ambiental.

El número 26 del artículo 4 establece la promoción y financiamiento de programas de vivienda y renovación urbana.

Para la realización de estos programas, la municipalidad podrá conceder, prestamos a los particulares en forma directa o por medio de entidades descentralizadas, dentro de los programas de vivienda o renovación urbana.

Sobre la base de esta atribución los municipios tienen la facultad y obligación de mejorar la oportunidad de adquirir viviendas de estructuras suficientemente seguras, para que de esa manera sus pobladores puedan en colaboración de las municipalidades disminuir la vulnerabilidad originadas por el factor físico.

En conclusión es a partir de la autonomía de los municipios establecida en la Constitución y desarrollada en el código municipal que este tiene la

facultad de intervenir en beneficio del municipio; si este se ve afectado por un desastre natural, puede crear técnicas de prevención y mitigación así mismo promover la participación ciudadana para disminuir la vulnerabilidad de las personas naturales ayudándoles a que no sean simples receptores de cooperación, sino que sean entes activos para la prevención del desastre, mediante al reducción de la vulnerabilidad(72).

#### **2.4.3 LA VULNERABILIDAD EN LOS REGLAMENTOS.**

En está oportunidad el reglamento al que nos referiremos es al **Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente**, ya que es este el que así como la Ley del Medio ambiente desarrolla el principio constitucional establecido en la Constitución de la República.

El título que contempla lo referente a los desastres naturales es el V, titulado “ De los Riegos y Desastres Ambientales”, constando de un único capítulo que es “De Las Contingencias, Emergencias y Los Desastres Ambientales, el cual contiene tres artículo, dentro de los cuales se establecen medidas de prevención tales como el diseño de un plan nacional de prevención y contingencia ambiental, la elaboración de un mapa nacional de riesgos ambientales, dictar medidas de control de desastres ambientales entre otros.

En el apartado anterior se estableció que el Órgano Ejecutivo declarará el Estado de Emergencia Nacional, el reglamento establece que deberá hacerlo por medio de un decreto ejecutivo, el cual deberá contener el plazo de duración del estado de emergencia, la identificación de las medidas de socorro y asistencia, las medidas de control y asistencia, etc. Todo ello para lograr ayudar a las personas que son vulnerables ante la ocurrencia de un desastre natural.(73)

- **REGLAMENTO DE EMERGENCIA DE DISEÑO SÍSMICO DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR.**

Este cuerpo normativo que entro en vigencia el año de 1989, surge como consecuencia del terremoto del 10 de Octubre de 1986 por el hecho de que en el mencionado fenómeno se sufrió la perdida de gran cantidad de vidas humanas, así como también de viviendas; el país sufrió grandes daños en la infraestructura, por consiguiente surge la interrogante de cómo mejorar la calidad de los diseños de construcción, ya que como es conocido el Salvador se encuentra dentro de una zona geográfica con altos índices de sismicidad.

Como puede observarse que este reglamento tiene estrecha relación con el factor físico que genera la vulnerabilidad, decimos esto por que tiene como principal función regular la forma y diseño de las edificaciones, cuya ausencia de regulación había traidor gran perdida de vidas humanas. Esta afirmación se ve fundamentada por el articulo 1 de dicho cuerpo normativo el cual establece los propósitos y alcances de este, este articulo establece lo siguiente “ el presente reglamentó tiene por propósito establecer los requisitos mínimos que regirán el diseño sísmico de las construcciones nuevas así como el de las reparaciones de aquellas que hayan sido dañadas por el sismo.

Tendrá carácter transitorio mientras el ministerio de obras publicas en colaboración con la Asociación Salvadoreña de Ingenieros y Arquitectos elabore el reglamento de diseño sísmico definitivo”.

Como puede verse el campo de aplicación -que comprende este reglamento según las facultades que le concede el articulo 1 de dicho cuerpo normativo- esta encaminado a establecer una serie de medidas que se convertirán en los requisitos mínimos a tomar en cuenta al

momento de la construcción de cualquier tipo de edificación, así como también las reparaciones de las que en un determinado puedan ser objeto las mismas. Situación que refleja la intención de disminuir el riesgo a que las personas sufran daños en la integridad física, dejándolos en situación de vulnerabilidad(74).

#### **2.4.4 LA VULNERABILIDAD EN LOS DECRETOS TRANSITORIOS EJECUTIVOS.**

En cuanto a este apartado se establece que los decretos ejecutivos son emitidos por el presidente de la república, el cual es facultado por la constitución para emitirlos artículos 29 inc 1º parte final y 164 de la Constitución de la República. (75)

- **DECRETO EJECUTIVO NUMERO 1. (13 de Enero del 2001)**

Se decreta estado de emergencia nacional y calamidad general, emitido el día 13 de Enero del 2001 Diario Oficial numero 9 tomo 350. Al ocurrir el terremoto del 13 de Enero del 2001 el presidente de la república emitió el decreto en mención con el objeto de superar en lo posible los daños causados y rescatar a las zonas afectadas. Artículo 1; el artículo 2 y 3 regulan la intervención del COEN (Comité de Emergencia Nacional) y la fuerza armada para auxiliar a la población.

- **DECRETO NUMERO 70 (10 de Octubre de 1986)**

Diario Oficial 138 tomo numero 293, vigencia 10 de Octubre de 1986, se emitió en y para la ciudad de san salvador y las poblaciones aledañas, las cuales estarían en calamidad pública a consecuencia del devastador terremoto del 10 de octubre y en su artículo 1 faculta al Comité Nacional de Defensa Civil a ayudar en la adversidad(76).

Puede observarse que en la gran mayoría de desastres ocurridos en el país se ha generado la necesidad de decretar por vía decreto ejecutivo el

Estado de Calamidad Publica, con el objeto de activar todos los aparatos del Estado para que los mismos funcionen en aras a disminuir los efectos de los terremotos o cualquier tipo de desastre, esta acción es positiva pero tardía, positiva por que ayuda a la población en el momento que mas lo necesita, tardía por que pudieron haberse evitado los efectos de los mismos.

Además de estos decretos ejecutivos existen otros decretos que son sancionados y promulgados por la Asamblea Legislativa(77).

#### **2.4.5 LA VULNERABILIDAD EN LOS DECRETOS TRANSITORIOS LEGISLATIVOS.**

**La Constitución de la Republica es quien faculta a la Asamblea Legislativa a emitir estos decretos, cada vez que afecte a la población Art. 29 inc. 1º parte final y 131 Ord. 5º.(78)**

- **DECRETO NUMERO 254. (4 de Enero del año 2001)**

Diario Oficial 10, tomo 350 vigencia 14 de Enero del año 2001. se emitió a consecuencia del terremoto del 13 de Enero del 2001, con el objeto de facilitar a instituciones a tomar medidas y acciones inmediatas para contrarrestar los efectos del terremoto se decreto el listado de calamidad publica y zona de desastre facultando así al COEN y al Órgano Ejecutivo para intervenir ayudando a la población (79).

- **DECRETO NUMERO 255. (14 de Enero del 2001)**

Diario Oficial numero 10, tomo 350 vigencia 14 de Enero del 2001. fue emitido para capacitar a los consejos municipales a adoptar medidas para que el gobierno local pueda dar ayuda inmediata a los damnificados del 13 de Enero del 2001(80).

- **DECRETO NUMERO 256. (Enero del 2001)**

Diario Oficial Numero 11, tomo 350, vigencia de Enero del 2001, este decreto regula el area procesal en los juicios, suspendiendo términos de prescripción y caducidad, las acciones y recursos no interpuestos, los pendientes de admisión, las audiencias debido al terremoto del 13 de Enero del 2001 por los daños ocasionados a la infraestructura estatal (81).

- **DECRETO NUMERO 257. (16 de Enero del 2001)**

Vigencia 16 de Enero del 2001. a consecuencia del terremoto del 13 de enero el ministro de economía publicara los precios máximos permitidos de los productos y servicios esenciales cada 15 días en los diarios de circulación nacional. Se reforma transitoriamente los artículos 233 inc. 2º, 234, 240 del Código Penal sancionando los delitos de tres a seis años, por el Estado de emergencia nacional y calamidad (82).

- **DECRETO NUMERO 258. (17 de Enero del 2001)**

Diario Oficial 13, tomo 350, vigencia 17 de Enero del 2001. a consecuencia del terremoto del 13 de Enero del 2001 se suspendieron los términos administrativos en la administración publica por ocho días; lo mismo se dispuso para las acciones o recursos no interpuestos, pendientes de admisión y para los plazos que estuvieren corriendo (83).

- **DECRETO NUMERO 266. (14 de Enero del 2001)**

Vigencia 14 de Enero del 2001, por medio de este se autorizo al Ministerio de Hacienda a emitir bonos en dólares y se establecen las condiciones de pago y el destino de los bonos (84).

- **DECRETO NUMERO 270. (25 de Enero del 2001)**

vigencia 25 de Enero del 2001 este decreto se destina a cualquier persona, organismo o entidad de ser exonerada del pago de impuesto a la internación de bienes donados, sus efectos duraran 30 días (85).

- **DECRETO 271 (25 de Enero del 2001)**

Vigencia 25 de Enero del 2001, en este se declaran deducibles los impuestos sobre la renta a personas naturales o jurídicas en calidad de donativos.

Puede observarse que al igual que el Órgano Ejecutivo, el Legislativo tiene y utiliza la facultad de emitir decretos en aquellos aspectos de gran importancia para la población y la administración. Tratando de disminuir con ello los altos niveles de vulnerabilidad que se reflejan después de los terremotos (86).

#### **2.4.6 LA VULNERABILIDAD EN LAS ORDENANZAS.**

Con relación a las ordenanzas municipales, el municipio de san marcos solamente cuenta con dos ordenanzas, la primera de ellas fue creada en el año de 1990 y publicada en el diario oficial el 31 de enero de 1990, tomo 306, se refiere al “CONTROL DE DESARROLLO Y DE LA CONSTRUCCION EN EL MUNICIPIO DE SAN MARCOS”. Dicha ordenanza pretende complementar la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Area Metropolitana de San Salvador, de la cual se destaca el Artículo 34 el cual establece los requisitos mínimos que debe cumplir las personas para poder construir dentro del municipio cualquier proyecto de gran envergadura, con lo que se pretende disminuir el grado de vulnerabilidad social relacionado con el factor físico dentro de la población de san marcos. (87)

La segunda de las ordenanzas es la “Ordenanza de Zonas de Protección y Conservación de los Recursos Naturales” parte de la base de la propiedad en función social y de los límites a los que esta puede ser objeto; por esa razón se debe limitar los procesos de parcelación ya que

estos generan un deterioro en los recursos naturales lo cual disminuye la capacidad de absorber el impacto de un fenómeno natural telúrico. **(88)**

Otras municipalidades como la de Santa Tecla han tenido una visión mas amplia de la problemática de la vulnerabilidad social frente a la ocurrencia de los fenómenos naturales telúricos, por lo que han tomado una actitud de tipo preventiva, creando una serie de ordenanzas que permiten disminuir el impacto generado por un fenómeno de estos; es así como encontramos la primera ordenanza la cual fue creada con un fin específico, el de proteger la cordillera del bálsamo de ahí que se llame “Ordenanza de Veda Temporal Para la Construcción En la Cordillera del Bálsamo”, fue creada el 21 de febrero del año de 1998 y publicada en el diario oficial del 31 de marzo del mismo año.

Surge a raíz de la necesidad de detener la destrucción del medio ambiente de la cordillera del bálsamo, cuya responsabilidad recae en el sector de la industria de la construcción; es así como la ordenanza establece la prohibición de otorgar permisos para la construcción del cualquier tipo de vivienda en la zona comprendida en la cordillera del bálsamo y las empresas que ya ejecutaran algún proyecto o ya esta en ejecución tienen la obligación de realizar medidas de mitigación para evitar la ocurrencia de desgracias. **(89)**

Es de destacar que dicha ordenanza fue creada antes de la ocurrencia del terremoto del trece de febrero del dos mil uno por lo que se presume el grado de irresponsabilidad de las empresa, las cuales no cumplieron con las medias establecidas en la ordenanza.

Ordenanza Zonas de Protección y Conservación de los Recursos Naturales del Municipio de Nueva San Salvador.

Fue creada en el año de 1999 con el propósito de establecer en el municipio de Nueva San Salvador las zonas de protección y conservación de los recursos naturales a través de los análisis técnicos establecidos en la formulación del plan maestro de desarrollo urbano del area metropolitana de San Salvador, así mismo se podrán determinar los tipos de construcción urbanística del suelo no urbanizable y se indica que se deben de cumplir los requisitos del procedimiento para obtener un permiso para la construcción, los cuales se encuentran establecidos en algunos artículos de la ordenanza en mención, el plano general de zonificación de AMSS, los planos espaciales y la ley del medio ambiente y su reglamento.

Finalmente se puede destacar que dicha ordenanza divide las zonas de protección y conservación de los recursos ambientales, las cuales han sido clasificadas para facilitar la protección de las mismas.(90)

### **Ordenanza Para la Declaración de Zonas de Máxima Protección y Suelos No Urbanizables Dentro del Municipio de Nueva San Salvador.**

Esta ordenanza fue creada para declarar las zonas de máxima protección y suelos no urbanizables, los cuales no pueden cambiar su calidad y es necesario preservarlos para la conservación de las áreas naturales, Así mismo servirá para la protección de los recursos hídricos; para lograr esto la misma ordenanza prevé cuales son las actividades no permitidas para los habitantes del municipio de nueva san salvador, entre ellas encontramos evitar las construcciones de urbanización, tala de vegetación, practicas agrícolas de quemas y otras. (91)

Esta ordenanza fue creada para proteger las zonas naturales y no dañar el ecosistema.

### **Ordenanzas Transitorias de Tasa por Servicios Municipales Aplicable a la Zona de Desastre del Municipio de Nueva San Salvador.**

Dentro de los considerandos de la ordenanza se menciona que surge a raíz de la emergencia sufrida por el país el día trece de enero del año 2001, y tiene por objeto regular transitoriamente el cobro de tasas por los servicios de recolección de basura, alumbrado público y tratamiento de desechos sólidos en la zona de desastre del municipio(92).

Deja claro que se aplicara a aquellos inmuebles que estaban parcialmente destruidos y los destruidos en su totalidad para crear condiciones de higiene y prevenir las enfermedades infecto contagiosas.

#### **2.4.7 LA VULNERABILIDAD EN LOS PROYECTOS DE LEY.**

En la actualidad se tiene conocimiento que existe una propuesta de ley para mejorar la prevención de los desastres naturales telúricos; esta ley a la que nos referimos es la Ley de Protección Civil, donde se está tratando de hacer una revalorización del tema de los desastres por parte de instancias gubernamentales y de la sociedad civil.

Existen dos propuestas de ley de protección civil una por parte del Gobierno a través del Ministerio del Interior y otra por parte de la Unión Ecológica Salvadoreña, con las que se busca dar una respuesta a la realidad planteada por las crecientes frecuencias e intensidades de los desastres. (93)

La propuesta de ley del gobierno tiene como finalidad en su artículo 1 "regular la actuación del órgano ejecutivo en cuanto a acciones de prevención, mitigación, preparación y atención de situaciones de grave riesgo o emergencias generadas por catástrofes naturales o calamidades públicas que afecten a las personas y sus bienes y los servicios públicos" reflejándose la intencionalidad de la ley a limitarse a establecer la esfera

de actuación y capacidad de decisión que puede y debe tener el órgano ejecutivo como principal facultado y obligado a responder ante estas situaciones. En cambio la propuesta de la UNES establece como finalidad prevenir y mitigar los desastres naturales y antropicos en el país y desplegar el servicio público de la protección civil, el cual debe caracterizarse por su generalidad obligatoriedad, continuidad y regularidad, para garantizar la integridad física de las personas así como, la seguridad de sus bienes y los servicios públicos, tiene una visión diferente orientada de forma técnica con el objeto de prevenir los desastres por parte del servicio civil estableciendo para ello las características del mismo, encaminadas a una protección de carácter permanente que evite los posibles daños o la prolongación de los mismos. Además la propuesta de ley de la UNES establece como objeto siete acápite en los cuales se menciona desde la creación de un sistema nacional de prevención y mitigación de desastres hasta el establecimiento de procedimientos operatorios y sancionatorios a las violaciones al proyecto de ley. Como un elemento innovador y fundamental establece por ley los principios sobre los cuales debe cumplirse la misma garantizando la actuación de todos los obligados al no dejar espacios que sirvan para fundamentar el incumplimiento de las obligaciones consignadas en dicho ordenamiento, ya que sirven de lineamiento general que lleva al cumplimiento fiel y preciso de la norma.(94)

Otro elemento importante de mencionar es que ambas propuestas mencionan el establecimiento de un organismo especializado siendo el Sistema Nacional de Protección Civil por parte de el GOES y el Sistema Nacional de Mitigación y Prevención de Desastres por parte de la UNES, estos sistemas se diferencian en su composición, el primero compuesto

por la administración pública nacional, departamental, municipal y los ciudadanos y el segundo está constituido por un conjunto interrelacionado y articulado de organismos, mandatos y planes de trabajo, estos sistemas tienen diferencia en cuanto a sus funciones el sistema propuesto por el GOES tiene como principal la prevención, mitigación y el manejo de situaciones de desastre o emergencias, el sistema propuesto por la UNES tiene como función principal realizar acciones de prevención frente a posibles desastres, propiciar la organización activa y solidaria de la gente en el evento de estos acontecimientos.

Como puede verse la propuesta del GOES mantiene el mismo esquema de la ley actual en cambio la propuesta de la UNES deja abierta la posibilidad a los Organismos no Gubernamentales de participar en la prevención de los desastres, cuando habla de la formación del sistema por organismos, evitando la limitación que se encuentra establecida tácitamente en la propuesta del GOES, además el sistema establecido por la propuesta de la UNES deja muy claro que la actuación del mismo empieza incluso desde el momento en que no ha ocurrido el desastre, realizando una función de evidente prevención antes que de mitigación.

Estas propuestas tienen al igual que todo lo demás diferencias en cuanto a sus objetivos así dentro de los objetivos principales propuestos por el GOES están el fijar y mantener la estructura jerárquica y funcional que regirá en casos de desastres, crear un sistema de orientación, prevención, mitigación, preparación y respuesta a desastres de cualquier naturaleza, etc. Dentro de la propuesta de la UNES están el incorporar en los planes de desarrollo nacional y local la gestión prospectiva de los riesgos en materia de desastres, elaborar y coordinar planes y acciones para educar e informar a la población sobre la necesidad de prevenirse

adecuadamente, actualizar los mapas de riesgo, implementar planes de protección civil, intercambiar información, etc. Puede observarse que en todos los aspectos mencionados hasta el momento la propuesta de la UNES es mas técnica que la del GOES y centran sus esfuerzos en cosas muy diferentes. La del GOES parece mas preocupada en cuanto a quien tiene la competencia para actuar o quien es el organismo encargado, en cambio la UNES esta mas interesada en prevenir los efectos de los desastres, es decir prefiere actuar antes del desastre que hacerlo posterior a el.

Para asegurar el cumplimiento o acatamiento de las propuestas de ley una vez aprobada una de ellas, cada una se ha encargado de establecer todo un sistema coercitivo orientado a compeler a las personas a acatamiento de la misma. Así la propuesta de ley del GOES establece que será el órgano ejecutivo el encargado de la creación de un reglamento orientado a la imposición de sanciones, cuando se realice una infracción establecida en el artículo 42 del proyecto. La UNES por el contrario establece la existencia de un procedimiento administrativo sancionatorio, a quienes infrinjan las obligaciones contenidas en dicha propuesta de ley las cuales van desde 1 salario mínimo mensual a 1000 salarios mínimos mensuales en las infracciones graves y de 1 a 500 salarios mínimos mensuales en las menos graves. Todo esto con el objeto de hacer que se cumplan las disposiciones y los fines contenidos en ella.

Estas iniciativas de ley son necesarias e importantes para modificar la forma en que el Estado responde a la realidad de los desastres, debe también reconocerse que de su promulgación no se registra una reducción automática en la frecuencia o intensidad de los desastres o que

automáticamente vayan a mejorar las capacidades de atención de la emergencia.

El actualizar el marco jurídico de la protección civil se hace necesario para afrontar la complejidad de la protección contra desastres avanzando desde un enfoque tradicional, fundamentado en la preparación y en la atención de la emergencia **(95)**.

#### **2.4.8 LA VULNERABILIDAD EN LOS TRATADOS INTERNACIONALES. DECLARACIÓN UNIVERSAL DE DERECHOS HUMANOS, DECLARACIÓN QUE SURGE EN EL AÑO DE 1948.**

En el ámbito del Derecho Internacional y específicamente en el Derecho Internacional público, desde hace algunos años se han creado una diversidad de cuerpos normativos, los cuales contienen principios que persiguen el fomento de algunos valores tales como: el de la solidaridad entre los estados miembros de la comunidad internacional y el de cooperación.

La finalidad con que son creados y desarrollados algunos convenios es la de crear condiciones de vida que permitan el desarrollo social de una manera integral por parte de los estados evitando caer en controversias respecto al sistema económico y la explotación de los recursos naturales existentes.

Los tratados internacionales son una institución jurídica, la cual se encuentra comprendida dentro de nuestra Constitución de la República en el artículo 144 disposición constitucional que otorga la calidad de leyes de la República a estos, siempre que estos cumplan con los requisitos previos de estar firmados por el representante de gobierno y que sean ratificados por la asamblea legislativa; esos dos requisitos hacen que se vuelvan de obligatorio cumplimiento y de exigible aplicación por parte de

todas las personas que habitan el territorio salvadoreño, es así como algunos tratados internacionales han servido de base para la creación de normativas de carácter especial como la del medio ambiente y otras que se vinculan con la vulnerabilidad social generadas por las mismas condiciones de marginalidad en que viven las personas.

Al entrar al desarrollo de algunos tratados suscritos y ratificados por El Salvador, encontramos el primero de ellos en el ámbito internacional universal nos referimos a la **“Declaración Universal de Derechos Humanos”**, **declaración que surge en el año de 1948**, como la máxima representación en lo que a Derechos Humanos se refiere, en esta declaración se encuentran comprendidas algunas disposiciones que tutelan la protección de algunos bienes jurídicos, los cuales se relacionan con los factores que generan vulnerabilidad, entre esas disposiciones tenemos : el artículo 17 de este cuerpo normativo, el cual garantiza el derecho que toda persona tiene de la propiedad, es decir que ninguna persona puede ser despojada en forma arbitraria sus bienes; bienes ,los cuales permiten un mayor desenvolvimiento de las personas dentro de la sociedad y que constituyen un pilar fundamental en la generación de las condiciones de vidas necesarias para su subsistencia.

Sobre la base de crear un medio ambiente que permita el desarrollo integral de las personas, el artículo 22 de la declaración comprende un elemento esencial para la consecución de ese fin, nos referimos a la seguridad social, de la cual se dice que toda persona, como miembro de la sociedad tiene derecho a la seguridad social y ha obtener mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos sociales y culturales indispensables en su dignidad

y a libre desarrollo de su personalidad; el carácter previsor de este artículo, el cual establece una de las obligaciones más grandes que puede tener el Estado salvadoreño con relación al fomento de un desarrollo económico y social que permita disminuir los indicadores que generan vulnerabilidad social en la población, es evidente.

Para finalizar la declaración en el artículo 25, se hace un esfuerzo en englobar lo que serían las condiciones necesarias para crear un medio ambiente adecuado de las personas que lo componen, para lo cual enumera los elementos necesarios que sirven para tener un desarrollo integral entre esos elementos encontramos la salud y el bienestar, la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y a los servicios sociales necesarios **(96)**.

#### **LA CARTA DE LAS ORGANIZACIONES DE ESTADOS AMERICANOS.**

En Latinoamérica existe un instrumento jurídico que se encarga de retomar los principios desarrollados por otras normativas internacionales, este instrumento es “**La Carta de las Organizaciones de Estados Americanos**” la cual desde sus considerandos establece el bienestar de las personas, así como también la contribución que estos hacen al progreso de la civilización del mundo, y que se necesita de una intensa cooperación continental entre los Estados.

Los artículos 1 y 2 del mencionado cuerpo normativo, contemplan la naturaleza y propósitos de la organización, dentro de los cuales se destacan el fomento de la solidaridad, robustecer la colaboración entre los estados; pero para cumplir esos objetivos es necesario que los propósitos comprendidos en los literales del artículo 2 se desarrollen siendo los principales los siguientes: organizar la acción solidaria en caso de agresión, promover por medio de la acción cooperativa su desarrollo

económico, social y cultural, erradicar la pobreza crítica que constituye un obstáculo al pleno desarrollo democrático de los pueblos del hemisferio. Queda claro que con lo anterior se pretende robustecer el espíritu de solidaridad entre las naciones que conforman la organización de estados americanos, espíritu que debe estar encaminado a apoyar a los estados americanos, espíritu que debe estar encaminado a apoyar a los estados ante la ocurrencia de algún imprevisto, así como también erradicar en forma preventiva los índices de pobreza a través de la promoción del desarrollo económico y la disminución del analfabetismo y la inaccesibilidad a la salud como elementos que incrementan la marginalidad social.

El artículo 3 contempla una serie de principios, de los cuales resaltan los siguientes: el del literal “f” el cual hace una referencia a la eliminación de la pobreza crítica (extrema) como una parte esencial para la promoción de la democracia entre los estados; literal “j” el cual señala a la seguridad y a la justicia social como base de una paz duradera; “k” se refiere a la necesidad de cooperación económica entre los estados para así poder lograr la consecución de la prosperidad y bienestar de los mismos.

El capítulo VII de la Carta de la Organización de Estados Americanos, contempla un acápite muy importante, por contener la parte que se refiere al desarrollo integral de los estados es por ello que los artículos que aquí están enumerados son de gran importancia, entre ellos podemos mencionar el artículo 30 que señala que la creación de la Carta esta cimentada en principios de solidaridad y cooperación, lo que a la larga puede permitir la consecución de un desarrollo integral igualitario entre los estados; además , delimitar el campo en el cual los estados se

compromete a prestar cooperación, siendo los principales el económico, social, educacional, científico y tecnológico.

El artículo 32 por su parte recalca que la cooperación interamericana debe tener un carácter continuo y debe ser encausada a través de organismos multilaterales (carácter preventivo de la cooperación).

Cada país debe cooperar de acuerdo a sus posibilidades y recursos y que estos estén apegados a sus sistemas normativos internos.

El artículo 43 es un pilar que propugna un objetivo principal, el cual consiste en lograr una igualdad de oportunidades, la eliminación de la pobreza crítica y la distribución equitativa de la riqueza y del ingreso permitiendo a su vez la participación de sus pueblos en las decisiones relativas a su propio desarrollo.

Para lograr el objetivo propuesto, el mismo artículo señala algunas acciones a seguir y entre ellas se pueden mencionar:

El incremento auto sostenido del producto per capita, distribución equitativa del ingreso nacional, sistemas impositivos adecuados y equitativos, modernizar la vida rural y salarios justos así como oportunidades de empleo y condiciones de trabajos aceptable, entre otros (97).

### **DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO (ESTOCOLMO, 16 JUNIO DE 1972).**

Un documento que sirve como antecedente para la Convención de Río es la **Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 16 Junio de 1972)** y cuya finalidad principal es la de inspirar y guiar a los pueblos del mundo, con relación a la preservación y mejoramiento del medio humano.

La declaración inicia estableciendo en el artículo uno, que el ser humano es responsable del medio ambiente que lo rodea, el cual le proporciona a su vez los elementos materiales que le permiten desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente. Continúa el artículo estableciendo que la protección y mejoramiento del medio humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y su desarrollo económico por lo que se vuelve un derecho y un deber el proteger el medio ambiente humano.

Por otra parte la Declaración en su numeral cuarto, se refiere a la situación particular de los países en vías de desarrollo, estableciendo que los problemas de carácter ambiental son causados por la misma situación de subdesarrollo de los países, ya que muchas personas siguen viviendo muy por debajo de los niveles mínimos necesarios para una existencia humana decorosa, privados de alimentación y vivienda, vestido y educación, de sanidad e higiene adecuada. Es por ello que la declaración obliga a los países en vías de desarrollo a dirigir sus esfuerzos hacia el desarrollo sostenible, es decir que tiene como prioridad la protección del medio que rodea.

En la segunda parte de la Declaración, se establecen una serie de principios de los cuales se destacan los siguientes:

- 1- Este principio está fundamentado sobre la base de los Derechos Humanos Fundamentales, y establece la igualdad frente a un ambiente sano y ecológico, es decir que el hombre tiene el derecho fundamental de la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuada en un medio de vida digno y gozar del bienestar, teniendo la única obligación de proteger y mejorar el medio para las futuras generaciones.

2- Este principio establece como prioridad la conservación de la flora, fauna y ecosistemas naturales por medio de una planificación adecuada.

3- Este numeral establece que las deficiencias del medio son originadas por las condiciones del sub. desarrollo y que los desastres naturales plantean graves problemas y la mejor manera de subsanarlas es el desarrollo acelerado mediante la transferencia de cantidades considerables de asistencia financiera y tecnológica, que complemente los esfuerzos internos de los países en vías de desarrollo.

4- Según este principio se debe aplicar una política de planificación de los asentamientos humanos y a la urbanización con miras a evitar repercusiones perjudiciales sobre el medio y obtener los máximos beneficios sociales económicos y ambientales para todos **(98)**.

#### **DECLARACIÓN DE RIÓ SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO HUMANO CREADA EN EL AÑO DE 1992.**

Como ya se dijo con anterioridad a nivel Latinoamericano se realizó una convención la cual retoma los principios de la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano, nos referimos a la **Declaración de Río sobre el Medio ambiente y el Desarrollo Humano** ; esta declaración fue creada en el año de 1992 teniendo como objetivo principal el de lograr una alianza mundial de cooperación entre los Estados , los sectores claves de la Sociedad y las personas, para lograr la consecución de acuerdos internacionales donde se proteja la integridad del sistema Ambiental y se logre un desarrollo mundial equitativo .

Los principios contenidos en esta declaración resaltan como de gran importancia a la persona humana como miembro de la sociedad y los

procesos para alcanzar un desarrollo sostenible , siempre que se respete la armonía con la naturaleza.

Además la declaración establece como Derecho de los Estados el hacer uso de sus recursos naturales , estableciendo sus propias políticas de desarrollo siempre y cuando se respete el medio ambiente , es decir se establezca un equilibrio entre la naturaleza y el desarrollo de los pueblos, garantizando de esta manera el medio ambiente de las futuras generaciones.

Otro punto fundamental que aborda la declaración es el de la pobreza a la cual se refiere diciendo que es prioridad de los estados erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible en general.

Continúa diciendo la declaración que para lograr el cumplimiento de todos los principios es necesario fomentar el espíritu de solidaridad que contiene la declaración , entre los estados el cual permita alcanzar un desarrollo sostenible.

Concluye esta declaración con un apartado muy importante y es el de la seguridad jurídica el cual establece que para poder lograr cumplir con las metas trazadas los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio Ambiente , las cuales deberán reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican **(99)**.

#### **2.4. 9 LA VULNERABILIDAD EN EL DERECHO COMPARADO.**

En nuestro país se ha hecho un esfuerzo por regular de forma mas eficiente y especifica los temas relacionados al medio ambiente, se ha creado una Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales, que nace con un objetivo claro el de limitar el uso de los recursos naturales por parte de

los seres humanos, en el sentido que su explotación se realice de forma equilibrada a tal punto que no peligre su existencia.

Pero además de esta ley específica existen en nuestro ordenamiento un sin número de normas dispersas que se relacionan con el tema, lo que constituye un problema que no es ajeno a nuestro marco jurídico, sino que también es extensivo a todas las legislaciones del área centroamericana.

No obstante lo anterior la mayoría de países del área ya regulan el aspecto ambiental de forma constitucional.

En Panamá por ejemplo se hizo una reforma a la Constitución de 1983 y se insertó en el Capítulo Séptimo la responsabilidad que tiene el Estado de proteger el Medio Ambiente así su art. 114 establece que; “es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana” y su artículo 117 establece “La ley reglamentara el aprovechamiento de los recursos naturales, no renovables, a fin de evitar que del mismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales” pero además de establecer la obligación estatal, la Constitución de Panamá establece en su artículo 115 que el estado y **todos los habitantes** del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas(100). Evidenciándose en esta constitución el deber de todos tanto gobierno como gobernados de participar de la protección del medio ambiente.

Honduras por su parte establece también constitucionalmente en su artículo 148 la obligación estatal de velar por la conservación del medio

ambiente que proteja la salud de las personas, esta constitución establece otros principios que establecen técnicas concretas sobre la ordenación y conservación de los recursos naturales, asumiendo el estado la dirección de protección de los sitios de belleza natural, monumentos y zonas reservadas y regulando la utilización del suelo urbano de Acuerdo con el interés general. También el artículo 340 de la misma se refiere a la utilidad pública y explotación racional de los recursos naturales, el aprovechamiento racional y adecuado de los recursos, etc. Con lo que se establecen las bases de protección del medio ambiente y de los recursos naturales.(101)

En Guatemala es un sistema muy diferente al de la mayoría de marcos jurídicos, ya que cuando se trata de protección a los Derechos Humanos, los tratados y convenciones internacionales ratificados por el país tienen preeminencia sobre el Derecho local así lo establece el artículo 46 de la Constitución de Guatemala, en este sentido todos los convenios ratificados por Guatemala referentes al Medio Ambiente son leyes de preeminencia jurídica en este país, país que tiene una infinidad de convenios y tratados ratificados en esta materia.

Pero además en su artículo 97 se señala la obligación del Estado, las municipalidades, y los habitantes del territorio nacional de propiciar el desarrollo social, ecológico y económico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico, además en su artículo 64 se declara de interés social la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación.(102)

Puede observarse que en Guatemala al igual que en Panamá se ha dado un desarrollo constitucional considerable de la protección del medio ambiente.

Sin embargo hay países en los cuales el desarrollo Constitucional de la Protección ambiental no ha avanzado nada en la última década, para muestra en República Dominicana, nada dice acerca de la protección del medio ambiente, no se encuentra ningún precepto que se refiera a ello, mucho menos que disponga sobre los preceptos básicos de una armonía de desarrollo económico sustentable y la protección.(103)

En fin se ha observado a nivel latinoamericano una creciente apertura a la regulación del tema ambiental, esto se ha dado por iniciativa propia en algunos casos y en otros por presiones económicas o sociales, lo importante es que en todos los casos ya se tienen inicios de lo que puede ser el salvataje, la válvula de escape para la degradación ambiental que tanto daño hace a nuestros ecosistemas y que pone siempre en grave riesgo a la población, la cual no se da cuenta que al dañar el medio ambiente se vuelve vulnerable a sí misma frente a cualquier fenómeno de la naturaleza como es un terremoto.

Pero además de existir un desarrollo constitucional en los diferentes países del área, se ha dado de forma anticipada y algunas veces a la par, un desarrollo de todo un marco jurídico secundario específico o disperso.

En Panamá por ejemplo se ha hecho un esfuerzo por recopilar en un solo cuerpo normativo todas las normas dispersas referentes al medio ambiente creando la Comisión Nacional del medio Ambiente para ello, ya que en ese país existen un total de 780 normas dispersas que no han contribuido a resolver el problema.

En Honduras existe una abundante legislación dispersa en diferentes instrumentos legales, se encuentran en ese país legislación propiamente ambiental como lo es la que se refiere a las áreas de reserva ecológica, en las que se declara cerca de 90 áreas protegidas, y legislación sectorial

de relevancia ambiental por ejemplo la Ley Forestal, Ley de Servicios de Agua de Acueductos y Alcantarillados, La Ley de Pesca, La ley de turismo, La Ley para la Declaración, planeamiento y desarrollo de las zonas de turismo, el Código de Salud, la Ley de Contingencias Nacionales, La Ley de Municipalidades, la ley de recursos naturales, ley de sanidad animal, etc.(104) En fin un sin numero de leyes que regulan un aspecto diferente de los ecosistemas que forman el medio ambiente en general, leyes que por su dispersión no contribuyen de gran forma a eliminar los problemas que tiene la protección del medio ambiente.

En Guatemala al igual que en nuestra ordenamiento jurídico se encuentra una ley especifica relacionada al medio ambiente, la Ley de Protección y Mejoramiento al Medio Ambiente.

Esta ley establece en su articulo 8; que todo “proyecto.....que pueda producir deterioro a los recursos naturales...., necesitará un estudio de impacto ambiental realizado por técnicos en la materia y aprobados por la Comisión del Ambiente”

Además en esta ley en su articulo 30 se concede acción popular, para denunciar ante autoridad aquellos actos generen contaminación que afecte la calidad de vida de las personas.

Pero además de existir en este ordenamiento jurídico una ley especifica, se encuentran dispersas muchas normas que regulan un aspecto del medio ambiente, parecido a nuestro ordenamiento jurídico; así se encuentra la Ley Forestal, Ley de Áreas Protegidas, y otras normas en el Código de Salud, Código Penal, Código de Trabajo, etc. Es decir se encuentra aquí también un grado de dispersión tal que hace imposible la solución del problema de la vulnerabilidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL CAPITULO 2.

(1)- Los Terremotos y sus Leyendas, Página Web “Leyendas de Terremotos. Txt”, Gogle.com.

**(2)- Ibid.**

**(3)- Los Terremotos más Destructivos Registrados en el Mundo, página web, Gogle.com .**

(4)- Pagina web, [www .yahoo.com](http://www.yahoo.com), Terremotos Históricos

(5)- La Red.com, Introducción a los Desastres Naturales Telúricos

(6)- Pagina web, yahoo.com, Servicio Sismológico – Historia.txt,

(7)Terremoto de 1965 Zona Central de Chile, Txt, página web, [www. yahoo.com](http://www.yahoo.com)

(8)- Investigación del Terremoto en Kobe, Japón, 17 de enero de 1995, yahoo.com .

(9)- Terremoto de Afganistán, Reliefweb, 31 de marzo 2002.

(10)- Factores Agravantes de los Terremotos, [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) Págs. 19,4-5

(11)- Ibíd. Pág. 4.

(12)- Ibíd. Pág. 5.

(13)- Ibíd. Pág. 5.

(14)- MARTÍNEZ Néstor, Historia Sísmica del Valle de las Hamacas, Periódico Co-Latino, martes 13 de marzo del 2001, Suplemento Especial, página II

(15) – MORALES, Bernardo, Antigua Guatemala, Ciudad Real, M.Copyright C 2000-2001, [www.infovia.com. Gt/antiguaguatemala](http://www.infovia.com.gt/antiguaguatemala).

(16)- Historia de los Terremotos en Honduras, Página Wed, Yahoo.com

(17)-MORALES, Alejandro, Grandes Terremotos en Nicaragua  
<http://www.ineter.gob.nic/geofisica/sis/terrinp.html>.

(18)-Ibíd.

(19)- Ibíd.

(20)- OVSICORI-UNA, Temblores y Terremotos Importantes en la Historia Escrita en Costa Resumen Especial, Página Wed, [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)

(21) CAMACHO, Eduardo, Grandes en el Istmo de Panamá, Laboratorio de Geofísica e Hidrológica de la Universidad de Panamá, Mailto:  
[ecamacho@ancon](mailto:ecamacho@ancon.up.ac.pa). Up.ac.pa.

**(22)- Ibíd.**

(23) - MARTÍNEZ Néstor, Historia Sísmica del Valle de las Hamacas, Periódico Co-Latino, martes 13 de marzo del 2001, Suplemento Especial, página II

(24)- Ibíd. Pág. II.

(25)- Ibíd. Pág. II.

(26)- ÁLVAREZ Joaquín, Fuerte Terremoto Sacude la Capital, Periódico La Prensa Gráfica, 6 de marzo de 1965, páginas 1, 2, 3

(27)- Ibíd. Pág. 3.

(28)- QUINTANILLA Carla y otros, Terremoto Destruye a San Salvador, Periódico La Prensa Gráfica, 12 de Octubre de 1986, Suplemento Especial, página II.

(29)- Ibíd. Pág. II.

(30)- Asamblea Constituyente, Constitución de la República de El Salvador de 1841, del 22 de febrero de 1841

(31)- Congreso Nacional Constituyente, Constitución de la República de El Salvador de 1864, del 19 de marzo de 1864

(32)- Congreso Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de El Salvador de 1871 del 10 de octubre de 1871

(33)- Asamblea Constituyente, Constitución Política de la República de El Salvador de 1883 del 6 de Diciembre de 1883

(34)- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de El Salvador de 1950, Decreto N° 14, Vigencia 14 de Septiembre de 1950

(35)- Asamblea Constituyente, Constitución Política de la República de El Salvador de 1962, Decreto N° 6, D. O. 17 Tomo 190 Vigencia 28 de enero de 1962

(36)- Asamblea Legislativa, Ley del Servicio de Auxilio y de Reestructuración en caso de Calamidad Pública, D. O. N° 110, Tomo N° 134, vigencia 21 de mayo de 1943

(37)- Asamblea Legislativa, Ley de Emergencia Nacional, D. O. N° 103, Tomo N° 207, vigencia 7 de junio de 1965

(38)- Asamblea Legislativa, Ley del Ramo Municipal, D. O. N° 295, Tomo N° 65

(39)- Asamblea Legislativa, Ley Agraria, D. O. N° 66, Tomo N° 132

(40)- Asamblea Legislativa, Decreto Número 115 del Consejo de Gobierno Revolucionario D. O. N° 82, Tomo 146

(41)- Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central CEPREDENAC, Informe sobre Terremoto del 13 de febrero en El Salvador, Pág. 3

(42)- GIRATT, Ana, COEN descarta actividad volcánica en San Jacinto, El Diario de Hoy, 18-2-01, Pág. 5.

(43)- MIRANDA Enrique, Inicia Retorno de los Refugiados, Diario de Hoy, sábado 4 de febrero del 2001, Pág.10.

**(44)- MARTÍNEZ Wenceslao, La Salud de los Salvadoreños ante los Terremotos, Diario de Hoy, viernes 16 de febrero del 2001, página 21.**

(45)- MÉNDEZ, Lourdes, Se necesitan \$ 65.millones de dólares para vivienda, El Diario de Hoy, Sábado 17 de febrero de 2001, Pág. 3.

(46)- AFP, Terremoto frena economía y develó vulnerabilidad salvadoreña, Pág. 1.

(47)- Ibíd. Pág. 1

**(48)- Guillén María Silvia, directora de FESPAD, El reflejo de la vulnerabilidad jurídica en El Salvador, Pág. 181-182**

**(49)- LAINES Luis, PNC redobla desde este día la vigilancia en el país, Diario de Hoy, sábado 3 de febrero del 2001, Pág. 3**

(50)- ABARCA Blanca, Dos años mas para reconstruir, La Prensa Gráfica, Un Año Después de los Terremotos, Domingo 13 de enero de 2002, Pág. 4 (55)

(51)- MEJÍA Ernesto, Las Colinas del Peligro, La Prensa Gráfica, Un Año Después de los Terremotos, Domingo 13 de enero de 2002, Pág. 6

(52)- RAMOS Wendy y Acevedo Yesenia, Escuelas Frágiles, La Prensa Gráfica, Un Año Después de los Terremotos, Domingo 13 de enero de 2002, Pág. 8

(53)- MEJÍA Amilcar, Carreteras con nueva vida, La Prensa Gráfica, Un Año Después de los Terremotos, Domingo 13 de enero de 2002, Pág. 12

(54) Leyendas de Terremotos. Txt, Los Terremotos y sus Leyendas, Pág. Wed [www.google.com](http://www.google.com)

(55)- Ibíd.

(56)- BLAIKIE, Piers y otros, Vulnerabilidad: El Entorno Social, Político y Económico de los Desastres, La Red, 1995.

(57)- MARTINEZ Edgar, Estudios Realizados en el Décimo semestre de Ingeniería Sanitaria en la Universidad de Antioquia (Colombia), Martínez @.net.com. Pág. 10.

(58)- Ibíd. Pág. 10.

(59)- Ibíd. Pág. 11.

(60) - La Red. Com, Separata Acceso a Recursos y Supervivencia en la Adversidad. Pág. 15.

(61)- Ibíd. Pág. 16.

(62)-Ibíd. Pág. 18.

(63)- Sistema de Integración Centroamericana, Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, Dirección General del Medio Ambiente “Estrategia para reducir la vulnerabilidad ambiental en la región centroamericana frente a los desastres naturales”.

(64)- URIBE Alberto y otros, Ponencia II Gestión Ambiental y Reducción de la Vulnerabilidad ante Amenazas Naturales, Departamento Regional de Operaciones II del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 25 de mayo de 1999.

(65)- Asamblea Constituyente, Constitución de la República de El Salvador, Decreto N° 38, Palacio Legislativo, 15 de Diciembre de 1983

(66)- Ibid. Art. 32 Cn.

(67)- Ibid. Arts. 117, 148, 203 Cn.

(68)- Asamblea Legislativa, Ley del Medio ambiente y Recursos Naturales, D. O. 79, Tomo 339, 4 de mayo de 1998.

(69)- FESPAD, Centro de Información Jurídica, Prevención y Mitigación de Riesgos y Desastres en El Salvador, Reflexiones y Análisis de Propuesta de Ley, Octubre 2001

(70)- Asamblea Legislativa, Ley del ordenamiento Territorial del Area Metropolitana de San Salvador y los Municipio aledaños, Decreto 732, del 8 de Diciembre de 1993.

(71)- Asamblea legislativa, Ley forestal, decreto legislativo N° 268, D.O. N° 50, Tomo 238, del 13 de marzo de 1973

(72)- Asamblea legislativa, Código municipal, D.O. N° 290, del 5 de febrero de 1986

(73)- Asamblea Legislativa, Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Decreto Legislativo N° 1233, D.O. 79, Tomo 339, del 4 de mayo de 1998

(74)- Asamblea Legislativa, Reglamento de Emergencia de Diseño Sísmico de la república de El Salvador

(75)- Asamblea Constituyente, Constitución de la República de El salvador, Decreto N° 38, Palacio Legislativo, 15 de Diciembre de 1983

(76)- Decreto Ejecutivo N° 70, D.O. 138, tomo 293, del 10 de octubre de 1986

(77)- Decreto Ejecutivo N° 1, D.O. N° 9, Tomo 35, del 13 de enero del 2001

(78)- Asamblea Constituyente, Constitución de la República de El salvador, Decreto N° 38, Palacio Legislativo, 15 de Diciembre de 1983

(79)- Decreto Legislativo N° 254, D.O. 10, Tomo 350, del 14 de enero del 2001

(80)- Decreto Legislativo N° 255, D.O. 10, Tomo 350, del 14 de enero del 2001

(81)- Decreto Legislativo N° 256, D.O. N° 11, Tomo 350, del 14 de enero del 2001

(82)- Decreto Legislativo N° 257, del 16 de enero del 2001

(83)- Decreto Legislativo N° 258, D.O. 13, Tomo 250 del 17 de enero del 2001

(84)- Decreto Legislativo N° 566, del 14 de enero del 2001

(85)- Decreto Legislativo N° 270 del 25 de enero del 2001

(86)- Decreto Legislativo N° 271 del 25 de enero del 2001

(87)- Consejo Municipal de la Alcaldía de San Marcos, Ordenanza del Control del Desarrollo Urbano del Municipio de San Marcos, Tomo 306, 31 de Enero de 1990.

(88) Consejo Municipal de la Alcaldía de San Marcos, Ordenanza De Zonas de Protección y Conservación de los Recursos Naturales, Decreto Numero 7, Tomo 34, 14 de Agosto de 1998.

(89)- Consejo Municipal de la Alcaldía de Nueva San Salvador, Ordenanza de Veda Temporal Para la Construcción en la Cordillera del Bálsamo, Decreto Numero 4, Tomo 338, D. O. 62, del 21 de Febrero de 1998.

(90)- Consejo Municipal de la Alcaldía de Nueva San Salvador, Ordenanza de Protección y Conservación de los Recursos Naturales del Municipio de Nueva San Salvador, Acuerdo Numero 5, Tomo 344, del 13 de Julio de 1999.

(91) Consejo Municipal de la Alcaldía de Nueva San Salvador, Ordenanza Para la Declaración de Zonas de Máxima Protección y Suelos no Urbanizables Dentro del Municipio de Nueva San Salvador, Decreto Numero 9, del 19 de Junio de 1998.

(92)- Consejo Municipal de la Alcaldía de Nueva San Salvador,  
Ordenanza Transitoria de Tasas Por Servicios Municipales Aplicable a las  
Zonas de Desastre del Municipio de Nueva San Salvador, Decreto  
Numero 5, Tomo 353, 17 de Octubre del 2001.

(93)-FESPAD, Centro de Información Jurídica, Prevención y Mitigación de  
Riesgos y Desastres en El Salvador, Reflexiones y Análisis de Propuesta  
de Ley, Octubre 2001

(94)- Ibíd.

(95)- Ibíd.

(96)- Declaración Universal de Derechos Humanos del año de 1948

(97)- La Carta de las Organizaciones de Estados Americanos

(98)- Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el  
Medio Humano (Estocolmo, 16 Junio de 1972)

(99)- Declaración de Río sobre el Medio ambiente y el Desarrollo Humano

(100)- MADRIGAL, Cordero, Patricia, I Congreso de Derecho Ambiental,  
Unión Mundial Para la Naturaleza, UICN, Programa de Legislación  
Ambiental de la Oficina Regional para Centro América, Pág. 314-318.

(101)- Ibíd. Págs. 319-324.

(102)- Ibíd. Págs. 325-329.

(103)- Ibíd. Págs. 330-336

(104)- Ibíd. Págs. 327.

## **CAPITULO 3.**

### **3.1. PRESENTACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE TRABAJO.**

Todo proceso de investigación social, comienza con una averiguación teórica, que emana de las diferentes fuentes documentales que existen , relacionada con la problemática en investigación .

Toda la información que se reúne se plasma en una serie de marcos ya sean Histórico, Doctrinario, Jurídico, etc., en los cuales se encuentran los datos generales que servirán para crear hipótesis de trabajo , la cual no es mas que “una afirmación categórica que aún no ha sido sometida a verificación de tal modo que no se puede decir de ello que es falsa o verdadera, lo único que se puede aseverar es que si es pertinente con el problema de investigación y si es o no coherente con el marco de análisis, es decir; posiblemente cierta a partir de la información disponible en ese momento”. (1)

Es por esto que después de haber realizado un estudio del marco de análisis, hemos podido abstraer el problema en estudio a tal punto que estamos en la capacidad de afirmar tentativamente, la causa del mismo. Pero como problema social que es no esta aislado de la influencia de otras causas, que se constituyen en secundarias, es por ello que tenemos tres hipótesis, dos secundarias las cuales son:

- a)“ La población del Municipio de San Marcos ha experimentado en el período de 1986 al 2002 un incremento de la vulnerabilidad social ante la ocurrencia de desastres naturales telúricos; este incremento se ha debido principalmente a la falta de planes de ordenamiento territorial impulsados por el gobierno local”; y
- b) “La población del Municipio de San Marcos ha experimentado en el período de 1986 al 2002 un incremento de la vulnerabilidad social ante la

ocurrencia de desastres naturales telúricos; este incremento se ha debido principalmente a la diferencia institucional en la aplicación y cumplimiento de la normativa relacionada con el medio ambiente”.

Además encontramos la hipótesis principal, la cual se constituye en la máxima afirmación de la que consideramos que es la causa del problema. A esto hemos llegado gracias al estudio del marco de análisis en donde se ha logrado identificar como causa principal la siguiente:

### **3.1.1. FORMULACION Y EXPLICACIÓN.**

#### **Formulación de la Hipótesis.**

*“La población del municipio de San Marcos ha experimentado en el periodo de 1986 al 2002 un incremento de la vulnerabilidad social ante la ocurrencia de desastres naturales telúricos; este incremento se ha debido principalmente a la marginalidad social de la población de San Marcos”.*

Explicación de la Hipótesis. Incremento de la Vulnerabilidad social. En varias ocasiones se ha mencionado la palabra vulnerabilidad, pero la palabra en si es sinónimo de indefensión ante la posibilidad de sufrir un daño o perjuicio frente a una determinada amenaza del ataque de un virus o un motor puede ser susceptible de sufrir daños en su software ante la amenaza del ataque de un virus o un motor puede ser susceptible de sufrir daños en su estructura por la fricción, la sociedad puede ser susceptible de sufrir daños generados por un desastre natural telúrico.

Por lo anterior afirmaremos que habrá vulnerabilidad social cuando un grupo de personas organizadas tengan poca capacidad para absorber el impacto de la amenaza que constituye la ocurrencia de un fenómeno natural telúrico.

Pero establecer de una manera clara los niveles de la misma es hasta cierto punto difícil, por la razón que no se encuentra una escala de

carácter oficial a nivel mundial o nacional para medir el grado de la misma; es decir, que para afirmar si una población ha sufrido un incremento de la vulnerabilidad social resulta necesario determinar de manera autónoma los parámetros mediante los cuales mediremos el grado de vulnerabilidad social de las personas del Municipio de San Marcos; Así ,afirmaremos si existe o no un incremento de la vulnerabilidad social en la medida que se cumplan o no los indicadores y sus relaciones las que se establecerán en el desarrollo de este capítulo.

### **MARGINALIDAD SOCIAL.**

La marginalidad social no debe definirse como la no participación de las personas en la estructura productiva , sino que se caracteriza por aquellas formas particulares de incursión de la estructura productiva de la sociedad en general en forma desigual; es decir, que se convierte en el modo “no completo” de integración ( En la estructura general de la sociedad ) de ciertos “espacios marginales”.

Por marginalidad social entenderemos al “proceso en el que se produce la formación de una determinada fuerza de trabajo que al no ejercer control sobre los factores productivos ni sobre la riqueza social resultante y quedar al margen de las decisiones políticas y económicas, tampoco puede gozar de los beneficios que genera la riqueza social como lo es : Educación, Vivienda, Salud , etc.

#### **3.2.1 EXTREMOS DE PRUEBA.**

##### **1° EXTREMO.**

“ El incremento de la vulnerabilidad social ante la ocurrencia de un desastre natural telúrico en el periodo de 1986 al 2002.”

##### **2° EXTREMO.**

“ Marginalidad Social de la Población de San Marcos.”

### **3° EXTREMO.**

“ La Marginalidad Social de la Población de San Marcos; es el factor principal que ha determinado el incremento de la vulnerabilidad social ante la ocurrencia de un desastre natural telúrico en el periodo de 1986 al 2002”.

#### **3.1.3. FUNDAMENTACION.**

Es el proceso mediante el cual se trata de demostrar con cifras específicas , la existencia de cada uno de los extremos que componen nuestra hipótesis de trabajo. Es por lo anterior que haremos a continuación un esfuerzo para probar como primer punto el incremento de la vulnerabilidad, como segundo punto la existencia de marginalidad social para por ultimo probar que la marginalidad es la causa principal del incremento de la vulnerabilidad.

**“El incremento de la vulnerabilidad social ante la ocurrencia de desastres naturales telúricos en el periodo de 1986 al 2002”.**

Una de las mejores formas de demostrar el incremento de la vulnerabilidad, es estableciendo los efectos que causaron los últimos terremotos en nuestro país es demostrando cual fue el incremento que sufrieron los principales indicadores socioeconómicos del país.

Nuestro país en la última década había demostrado una tendencia, de mejoría en lo que respecta a la salud, educación, vivienda, trabajo y disminución de la pobreza con lo que se evidenciaba como lógica consecuencia una disminución imaginaria de la vulnerabilidad frente a los fenómenos sociales y económicos. Pero esa tendencia de mejora de los aspectos antes mencionados, no contribuyo a disminuir el grado de vulnerabilidad que sufrían, sufren y seguirán sufriendo las personas frente a la ocurrencia de un desastre natural telúrico

- **Pobreza.**

Para muestra los niveles de pobreza en el país habían logrado una disminución de 18.4 %, pero después de los terremotos esta sufrió un aumento de 2.4%, lo que significaría que 146,000 personas se convirtieran en pobres de los cuales 125,000 entraron en pobreza extrema quienes no alcanzan a cubrir la canasta básica (incluye únicamente alimentación y vivienda) y 20,000 en pobreza relativa los que no alcanzan a cubrir la canasta básica ampliada (incluye otros servicios como: luz, agua, teléfono, ropa, etc.).

El departamento de San Salvador no obstante de ser uno de los departamentos ligeramente afectados sufrió un incremento de 0.8% aumentando el número de pobres en 22,000 personas.

Como muestra del incremento de la vulnerabilidad a causa de un fenómeno natural telúrico se observa que después de los terremotos de Enero y Febrero del año 2001 el perfil de la pobreza en el país sufrió un cambio. El departamento más pobre del país en la actualidad es San Vicente; Usulután a pasado a ser el tercero y La Paz el Sexto.

- **Educación.**

El sector educativo al igual que la pobreza experimento un impacto directo en su estructura, demostrando con ello un alto grado de vulnerabilidad y que los niveles de la misma lejos de ir disminuyendo han ido en aumento. Hasta antes de los terremotos los niveles de analfabetismo y de asistencia tanto rural como urbano habían experimentado un avance positivo, que evidenciaba la buena administración y política estatal, sin embargo este sistema no se había preparado en ningún aspecto frente a un fenómeno natural telúrico, se preocuparon por aumentar los niveles de asistencia, por disminuir el grado de analfabetismo, pero no se

preocuparon por capacitar a las personas en el conocimiento de técnicas de respuesta frente a un terremoto, se construyeron mas escuelas pero no se preocuparon por que las mismas fueran resistentes a los sismos, o adecuar las viejas estructuras a las nuevas técnicas de construcción, que en la actualidad son sismo resistentes, es por eso que no es extraño que de 4,858 establecimientos publicos 217 resultaran destruidos y 916 con daños graves, quedando en total 1,133 escuelas inoperables y 1,332 con daños leves, con lo que mas de la mitad de los establecimientos educativos publicos resultaron con algún daño.

Esto trajo como resultado la reducción de un 10% de la matricula, lo que significa que 150,000 alumnos no se inscribieron en la escuela después de los terremotos. Con todo esto lo que más se evidenció fue el incremento de la vulnerabilidad en el sistema educativo de la población educativa que lo utiliza.

- **Salud.**

La salud por su parte, después del auge alcanzado en la década de los noventa, sufrió un grave retroceso después de los terremotos de enero y febrero del 2001, lo cual se dio gracias a los daños en la infraestructura de la salud, ya que cinco hospitales, de un total de 30 resultaron con graves daños, los cuales en su conjunto contaban con 1564 camas, haciendo un total del 56% de camas dañadas en el sector público.

Según estudios realizados por el Ministerio de Salud Pública del país, se necesitan más de 276 millones para restablecer la infraestructura de la salud del país, esto ha venido a dificultar más el acceso de los salvadoreños al sector salud, acceso que antes de los terremotos era limitado.

Todo es una consecuencia directa de la poca inversión y preparación por parte del Estado ante la posible ocurrencia de los terremotos, reflejándose un incremento de la vulnerabilidad de las personas frente a los desastres naturales telúricos.

- **Vivienda.**

El sector vivienda contrario a los anteriores, había venido experimentando un déficit habitacional de 544,146 viviendas, lo cual se agravó después de los terremotos del año 2001 en enero y febrero.

Según la Dirección General de Estadísticas y Censo (DIGESTYC), durante el primer trimestre del 2001 271,653 viviendas fueron dañadas por los terremotos, esto representa el 19 % del total de viviendas en todo el país.

Solo en San Salvador, las viviendas con daños leves ascienden a 16,296; las destruidas a 11,540 haciendo un total de 27,836 viviendas, lo que representa el 6.20% del total de viviendas en el país.

El valor de los daños a viviendas de ambos terremotos suman un total de 521.9 millones de dólares. Siendo el terremoto de mayor impacto el primero. Los mayores costos se reflejan en el área urbana no obstante que la mayor destrucción fuera en el área rural.

El principal detonante de tanta destrucción lo constituye el material con el cual son construidas las viviendas, ya que se asume que el mayor número de viviendas destruidas fueron aquellas hechas con adobe, bahareque en mal estado y otros materiales menos resistentes a la actividad sísmica.

Como puede observarse en nuestro país, no obstante de reflejarse siempre leves aumentos de los índices económicos y sociales, los factores que generan vulnerabilidad siempre han sufrido un descuido por

parte de las autoridades del Estado, a tal punto que lejos de ir disminuyendo la misma ha aumentado.

Las cifras reflejan que la población es más vulnerable socialmente frente a un desastre natural en la actualidad que en el pasado.

### **“Marginalidad Social de la Población de San Marcos”**

La marginalidad en nuestro país, como todo fenómeno social, ha sufrido ciertas variaciones que han ido de lo negativo a lo positivo, es decir en ciertos periodos de la historia nuestro país ha logrado disminuir la brecha que separa a las diferentes clases de la sociedad, y en otros periodos aumentar la misma.

Lo anterior se ha logrado a través de los esfuerzos de las instituciones encargadas de la disminución de los diferentes indicadores de la marginalidad. Pero no obstante lo anterior cada vez que se da un fenómeno natural y social, los niveles de marginalidad que tanto se ha luchado por disminuir, sufren un aumento considerable; para demostrar lo anterior se desarrollarán los indicadores que según un informe de FUSADES (Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social), son los que determinan el comportamiento de la existencia o no de diferencias económicas de la sociedad.

- **La pobreza.**

En El Salvador ha existido un avance importante en la última década en la reducción de la pobreza. Según datos oficiales el porcentaje de los hogares en situación de pobreza se redujo de 59.7% en 1991/92 a 41.3% en 1999, reflejando un 18.

4% de reducción de la pobreza.

Sin embargo, los terremotos de enero y febrero del 2001, afectaron directamente al 11.6% de la población, y probablemente revierta esta tendencia.

Para muestra según estimado de FUSADES, la pobreza total aumento en el instante posterior a los terremotos en un 2.4%, pasando de un total de 47.3% en 1999 a 49.7% en el 2001.

De lo anterior se desprende que la extrema pobreza se incremento de 1901 en un 2.1%, llegando a 22.1% en total, y la relativa subió de 27.3% a 27.6%, incrementándose en un 0.3%.

- **Educación.**

La educación al igual que la pobreza, reflejo principalmente en la década pasada un incremento considerable, a tal punto que la tasa de analfabetismo de las personas con 10 años y más disminuyo en 13.5% de 1979 a 1999, pasando de 31.5% a 18.1%.

De igual forma, la escolaridad reflejo un aumento, así la población con 10 años y más que no tenían ningún nivel de escolaridad desminuyo de 34% en 1979 a 18% en 1999.

No obstante lo anterior una buena parte de la población en edad de estudiar no asiste a la escuela, ya que en el área urbana el 12% de los niños entre ya que en el área urbana el 12% de los niños entre los 4 y 18 años no lo hacen, en el área rural se incrementa a un 40%, siendo aún más crítico que en la urbana. Estos niveles de asistencia escolar están íntimamente relacionados con los niveles de pobreza dela población. En el área rural únicamente asisten a la escuela en 62.3% de niños entre 6 y 9 años de edad, que pertenecen a los hogares más pobres, mientras que los hogares con altos ingresos el 84.8% de los niños de esas edades asisten.

El reto que se enfrenta en el sector educativo es todavía grande más aún cuando comparamos a El Salvador con otros países de la región, siendo el capital humano uno de los factores principales de competitividad, nuestro país se sitúa en América Latina como uno de los países con menor nivel educativo.

- **Salud.**

Las condiciones de salud de la población afectan su productividad, y al mismo tiempo la mejoría en las condiciones económicas de una población, conlleva a incrementos en niveles de salud y bienestar generándose así un vínculo vicioso entre enfermedad y pobreza.

No obstante haber mejorado los indicadores de salud de la población salvadoreña, existen segmentos de la población cuyo acceso a los servicios de salud es aun limitado, principalmente en la población que vive en áreas remotas. Ni tiene acceso a servicios básicos que son muy importantes para el mantenimiento de la salud de la población. Tal es así que en 1999 solo el 54.8% de las personas que enfermaron acudieron a personal de salud. Este porcentaje descendió a 50 % para los mas pobres.

- **Vivienda**

A diferencia de los anteriores indicadores, el sector vivienda venía sufriendo un déficit enorme, a tal punto que, hasta antes de los terremotos de enero y febrero del 2001 el déficit habitacional alcanzaba a 544,146 viviendas lo que equivale a el 38% del total de las viviendas.

Una vivienda se considera deficitaria si no cuenta con todos los servicios de electricidad, agua y saneamiento; o si tiene alguno de los componentes estructurales (techo, piso y paredes), construido con

materiales de baja calidad (Ej. techo de paja, palma, pisos de tierra, paredes de bahareque, adobe.).

Como puede observarse en la medida que los anteriores indicadores reflejen un aumento así será el grado de marginalidad que las personas sufran, como se ha mencionado. Anteriormente tanto la pobreza, salud, vivienda y la educación, gozaron de un auge en ciertos momentos de la historia de país, pero después de los terremotos, sufrieron un efecto negativo, llegando al punto de aumentar la marginalidad social.

No se necesita mayor análisis para fundamentar la existencia de la marginalidad social, pues solo basta mirar los anteriores indicadores no son todos los que nos van a demostrar la anterior afirmación.

**“La Marginalidad Social de la Población de San Marcos; es el factor principal que ha determinado el incremento de la vulnerabilidad social ante la ocurrencia de un desastre natural telúrico, en el periodo de 1986 al 2002”**

Como puede observarse en los datos mencionados los terremotos de enero y febrero del 2001, agudizaron las falencias de salud, educación, pobreza y vivienda entre otros, lo cual se constituyo en un aumento acelerado de la marginalidad social, es decir; los terremotos ayudaron para que un mayor número de personas fueran excluidas del goce de los beneficios sociales, o por lo menos disminuyo en gran medida el goce de los mismos. Después de los terremotos un gran número de personas sufrió un detrimento en las oportunidades de educación, de obtener una vivienda digna, de salir de la pobreza generada por la falta de empleos y bajos salarios que a nivel general se están pagando en nuestro país y de gozar de asistencia médica en el sistema de salud pública, el cual resultó

afectado en su infraestructura, con lo que se acrecentó el número de personas marginadas socialmente en el país.

Lo peor en el aumento de los niveles de marginalidad social, no es el poco o desigual acceso a los beneficios, sino que; es el aumento lógico de la vulnerabilidad de las personas frente a un fenómeno natural telúrico, cabe hacerse la pregunta ¿se tiene la capacidad para resistir el impacto de un nuevo fenómeno natural telúrico?.

Se dice esto debido a que para nadie es un secreto que aquellas personas que no tienen acceso a la educación, que no tienen acceso a la salud, ni a la vivienda y que viven en pobreza extrema o relativa, es decir que son marginados sociales; son mas vulnerables a un terremoto bien sea por el desconocimiento de técnicas de reacción frente a los mismos, por la imposibilidad de ser atendidos en los centros hospitalarios, por el peligro al que se exponen al vivir en viviendas de materiales no aptos para resistir a un terremoto o por no poseer los recursos necesarios para acceder a los servicios básicos públicos que sirven para afrontar los nuevos problemas que dejó el terremoto.

En conclusión una sociedad marginada socialmente, tienen un mayor nivel de vulnerabilidad frente a los desastres naturales telúricos.

#### **3.1.4. CONTEXTUALIZACIÓN.**

Es el proceso mediante el cual se pretende encontrar una relación lógica, a través de la abstracción del problema que permita aislar el objeto de investigación y simplificar así su proceso de conocimiento.(2)

Una vez conocido todos sus aspectos se integran entre si para poder dar una explicación del problema y su causa principal.

**Factores precedentes.** “son aquellos que se encuentran detrás de la variable causal, temporalmente antecediéndolo. Con estos se

establece una relación en donde esa variable se convierte en efecto directo. Son, pues, causas mediatas del efecto” (3)

- **Los Bajos Salarios.**

En nuestro país el salario promedio en el sector privado no sobrepasa los 1,260 colones mensuales, esto gracias al congelamiento que ha hecho el Estado del mismo, suma que comparada con el gasto promedio de la familia salvadoreña, no es suficiente para satisfacer las necesidades mínimas de la población.

No obstante, lo anterior si bien es cierto existen personas que gana por encima del salario mínimo, sus necesidades son más amplias, quedando en la misma situación de no poder satisfacer sus necesidades básicas.

Es por lo anterior que por salarios bajos entenderemos a aquella remuneración obtenida en dinero por parte de la población empleada del municipio de San Marcos, que no alcanza a satisfacer las necesidades básicas de la población ni alcance a dar las condiciones de vida mínimas de la misma.

- **La falta de Fuentes de Trabajo.**

Se entenderá por tal a la imposibilidad de acceder a el goce de un empleo estable que asegure la existencia del núcleo familiar del desempleado del municipio de San Marcos.

- **Aumento del Costo de la Canasta Básica.**

Toda la familia para poder subsistir necesita por lo menos de una dieta alimenticia que le asegure los nutrientes necesarios para el normal funcionamiento del organismo en las actividades diarias, pero no solo esto sino que también, necesita de otros elementos importantes necesarios para su desarrollo social, como son el acceso a la salud, educación,

vestuario y vivienda mínima. Todo esto es lo que se conoce como Canasta Básica.

En los últimos años, contrario a lo que ha sucedido con los salarios, esta canasta básica a sufrido un incremento muy considerable, que ha dejado en evidencia la imposibilidad de la mayoría de las familias salvadoreñas de cubrirla.

Por aumento de canasta básica entenderemos aquel incremento desmedido a los precios de los productos necesarios para la subsistencia de la población.

- **Aumento del Gasto del Núcleo Familiar.**

Todo núcleo familiar para subsistir, necesita además de la canasta básica, una serie de servicios que complementan su desarrollo psico-social, como lo son: Educación, salud, Luz Eléctrica, Agua, Teléfono, etc.

Pero el goce de estos servicios implica la obligación de pagar por los mismos, dejando como consecuencia un incremento en el gasto familiar. A esto se une la obligación que tienen los pobladores de un determinado territorio de pagar los impuestos, tasas y contribuciones especiales que el gobierno establece.

Por lo anterior se dirá que existe un aumento del gasto del núcleo familiar cuando el pago de los servicios básicos y de los tributos sobrepase los ingresos por el mismo.

- **La Falta de Preparación Académica.**

Por tal entenderemos a la educación de los pobladores de San Marcos, que no alcance para tener acceso a una fuente de trabajo, digno y estable que le ayude a satisfacer sus necesidades y las de su grupo familiar.

**Factores coexistentes** “Se refieren a relaciones con factores que coexisten con la variable dependiente, adquiriendo la forma de asociación

o covarianza. En este tipo de relación un cambio en el factor coexistente va acompañado de un cambio proporcional en la variable efecto” (4)

- A mayor deterioro ambiental mayor incremento de la vulnerabilidad social.
- A menor deterioro ambiental menor incremento de la vulnerabilidad social.
- A menor existencia de leyes sobre ordenamiento territorial mayor incremento de la vulnerabilidad social.
- A mayor existencia de leyes sobre ordenamiento territorial menor incremento de la vulnerabilidad social.
- A mayor ocurrencia de fenómenos naturales mayor incremento de la vulnerabilidad social.
- A menor ocurrencia de fenómenos naturales menor incremento de la vulnerabilidad social.
- A menor educación mayor incremento de la vulnerabilidad social.
- A mayor educación menor incremento de la vulnerabilidad social.
- A mayor vulnerabilidad mayor pérdida de vidas humanas.
- A menor vulnerabilidad menor pérdida de vidas humana.
- A mayor vulnerabilidad mayor deterioro de la salud.
- A menor deterioro de la salud menor vulnerabilidad.

**Factores consecuentes** “ Se refiere a relaciones con factores que suceden temporalmente a la variable efecto”.(5)

- **Migración Interna.**

Uno de los principales efectos que genera el incremento de la vulnerabilidad es la migración interna de la población, es decir; las

personas que habitan las zonas que mas han resultado dañadas se mueven al lugar donde habitan aquellas que no lo han sido, ocasionando que determinadas zonas del país sufrir una sobrepoblación, y creen a la vez problemas a los gobiernos locales a los cuales llegan, ya que son estos los que deben encargarse de realizar las actuaciones pertinentes para asegurarles la subsistencia, así por ejemplo en el terremoto del 10 de octubre de 1986, un gran número de personas emigro de sus hogares originales a la zona de San Marcos, el gobierno se encargó de proporcionarles un terreno para su asentamiento creándose así la actual colonia 10 de Octubre

- **Migración Externa.**

Otro de los efectos que ocasiona el incremento de la vulnerabilidad es el aumento de personas que emigran hacia el exterior, poniendo en riesgo su vida. Ocasionalmente con ello una fuga de mano de obra que en primer momento ocasiona graves daños a la economía del país, aunque después se convierte en uno de los principales pilares en donde se asienta la economía del país. Pero independientemente de esto al emigrar al exterior ocasiona inevitablemente la dispersión del núcleo familiar.

- **Incremento de la Delincuencia.**

Un problema serio que trae aparejado el incremento de la vulnerabilidad social, resulta ser el incremento de la delincuencia, esto sucede cuando aquellas personas que han sufrido directamente los efectos graves de un fenómeno natural ven como única solución a su crisis la realización de actos delictivos para la obtención de recursos que le ayuden a llevar a su núcleo familiar los alimentos necesarios para su subsistencia.

No olvidando que un gran número de personas que ya son delincuentes habituales, ven en la ocurrencia de un desastre la mejor oportunidad para realizar hechos delictivos.

- **Desintegración Familiar.**

Un efecto importante que genera el incremento de la vulnerabilidad es la desintegración familiar, bien sea por la migración de los padres que irresponsablemente no ayudan a su familia cuando ya tienen un empleo en el nuevo lugar de residencia y optan por formar un nuevo hogar y familia, o bien sea por la muerte de uno de los miembros del núcleo familiar ocasionando con lo anterior el desamparo de sus hijos y esposas.

- **Violencia Intra Familiar.**

Ante la ocurrencia de un fenómeno natural telúrico, muchas personas entran en crisis nerviosas, con lo cual pueden llegar a los extremos de golpear a sus seres queridos a consecuencias del estrés que ha venido acumulándose con el que hacer diario y al ocurrir un evento de tal magnitud pueden sin darse cuenta reaccionar de esa forma.

- **Incremento de la Prostitución.**

Ante la vulnerabilidad social, un efecto muy frecuente es la falta de estabilidad laboral con lo cual las mujeres son las que menos encuentran trabajos por lo que para obtener ingresos, en caso de ser jefes de familias, la única solución que encuentra es prostituirse para obtener lo necesario par vivir y satisfacer las necesidades de su familia.

- **Incremento de la Deuda Externa.**

Efecto del incremento de la vulnerabilidad social es el incremento de la deuda externa, lo cual sucede cuando los países subdesarrollados como el nuestro sufren el efecto de un fenómeno natural, los que se ven en la necesidad de realizar y pactar préstamos con los países desarrollados,

que van encaminados a paliar las necesidades que surgen de los terremotos.

**Factores Intervinientes.** “Se refiere a factores que inciden en la variable efecto; que se comportan como causa secundaria del problema, modificando así la relación entre ambas variables. Uno de estos factores en el proceso de verificación de la hipótesis puede ocupar el lugar de causa principal del problema” (6).

- Falta de planes de ordenamiento territorial impulsados por el gobierno local.
- Deficiencia institucional en la aplicación de la normativa relacionada con el medio ambiente.

**Factores Subsecuentes.** “Se refiere a relaciones con factores que son efectos secundarios de la variable independiente, los cuales pueden incidir indirectamente en alguna forma y medida en la variable dependiente” (7)

- **Desorden Territorial.**

Como un efecto secundario de la causa principal encontramos el desorden territorial al existir marginalidad social, las personas se ven obligadas a poblar zonas que no son aptas para habitar, ampliado por el déficit habitacional imperante en nuestro país.

Este efecto secundario se viene a convertir en un aspecto más que genera vulnerabilidad, en el sentido que, en cuanto más viviendas existan en zonas de alto riesgo, mayor será la posibilidad de incremento de vulnerabilidad social, al estar propensos a sufrir daños en sus vidas y bienes.

- **Poca mano de Obra Calificada.**

Cuando una población vive en estado de marginalidad tiene muy pocas posibilidades de acceder al sistema educativo y obtener la instrucción necesaria para acceder a un nivel de vida digna, es decir que si una persona no está educada o por lo menos tecnicada en un oficio no tendrá la capacidad de sobreponerse y absorber el impacto de un fenómeno natural telúrico.

Es por eso que las poblaciones que viven en situación de marginalidad, carecen de mano de obra calificada por no tener acceso a la educación técnica o científica, con lo que se incrementa a la vez la vulnerabilidad social del grupo.

- **Creación de Nuevas Zonas Marginales.**

Otro de los efectos secundarios de la marginalidad es la creación de nuevas zonas marginales, esto debido a que estos grupos no tienen la capacidad económica para poder acceder a los diferentes medios de subsistencia digna del ciudadano común.

Con lo que se genera a la vez un incremento de la vulnerabilidad debido a la incapacidad de estos grupos de poder soportar el impacto de un fenómeno.

- **Hacinamiento Territorial.**

La marginalidad social es uno de los principales detonantes de el hacinamiento, lo cual no es mas que el agrupamiento de grandes cantidades de personas en espacios pequeños de territorio.

Este hacinamiento es una de las causas que incrementan la vulnerabilidad, ya que al ocurrir un fenómeno natural telúrico se necesita dañar menos espacio territorial para dañar a un mayor numero de personas, en su integridad física y su bienes.

- **Perdida del Poder Adquisitivo.**

Una población marginada socialmente tiene como principal característica la de ser incapaz de poder satisfacer las necesidades básicas de sus grupos familiares, razón por la cual son además incapaces de obtener bienes y servicios que no sean los de su subsistencia mínima. Es decir que si no tienen dinero para satisfacer sus necesidades básicas mucho menos tendrá capacidad para poder adquirir otros bienes, con lo que su poder adquisitivo disminuye a niveles mas bajos.

Esto se constituye en un incrementador de la vulnerabilidad, ya que estas personas no tienen la posibilidad de adquirir artículos que le ayuden a sobreponerse o absorber el impacto de un fenómeno natural telúrico.

- **Imposibilidad de Crecimiento Económico.**

La marginalidad social como ya se menciona disminuye el poder adquisitivo de las personas, pero no solo eso sino que tambien, limita las posibilidades de crecimiento económico de los grupos familiares que las sufren. Incrementando aun mas la vulnerabilidad social sufrida por estos grupos.

- **Disminución de Recursos Naturales.**

Una población marginada socialmente al verse limitada en sus posibilidades de desarrollo por la poca capacidad laboral que tienen, se ven en la necesidad de sobre explotar los recursos naturales que les rodean, impactando de forma negativa el ecosistema y el medio ambiente, incrementando la vulnerabilidad social, ya que un territorio sobre explotado tiene menos capacidad de absorción del impacto generado por un terremoto, ocasionando graves daños en la población.

## 3.2. OPERACIONALIZACION DE LA HIPÓTESIS DE TRABAJO.

### 3.2.1. VARIABLES E INDICADORES.

- Por variable se entiende a aquel aspecto de la realidad que el investigador pretende describir, valorar, cuantificar, clasificar y explicar.(8)
- Por indicador se entiende a aquel concepto que nos determina la existencia de la variable en estudio. (9)

- **Variable Independiente.**

- **Variable Dependiente.**

X = Marginalidad Social

Y = Incremento de la vulnerabilidad social en el municipio de san marcos frente a la ocurrencia de los desastres naturales telúricos.

X1. Bajos Salarios.

Y1. Disminuye la capacidad de absorción del impacto generado por el desastre natural telúrico.

X2. Aumento en el gasto del núcleo familiar.

Y2. disminuye la capacidad del núcleo familiar para sobreponerse a un desastre natural telúrico.

X3. Bajo nivel educativo de las personas.

Y3. Poco conocimiento de técnicas de reacción ante la ocurrencia de un desastre natural telúrico.

X4. Poco acceso al sistema de salud publica. Y4. Incremento de las enfermedades infectocontagiosas.

X5. Poco acceso al sistema de salud privado. Y5. Saturación del sistema de salud publica.

X6. Viviendas mal construidas. Y6. Ocasiona la perdida de vidas humanas.

X7. Construcciones en zonas de alto riesgo. Y7. Ocasiona la perdida de viviendas.

X8. Tipo de material con que son construidas las viviendas. Y8. incremento del numero de viviendas destruidas.

X9. Aumento de zonas marginales. Y9. Migración internad de personas.

X10. Bajo ingreso per-cápita. Y10. Creación de nuevos núcleos de pobreza.

### 3.2.2. RELACION ENTRE LOS INDICADORES.

- **Relaciones causales.**

X1= (Y1, Y2, Y3, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10)

X2= (Y1, Y2, Y4, Y5, Y7, Y8, Y9, 10)

X3= (Y1, Y2, Y3, Y4, Y6, Y9, Y10)

X4= (Y1, Y2, Y3, Y4, Y6, Y10)

X5= (Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y9, Y10)

X6= (Y1, Y2, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10)

$$X7 = (Y1, Y2, Y4, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10)$$

$$X8 = (Y1, Y2, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10)$$

$$X9 = (Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10)$$

$$X10 = (Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10)$$

- **Relaciones funcionales**

$$Y1 = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10)$$

$$Y2 = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10)$$

$$Y3 = f(X1, X3, X4, X5, X9, X10)$$

$$Y4 = f(X2, X3, X4, X5, X7, X9, X10)$$

$$Y5 = f(X2, X5, X9, X10)$$

$$Y6 = f(X1, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10)$$

$$Y7 = f(X1, X2, X6, X7, X8, X9, X10)$$

$$Y8 = f(X1, X2, X6, X7, X8, X9, X10)$$

$$Y9 = f(X1, X2, X3, X5, X6, X7, X8, X9, X10)$$

$$Y10 = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10)$$

### **3.2.3. PREGUNTAS DERIVADAS.**

- 1) Y1- ¿Existe una disminución en la capacidad de absorción del impacto de un desastre natural telúrico?
- 2) X1- ¿Existen bajos salarios?
- 3) Y1 X1- ¿La disminución de la capacidad del impacto generado por un desastres natural telúrico esta determinada por los bajos salarios?
- 4) X3- ¿Existe un aumento en el gasto del núcleo familiar?
- 5) Y1 X3- ¿ La disminución de la capa de absorción del impacto generado por un destre natural telúrico esta determinada por el aumento en el gasto del núcleo familiar?
- 6) X4- ¿Existe poco acceso al sistema de salud pública?

- 7) Y1-X4- ¿La disminución de la capacidad de absorción del impacto generado por un desastre natural telúrico esta determinada por el poco acceso al sistema de salud pública?
- 8) X5- Existe poco acceso al sistema de salud pública?
- 9) Y1-X5 ¿La disminución de la capacidad de absorción del impacto generado por un desastre natural telúrico esta determinada por el poco acceso al sistema de salud privada?
- 10) X6 ¿Existen viviendas mal construidas?
- 11) Y1-X6 ¿La disminución de la capacidad de absorción del impacto generado por un desastre natural telúrico esta determinada por las viviendas mal construidas?
- 12) X7 ¿Existen construcciones en zonas de alto riesgo?
- 13) Y1-X7 ¿La disminución de la capacidad de absorción del impacto generado por un desastre natural telúrico esta determinada por las construcciones en zonas de alto riesgo?
- 14) X8 ¿Existen diferentes tipos de material con que son construidas las viviendas?
- 15) Y1-X8 ¿ La disminución de la capacidad de absorción del impacto generado por un desastre natural telúrico esta determinada por le tipo de material con que son construidas las viviendas?
- 16) X9 ¿Existe un aumento de zonas marginales?
- 17) Y1-X9 ¿ La disminución de la capacidad de absorción del impacto generado por un desastre natural telúrico esta determinada por el aumento de zonas marginales?
- 18) X10 ¿Existe bajo ingreso per-capita?

- 19) Y1-X10 ¿ La disminución de la capacidad de absorción del impacto generado por un desastre natural telúrico esta determinada por el bajo ingreso per-capita?
- 20) Y2 ¿Existe disminución en la capacidad del núcleo familiar para sobreponerse a un desastre natural telúrico?
- 21) Y2-X1 ¿La disminución en la capacidad del núcleo familiar para sobreponerse a un desastre natural telúrico esta determinada por los bajos salarios?
- 22) X2 ¿ Existe aumento en el gasto del núcleo familiar?
- 23) Y2-X2 ¿La disminución en la capacidad del núcleo familiar para sobreponerse a un desastre natural telúrico esta determinada por el aumento en el gasto del núcleo familiar?
- 24) Y2-X3 ¿La disminución en la capacidad del núcleo familiar para sobreponerse a un desastre natural telúrico esta determinada por el bajo nivel educativo de las personas?
- 25) Y2-X4 ¿La disminución en la capacidad del núcleo familiar para sobreponerse a un desastre natural telúrico esta determinada por el poco acceso al sistema de salud pública?
- 26) Y2-X6 ¿La disminución en la capacidad del núcleo familiar para sobreponerse a un desastre natural telúrico esta determinada por el poco acceso al sistema de salud privado?
- 27) Y2-X6 ¿La disminución en la capacidad del núcleo familiar para sobreponerse a un desastre natural telúrico esta determinada por las viviendas mal construidas?
- 28) Y2-X7 ¿La disminución en la capacidad del núcleo familiar para sobreponerse a un desastre natural telúrico esta determinada por las construcciones en zonas de alto riesgo?

- 29) Y2-X8 ¿La disminución en la capacidad del núcleo familiar por sobreponerse a un desastre natural telúrico esta determinada por el tipo de material con que son construidas las viviendas?
- 30) Y2-X9 ¿La disminución en la capacidad del núcleo familiar por sobreponerse a un desastre natural telúrico esta determinada por el aumento de zonas marginales?
- 31) Y2-X10 ¿La disminución en la capacidad del núcleo familiar por sobreponerse a un desastre natural telúrico esta determinada por el bajo ingreso per-capita?
- 32) Y3 ¿Existe poco conocimiento de técnicas de reacción ante la ocurrencia de un desastre natural telúrico?
- 33) Y3-X1 ¿El poco conocimiento de técnicas de reacción ante la ocurrencia de un desastre natural telúrico esta determinado por los bajos salarios?
- 34) Y3-X3 ¿El poco conocimiento de técnicas de reacción ante la ocurrencia de un desastre natural telúrico esta determinado por el bajo nivel educativo de las personas?
- 35) Y3-X4 ¿El poco conocimiento de técnicas de reacción ante la ocurrencia de un desastre natural telúrico esta determinado por el poco acceso al sistema de salud pública?
- 36) Y3-X5 ¿El poco conocimiento de técnicas de reacción ante la ocurrencia de un desastre natural telúrico esta determinado por el poco acceso al sistema de salud privado?
- 37) Y3-X9 ¿El poco conocimiento de técnicas de reacción ante la ocurrencia de un desastre natural telúrico esta determinado por el aumento de zonas marginales?

- 38) Y3-X10 ¿El poco conocimiento de técnicas de reacción ante la ocurrencia de un desastre natural telúrico esta determinado por el bajo ingreso per-capita?
- 39) Y4 ¿Existe un incremento en la existencia de las enfermedades infectocontagiosas?
- 40) Y4-X2 ¿El incremento de las enfermedades infectocontagiosas esta determinado por el aumento en el gasto del núcleo familiar?
- 41) Y4-X3 ¿El incremento de las enfermedades infectocontagiosas esta determinado por el bajo nivel educativo de las personas?
- 42) Y4-X4 ¿El incremento de las enfermedades infectocontagiosas esta determinado por el poco acceso al sistema de salud pública?
- 43) Y4-X5 ¿El incremento de las enfermedades infectocontagiosas esta determinado por el poco acceso al sistema de salud privada?
- 44) Y4-X7 ¿El incremento de las enfermedades infectocontagiosas esta determinado por las construcciones en zonas de alto riesgo?
- 45) Y4-X9 ¿El incremento de las enfermedades infectocontagiosas esta determinado por el aumento de zonas marginales?
- 46) Y4-X10 ¿El incremento de las enfermedades infectocontagiosas esta determinado por el bajo ingreso per-capita?
- 47) Y5 ¿Existe saturación del sistema de salud pública?
- 48) Y5-X2 ¿La saturación del sistema de salud pública esta determinada por el aumento en el gasto del núcleo familiar?
- 49) Y5-X5 ¿La saturación del sistema de salud pública esta determinada por el poco acceso al sistema de salud privada?
- 50) Y5-X9 ¿La saturación del sistema de salud pública esta determinada por el aumento de zonas marginales?

- 51) Y5-X10 ¿La saturación del sistema de salud pública esta determinada por el bajo ingreso per-capita?
- 52) Y6 ¿Ha existido pérdida de vidas humanas?
- 53) Y6-X1 ¿La pérdida de vidas humanas esta determinada por los bajos salario?
- 54) Y6-X3 ¿La pérdida de vidas humanas esta determinada por el bajo nivel educativo de las personas?
- 55) Y6-X4 ¿La pérdida de vidas humanas esta determinada por el poco acceso al sistema de salud pública?
- 56) Y6-X5 ¿ La pérdida de vidas humanas esta determinada por el poco acceso al sistema de salud privada?
- 57) Y6-X6 ¿ La pérdida de vidas humanas esta determinada por las viviendas mal construidas?
- 58) Y6-X7 ¿ La pérdida de vidas humanas esta determinada las construcciones en zonas de alto riesgo?
- 59) Y6-X8 ¿ La pérdida de vidas humanas esta determinada por el tipo de material con que están construidas las viviendas?
- 60) Y6-X9 ¿ La pérdida de vidas humanas esta determinada por el aumento de zonas marginales?
- 61)Y6-X10. ¿La perdida de vidas humanas está determinada por el bajo ingreso per-cápita?
- 62)Y7. ¿ Ha existido perdida de vivienda?
- 63)Y7-X1 ¿ la perdida de vivienda está determinada por los bajos salarios?
- 64)Y7-X2. ¿ la perdida de vivienda está determinada por el aumento en el gasto en el núcleo familiar?

- 65)Y7-X6. ¿ la perdida de vivienda está determinada por la mala construcción de las viviendas?
- 66)Y7-X7. ¿ la perdida de vivienda está determinada por las construcciones en zonas de alto riesgo?
- 67)Y7-X8. ¿ la perdida de vivienda está determinada por el tipo de material con que son construidas las viviendas?
- 68)Y7-X9. ¿ la perdida de vivienda está determinada por el aumento de zonas marginales?
- 69)Y7-X10. ¿ la perdida de vivienda esta determinada por el bajo ingreso per-cápita?
- 70)Y8. ¿Ha existido un incremento de numero de viviendas destruidas?
- 71)Y8-X1. ¿El incremento del numero de viviendas destruidas esta determinado por los bajos salarios?
- 72)Y8-X2. ¿El incremento del numero de viviendas destruidas esta determinado por el aumento en el gasto del núcleo familiar?
- 73)Y8-X6. . ¿El incremento del numero de viviendas destruidas esta determinado por la mala construcción de las viviendas?
- 74)Y8-X7. . ¿El incremento del numero de viviendas destruidas esta determinado por la construcción en zonas de alto riesgo?
- 75)Y8-X8. ¿El incremento del numero de viviendas destruidas esta determinado por el tipo de material con que son construidas las viviendas?

- 76)Y8-X9. ¿El incremento del numero de viviendas destruidas esta determinado por el aumento de zonas marginales?
- 77)Y8-X10. ¿El incremento del numero de viviendas destruidas esta determinado por el bajo ingreso per-capita?
- 78)Y9. ¿Ha existido un incremento de la migración interna de personas?
- 79)Y9-X1. ¿El incremento en la migración interna de personas esta determinado por los bajos salarios?
- 80)Y9-X2. ¿El incremento en la migración interna de personas esta determinado por el aumento en el gasto del núcleo familiar?
- 81)Y9-X3. ¿El incremento en la migración interna de personas esta determinado por el bajo nivel educativo de las personas?
- 82)Y9-X5. ¿El incremento en la migración interna de personas esta determinado por la inaccesibilidad del sistema de salud privado?
- 83)Y9-X6. ¿El incremento en la migración interna de personas esta determinado por la mala construcción de las viviendas?
- 84)Y9-X7. ¿El incremento en la migración interna de personas esta determinado por las construcciones en zonas de alto riesgo?
- 85)Y9-X8. ¿El incremento en la migración interna de personas esta determinado por el tipo de materiales con que son construidas las viviendas?
- 86)Y9-X9. ¿El incremento en la migración interna de personas esta determinado por el aumento de zonas marginales?

- 87)Y9-X10. ¿El incremento en la migración interna de personas esta determinado por el bajo ingreso per-capita?
- 88)Y10.¿Han surgido nuevos núcleos de pobreza?
- 89)Y10-X1. ¿El surgimiento de nuevos núcleos de pobreza esta determinado por los bajos salarios?
- 90)Y10-X2. ¿El surgimiento de nuevos núcleos de pobreza esta determinado por el aumento en el núcleo del gasto familiar?
- 91)Y10-X3. ¿El surgimiento de nuevos núcleos de pobreza esta determinado por el bajo nivel educativo de las personas?
- 92)Y10-X4. ¿El surgimiento de nuevos núcleos de pobreza esta determinado por la inaccesibilidad al sistema de salud publica?
- 93)Y10-X5. ¿El surgimiento de nuevos núcleos de pobreza esta determinado por la inaccesibilidad al sistema de salud privado?
- 94)Y10-X6. ¿El surgimiento de nuevos núcleos de pobreza esta determinado por la mala construcción de las viviendas?
- 95)Y10-X7. ¿El surgimiento de nuevos núcleos de pobreza esta determinado por las construcciones en zonas de alto riesgo?
- 96)Y10-X9. ¿El surgimiento de nuevos núcleos de pobreza esta determinado por el aumento de nuevas zonas marginales?
- 97)Y10-X10. ¿El surgimiento de nuevos núcleos de pobreza esta determinado por los bajos ingresos per-capitas?

#### **3.2.4. TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN.**

Para verificar la idoneidad de nuestra hipótesis como grupo hemos decidido utilizar las siguientes técnicas de verificación.

- **Encuesta.**

Estas las realizaremos en diferentes unidades de observación dentro de las cuales están:

Colonia Santa Fé II situada al oriente de San Marcos.

La Zona de la cordillera del Ciprés situada al sur del municipio.

Los Alpes situada al sur oriente de San Marcos.

Colonia San Antonio numero 6 situada en al poniente del municipio de San marcos.

El transito situada en la zona central del municipio.

- **Entrevista.**

Estas se realizaran a conocedores del Derecho Ambiental y conocedores en materia de medio ambiente en general, sobre cuestiones técnicas y especificas en relación a los factores que determinan la vulnerabilidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPITULO III

(1) - ORTIZ, Ruiz, Francisco Eliseo, Guía Metodológica para el Desarrollo de un seminario de Graduación en Ciencias Jurídicas: (apuntes sobre una experiencia de investigación aplicada a la docencia universitaria), primera edición, 1999. Editorial, San Salvador, Pág. 102.

(2) Idem. Pág. 110.

(3) Idem. Pág. 111.

(4) Idem. Pág. 112.

(5) Idem. Pág. 112.

(6) Idem. Pág. 111.

(7) Idem. Pág. 112.

(8) Idem. Pág. 116.

(9) ROJAS Soriano, Raúl, Guía Para Realizar Investigaciones Sociales, 8ª Edición, Editado en México por Plaza y Valdez Editores, México, Pág. 119.

## **CAPITULO 4.**

### **LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

**En este apartado se pretende dejar muy claro cual es el análisis y la valoración de una forma critica de los resultados obtenidos en el desarrollo de la investigación en general, especialmente en los resultados obtenidos en la verificación de la hipótesis de trabajo.(1)**

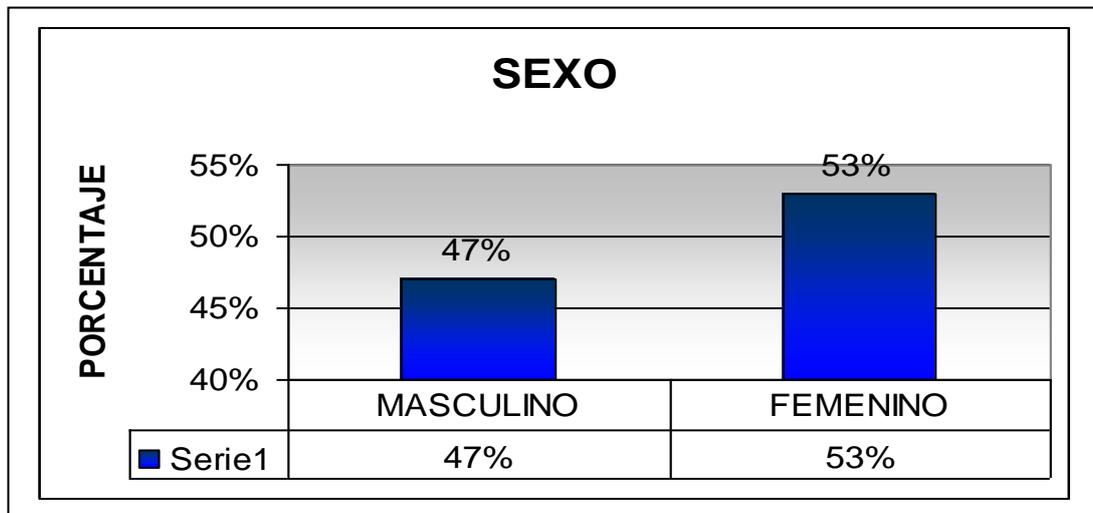
#### **4.1 PRESENTACION DE LOS RESULTADOS**

**Es la ultima etapa del proceso de investigación, nos permite conocer, criticar, corregir y socializar el producto, del esfuerzo realizado por nuestro grupo de trabajo.(2)**

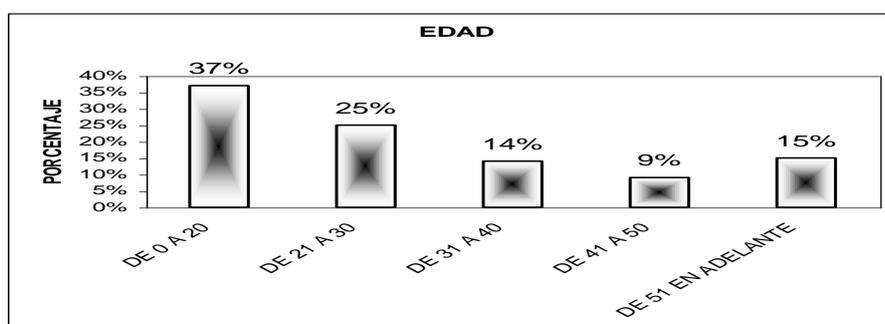
##### **4.1.1 GENERALIDADES.**

- **Los resultados obtenidos, mediante la aplicación de encuestas a las personas que habitan las zonas de alto riesgo del municipio de San marcos, de donde se tomo una muestra probabilística de 125 personas divididas en 24 grupos familiares, los cuales proporcionaron los siguientes datos:**

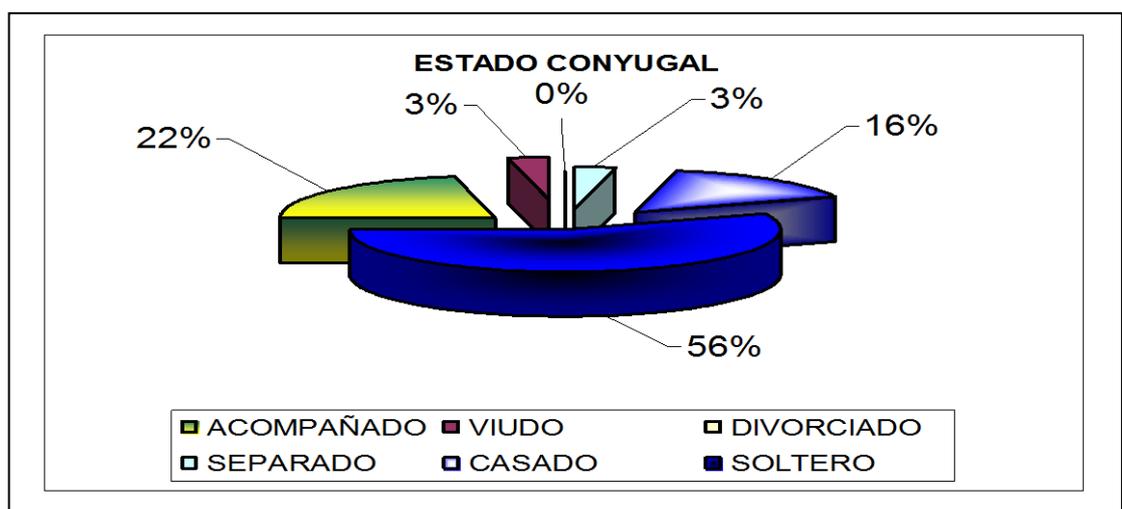
**De 125 personas encuestadas el 53% pertenece al sector femenino y el restante 47 por ciento pertenece al sexo masculino (grafico 1)**



En cuanto a los rangos de edades las personas que están comprendidas en edades de 0 a 20 años representan la mayoría, con un 37 por ciento sobre el total, seguido por las personas comprendidas entre los 21-30 años, los cuales representan el 25 por ciento; en tercer lugar se ubican las personas con más de 51 años de edad en adelante y cuyo 15 por ciento es bastante significativo; por último se encuentran las personas comprendidas entre los 31 y 40 años de edad con un 14 por ciento y los comprendidos entre 41 y 50 años de edad representan el 9 por ciento del total de encuestados. (grafica 2)



El estado familiar de las personas por su parte refleja que el 56 por ciento de los encuestados son personas solteras, seguido por el 22 por ciento que representa a los acompañados, luego tenemos a las personas casadas que representan el 16 por ciento y finalmente las personas separadas y viudas representan el 3 por ciento cada uno de los grupos.(grafico 3)



#### 4.1.2 CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS.

Una de las mejores y más importantes inversiones de capital humano que puede realizar un país, junto a la inversión en salud lo constituye la educación, la cual incide favorablemente en el mediano y largo plazo en el aprovechamiento más eficiente de las oportunidades y desarrollo de una sociedad; además, a mayor nivel educativo de la población corresponde la posibilidad de obtener mayores ingresos y por consiguiente mejores posibilidades de empleo. De acuerdo con lo anterior, se analiza la situación de tres indicadores principales ellas son las tasas de analfabetismo, de asistencia y escolaridad promedio; que permiten tener un conocimiento más real y actual sobre la situación educativa de las

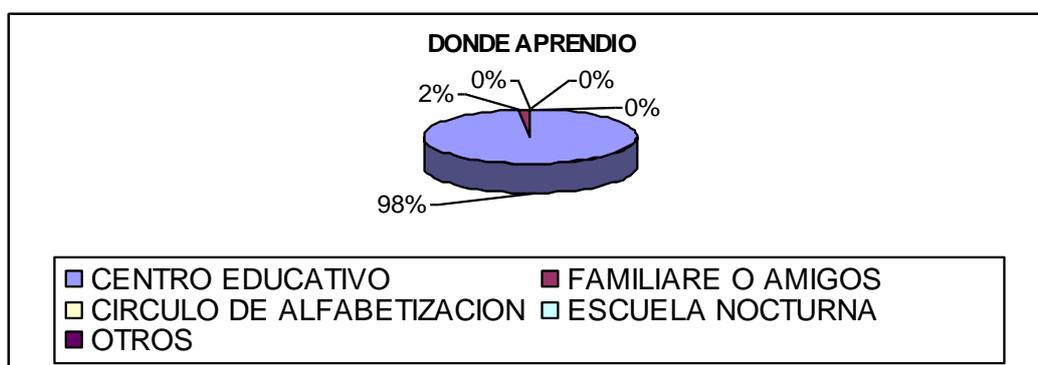
personas que habitan las zonas de alto riesgo del Municipio de San Marcos.

#### 4.1.2.1 ANALFABETISMO

La tasa de analfabetismo en las zonas de alto riesgo del Municipio de San Marcos reflejan que un 25 por ciento de las personas encuestadas no saben leer ni escribir esto equivale a decir que de cada 125 personas 31 no saben leer y escribir, y el restante 75 por ciento equivalente a 94 personas del 125 si saben leer y escribir, pero como se verá más adelante su grado académico no llena las expectativas necesarias (grafico 4)



Del universo anterior, es decir de 94 personas que si saben leer y escribir el 98 por ciento de ellas aprendió en un centro educativo y el restante 2 por ciento en el interior de la familia y amigos (grafico 5).



#### 4.1.2.2 ASISTENCIA ESCOLAR.

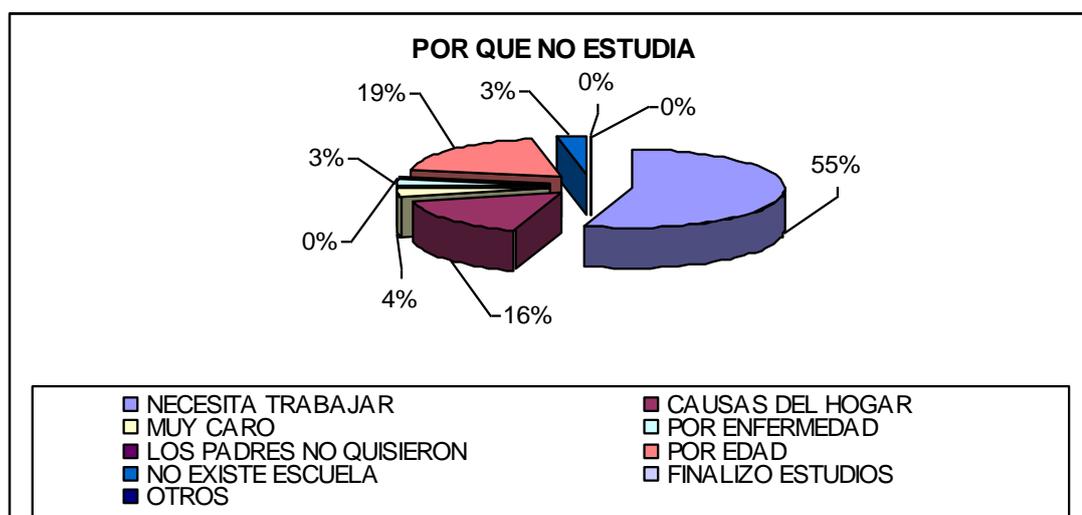
La población encuestada que asistió a un centro educativo en el año 2002, fue de 53 personas, las que representan de acuerdo al gráfica un 28 por ciento del total de encuestados; este dato refleja algo que es un tanto preocupante y es que el 72 por ciento de la población encuestada no asistió a un centro escolar, es decir que 90 personas de cada 125 no asistieron a un centro educativo (grafico 6)



Al preguntar a los encuestados que si han asistido a un centro de estudios 92 personas las cuales representan un 74 por ciento del total respondieron que si, mientras que un 26 por ciento respondieron que no, cifra esta última que equivale a decir 33 personas de 125 encuestados (grafica 7)

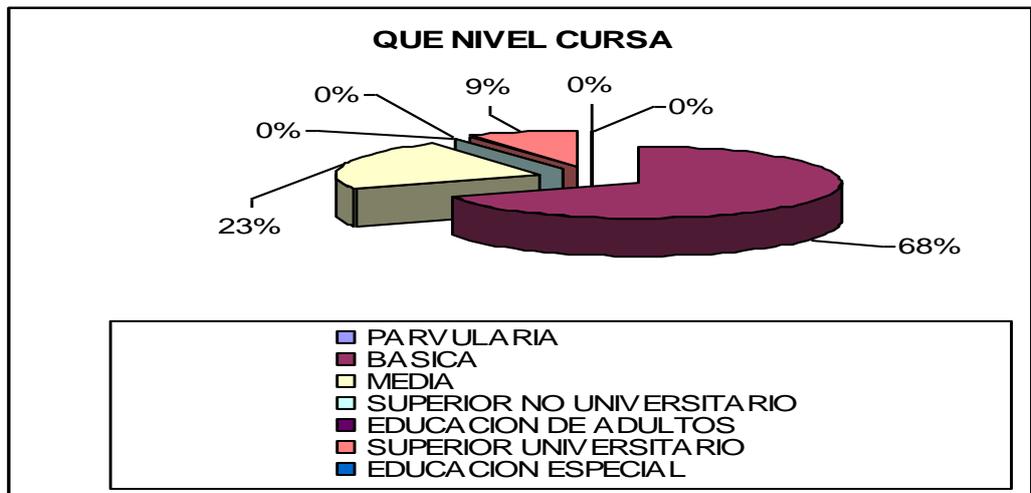


Al preguntar al universo de 90 personas el porque no estudia, el 55 por ciento manifestó que se debía a la necesidad de trabajar , el 19 por ciento se lo atribuía a la edad, un 16 por ciento a causas del hogar, un 4 por ciento al alto costo de la educación y las dos últimas categorías por enfermedad o por que no existen escuelas cerca representan un 3 por ciento cada una respectivamente. (grafico 8).

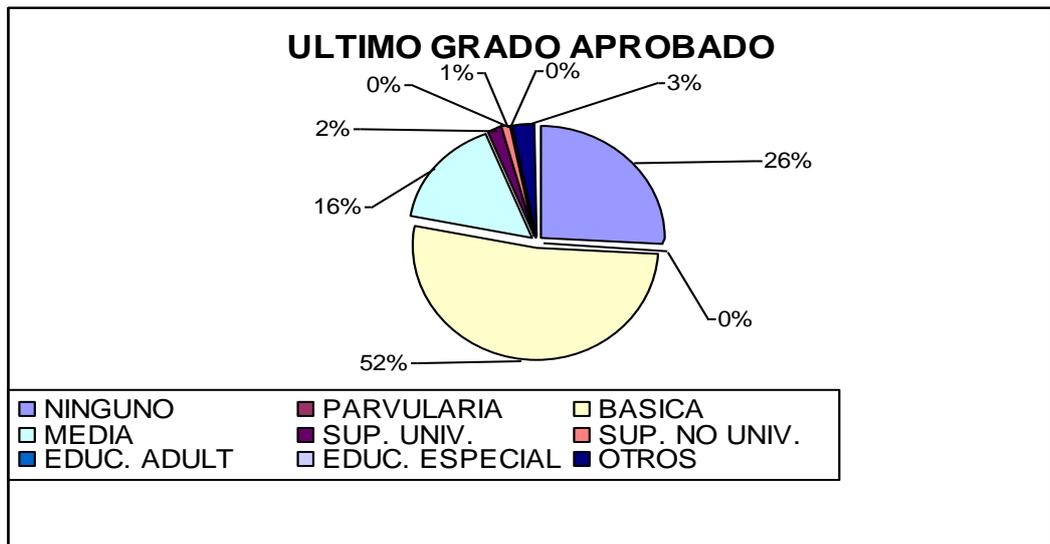


#### 4.1.2.3 ESCOLARIDAD PROMEDIO

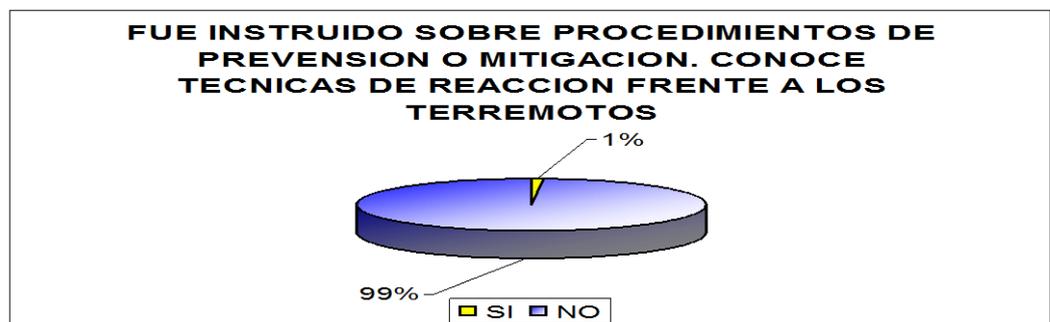
Dentro de este apartado se pregunto, que nivel de escolaridad cursa, a las personas que manifestaron haber estudiado en el 2002 obteniendo el resultado que 24 personas que representan el 68 por ciento de los encuestado solamente han curado el nivel básico de escolaridad; le siguen las personas que han cursado el nivel de escolaridad media con un 23 por ciento, lo cual equivale a 8 personas de 35, por último se encuentran los que cursaron un nivel de escolaridad superior universitario loes cuales representan un 9 por ciento es decir que tres de cada 35 personas asistieron hasta ese nivel (grafico 9)



Para complementar la escolaridad promedio se le pregunto a las 125 personas encuestas cual el fue el último nivel o grado aprobado, respondiendo 65 personas que su último grado a probado fue en el nivel de básica, esto representa el 52 por ciento de los encuestados, le siguen los que manifiestan no tener ningún grado académico con 26 por ciento equivalente a 33 personas y otros que tiene un nivel bastante aceptable son los que manifiestan haber cursado los grados comprendidos en la educación media y están representados por el 16 por ciento equivalente a 20 personas y los que menor porcentaje lograron en este apartado son los de educación superior universitaria con un 1 por ciento y superior no universitaria con un 1 por ciento por último se incorporo la categoría otros dentro de los cuales se encuentran 4 personas representado un 3 por ciento del total. (grafico 10)



Para concluir el apartado que se refiere a las características educativas promedio consideramos necesario cuestionar a la población en relación a si han sido instruidos sobre procedimientos de prevención, mitigación y si conocen técnicas de reacción frente a la ocurrencia de terremotos, a lo cual el 99 por ciento de los encuestados contesto que no mientras que un 1 por ciento manifestó si tener conocimiento sobre los mismos. (grafico 11)



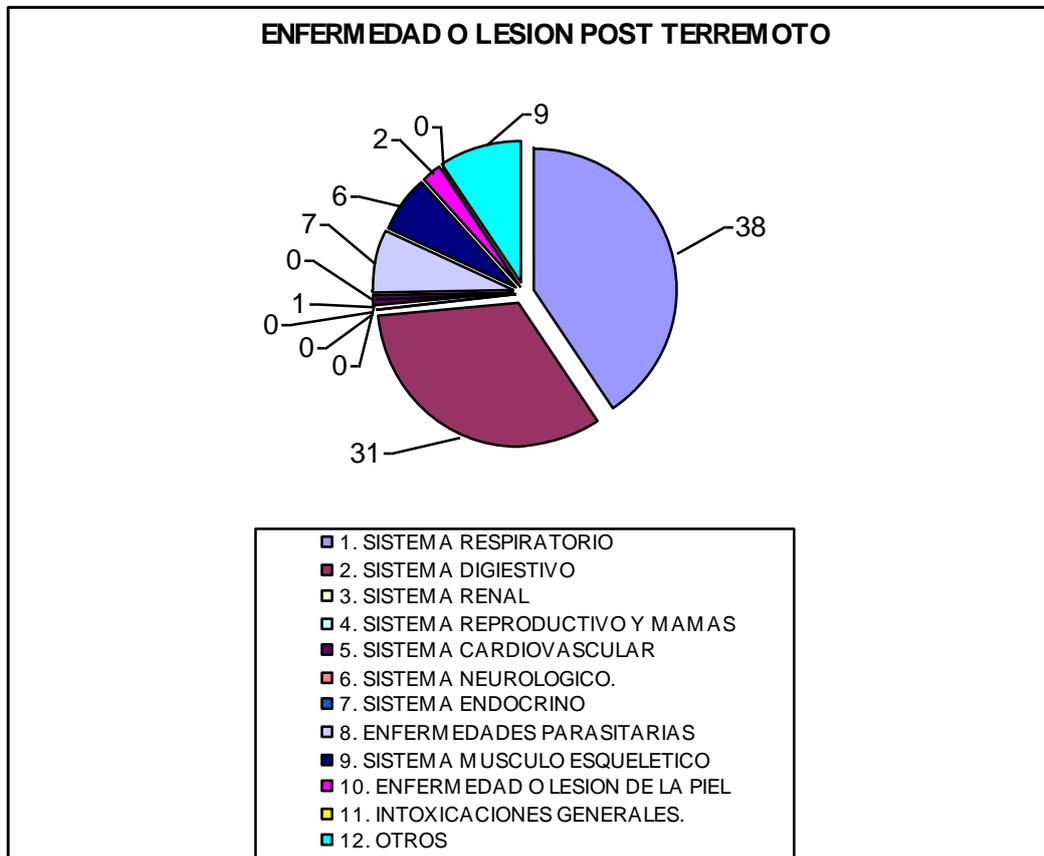
#### 4.1.2 CARACTERISTICAS DE LA SALUD.

La salud de una población es uno de los principales pilares que se toman en cuenta al plantear los modelos socioeconómicos

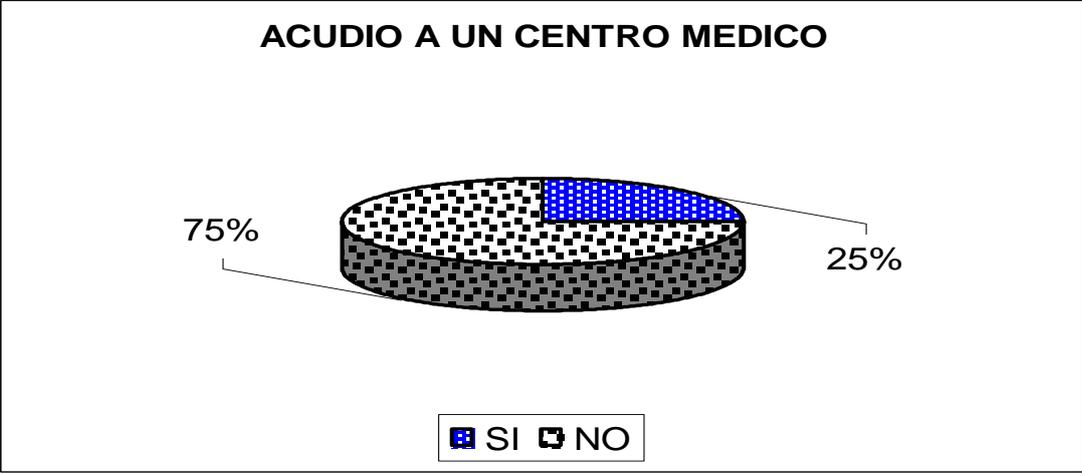
principalmente en el mediano y largo plazo. Además forma parte importante dentro de la inversión social que los gobiernos de los países deben de tener en cuenta para el planteamiento de políticas de prevención o mitigación del riesgo ante la ocurrencia de un terremoto, a continuación se presentan las principales características de salud de la población que habita la zona de alto riesgo del municipio de San Marcos.

A nivel de municipio la población que habita las zonas de alto riesgo que reporto haber tenido alguna enfermedad o lesión post- terremoto, están representadas en el grafico 12 (ver grafica), en el cual se reflejan las categorías que se tomaron en cuenta para determinar el impacto en la salud entre esas categorías , encontramos como primer indicador a todas las enfermedades que afectan el sistema respiratorio teniendo como resultado que de 125 personas 38 adquirieron enfermedades de tipo respiratorio; el segundo indicador comprende las enfermedades que afectan al sistema digestivo, encontrando como resultado que solamente 31 personas padecieron enfermedades de ese tipo; por su parte las enfermedades de tipo cardiovascular solamente esta representado por una persona; un indicador un tanto importante lo constituyen las enfermedades parasitarias, de las cuales solamente 7 personas de 125 presentaron este tipo de enfermedad; por su parte, las personas que presentaron daños en el sistema músculo esquelético solamente son 6 del total de encuestados; continuando con la representación gráfica, solamente 2 personas presentaron enfermedades vinculadas con lesiones en la piel; por último a parece la categoría que engloba cualquier tipo de daño a la

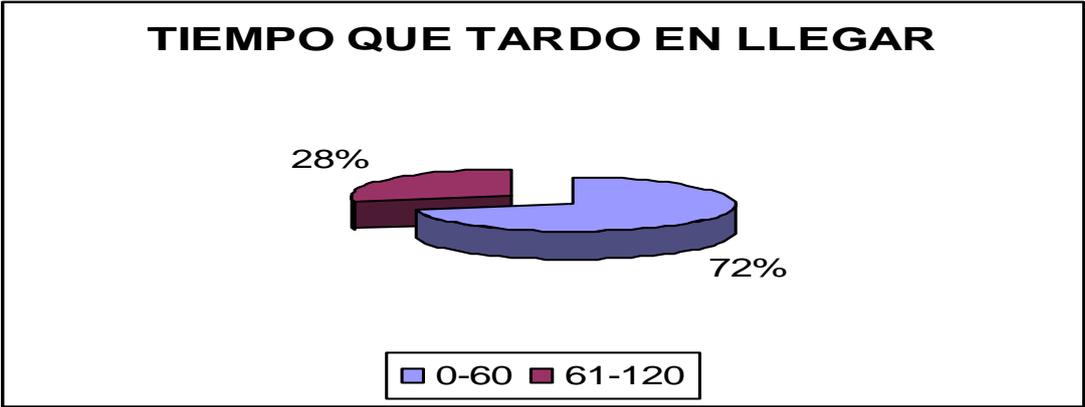
salud que no han sido representados, nos referimos a la categoría otros, la cual solo reporta 9 personas (grafico 12)



Del total de personas que padecieron alguna enfermedad, se les pregunto si acudieron a un centro médico para tratar su enfermedad, el 25 por ciento manifestó que si acudieron a un centro médico, eso equivale a decir que de 56 personas que sufrieron enfermedad 14 de ellas asistieron a un centro asistencial (varia con el gráfico 13 porque hay personas que sufrieron más de una enfermedad), mientras que el 42 personas que representan el 75 por ciento no lo hicieron. (grafico 13)

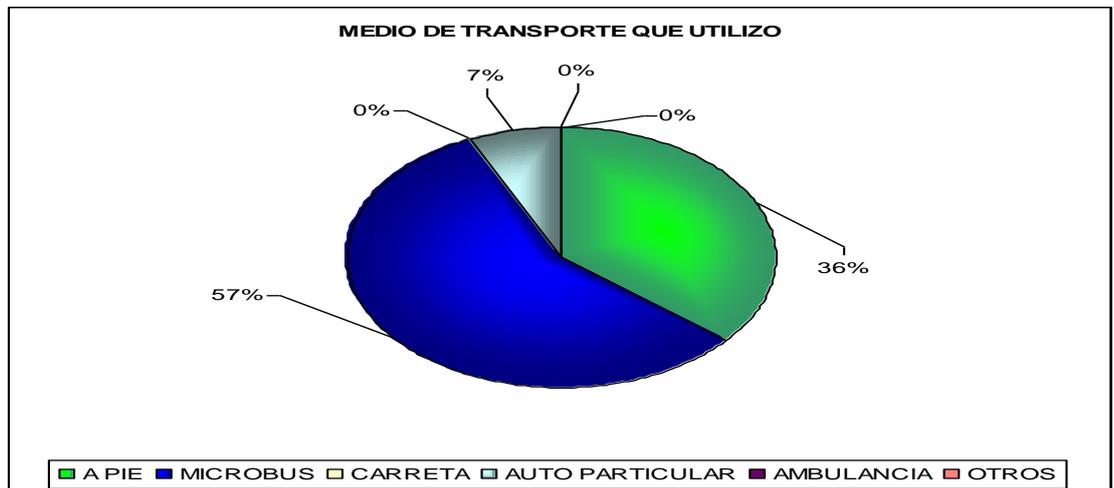


Importante dentro de esta categoría se hace mencionar el tiempo que tardaron las personas en llegar a un centro asistencial de salud, a lo cual las personas manifestaron que 10 personas tardaron menos de una hora en llegar al centro médico, las cuales representan el 72 por ciento del total de personas; mientras que 4 personas respondieron que se tardaron más de una hora en llegar, por lo que representan un 28 por ciento del total de personas que asistieron a un centro asistencial. (grafico 14)

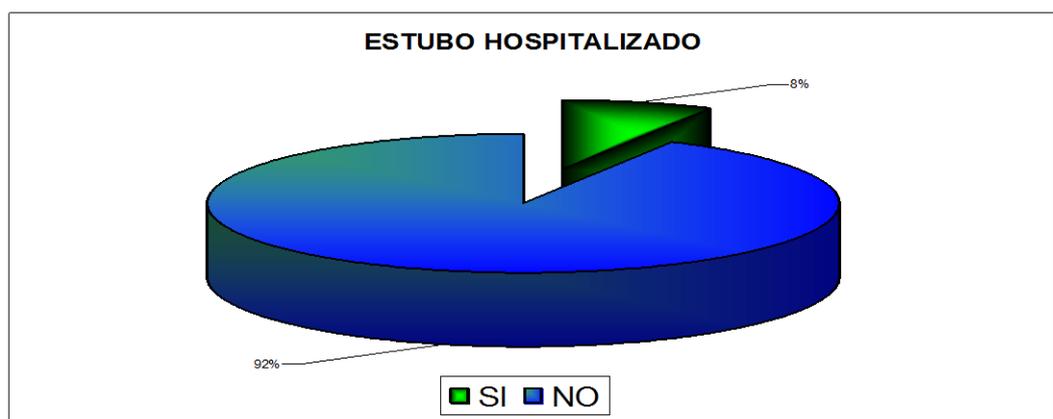


El medio de transporte que se utilizo es otra pregunta efectuada, la cual permite establecer la accesibilidad e inaccesibilidad a un centro

de salud, de las cuales 14 personas que asistieron a un centro asistencial de salud, el 35 por ciento lo hizo a pie, un 57 por ciento en microbús y un 8 por ciento en auto particular. (Grafico 15)



Respecto así estuvo hospitalizado o no, solamente una persona manifestó que si estuvo hospitalizado por lo que representa el 8 por ciento y 13 dijeron que no , las cuales representan el 92 por ciento del total de 14 personas. (Grafico 16)

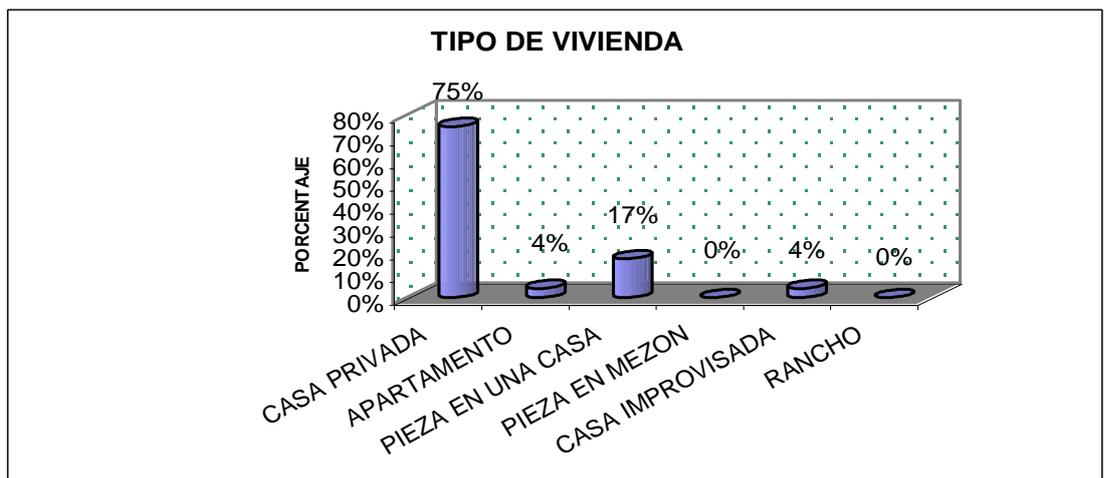


#### 4.1.3 CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA.

Las características de la vivienda donde residen los hogares de las personas que habitan las zonas de alto riesgo de la población de San Marcos, reflejan en gran medida las condiciones de vida de la población, es decir que a mejor calidad de materiales de construcción, sea ésta paredes, techo y piso, mayores comodidades o estándar de vida de los hogares o de dichas personas. A continuación se presentan las principales características de la vivienda ubicadas en zonas de alto riesgo de la población de San Marcos.

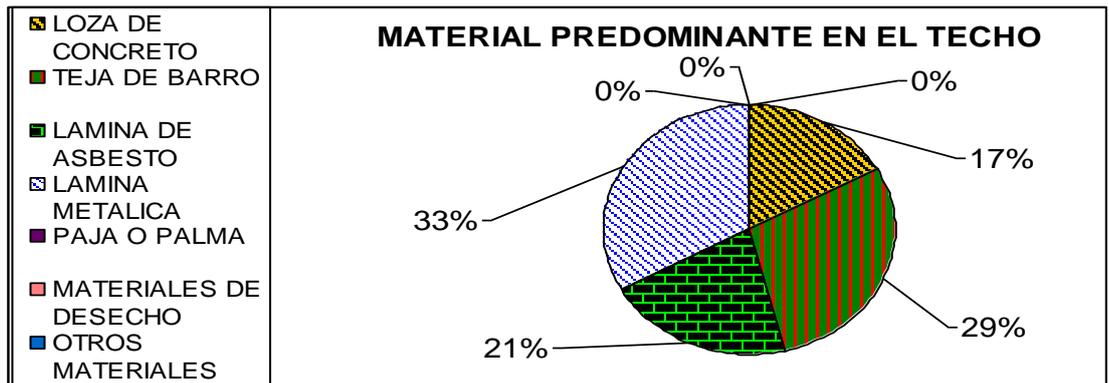
#### 4.1.3.1 HOGARES POR TIPO DE VIVIENDA Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

El 75 por ciento de los hogares de las zonas de alto riesgo de San Marcos habita en casa privada, le sigue en orden de importancia los que habitan en pieza en una casa que representa el 17 por ciento, apartamento y pieza en un mesón les corresponde el 4 por ciento a cada una de las categorías. (grafico 17)

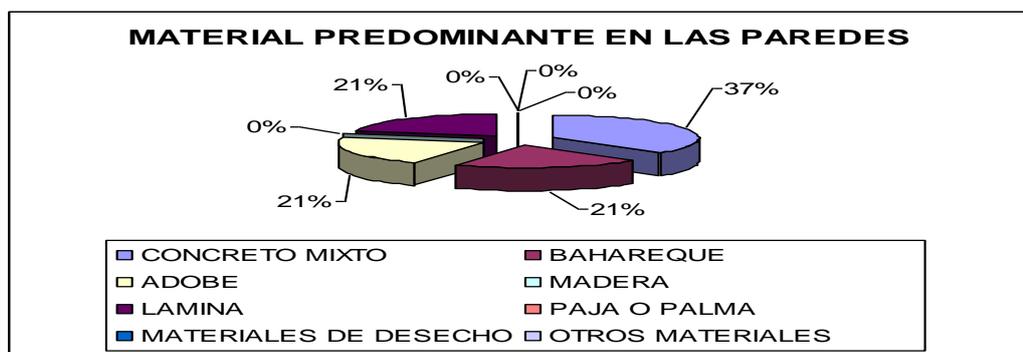


A nivel de las zonas de alto riesgo de la población de San Marcos, los materiales de construcción predominantes en el techo de las viviendas, el más usual es la lámina metálica con un porcentaje del 33

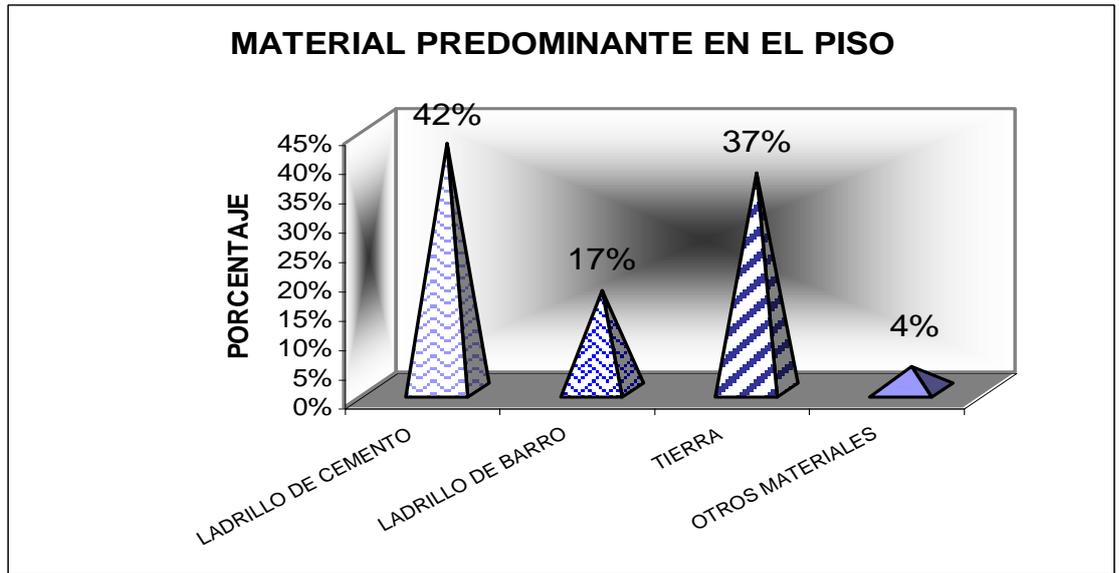
por ciento , le sigue la teja de barro representando el 29 por ciento, según jerarquía le sigue la lámina de asbesto con un 21 por ciento y finalmente tenemos la loza de concreto representando el 17 por ciento del total de viviendas encuestadas. (Grafico 18)



El material de construcción de las paredes, se observa a nivel de muestra, que predomina el concreto mixto con un 37 por ciento, le sigue en igualdad de jerarquía el bahareque, adobe y lámina todas las categorías representan el 21 por ciento cada una. (Grafico 19)

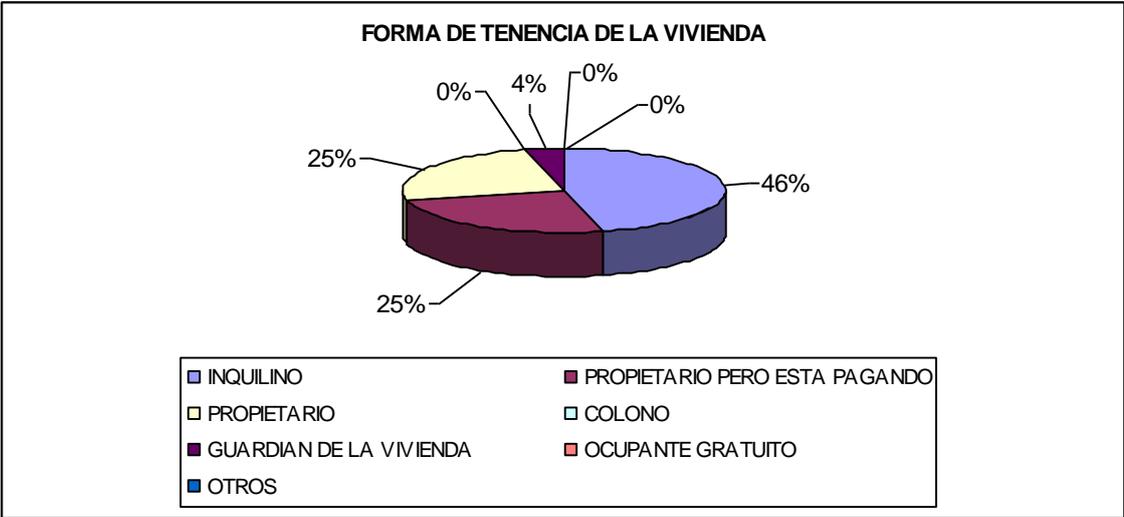


El material predominante con que esta construido el piso a nivel de la zona en mención, predomina el ladrillo de cemento ocupando el primer lugar con un 42 por ciento, seguido por el piso de tierra con un 37 por ciento, el piso de ladrillo de barro con un 17 por ciento y el piso construido por otros materiales con un 4 por ciento. (Grafico 20)



#### **4.1.3.2 FORMA DE TENENCIA DE LA VIVIENDA.**

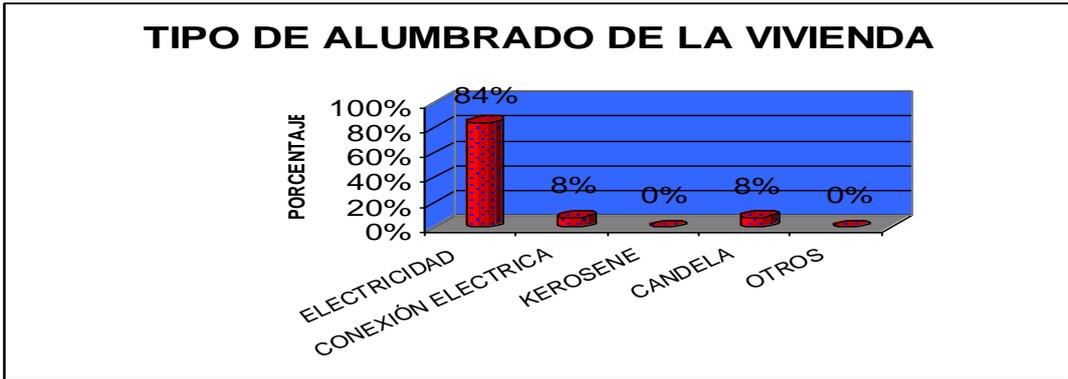
Este apartado es muy importante conocerlo debido a que nos dirá como la población que se encuentra ubicada en zonas de alto riesgo posee su vivienda, así tenemos que muchos de los habitantes de estas zonas son inquilinos ya que según el orden ocupan el primer lugar con un 46 por ciento, le siguen los propietarios pero que aún se encuentran pagando la vivienda con un 25 por ciento, igual porcentaje representan los propietarios y finalmente tenemos la categoría de guardián de la vivienda ocupando el 4 por ciento. (Grafico 21)



**4.1.3.3 SERVICIOS BÁSICOS ASOCIADOS A LOS HOGARES.**

**4.1.3.1.3.1 TIPO DE ALUMBRADO DE LA VIVIENDA.**

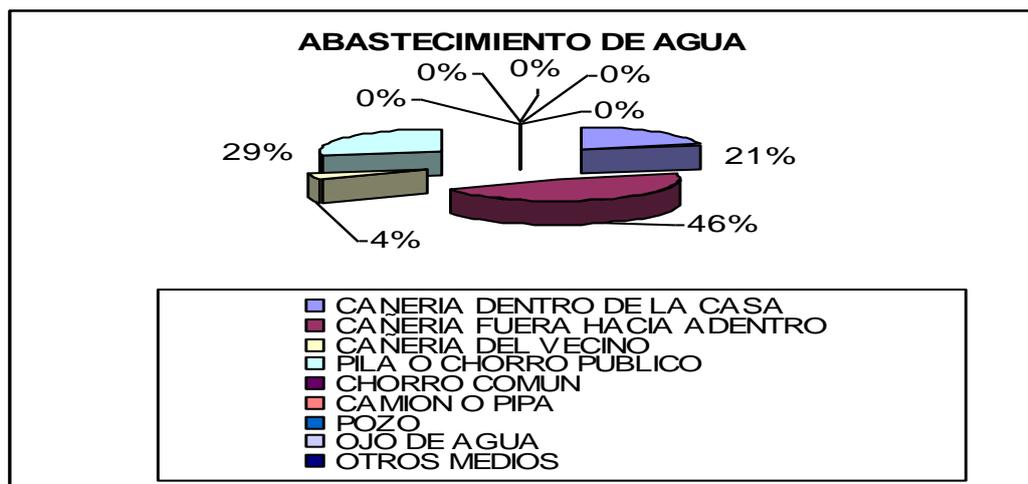
Los hogares que habitan en viviendas que disponen de servicio de alumbrado eléctrico representan el 84 por ciento, le siguen los que poseen conexión eléctrica y candela con un 8 por ciento cada una de las categorías. (Grafico 22)



**4.1.3.1.3.2 ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LA VIVIENDA.**

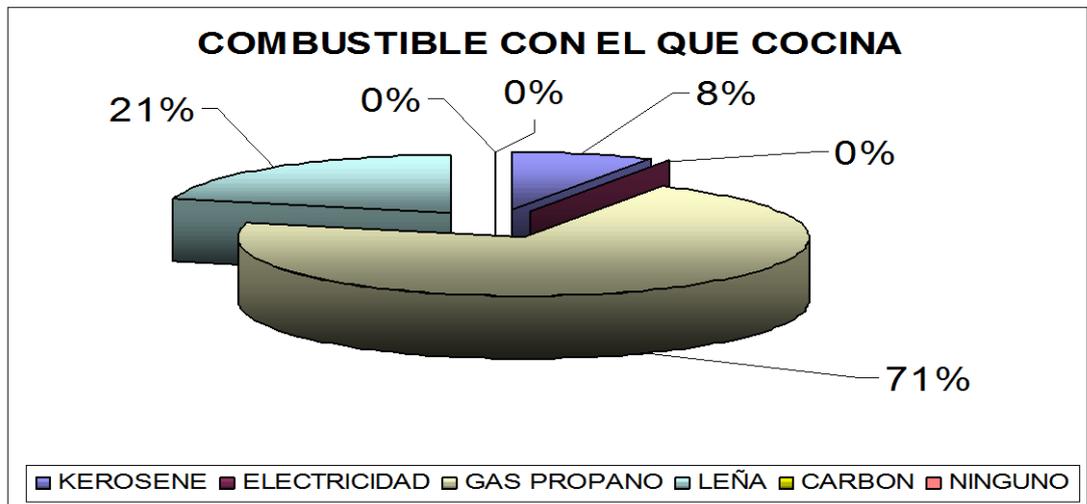
En cuanto a este apartado, el 46 por ciento de los hogares utilizan la cañería fuera de la vivienda, le siguen los hogares que se sirven del

servicio de agua por medio de pila o chorro público con un 29 por ciento, luego se encuentran los hogares que utilizan la cañería dentro de la vivienda con un 21 por ciento y finalmente encontramos los hogares que utilizan la cañería del vecino representan en 4 por ciento del total. (grafico 23)



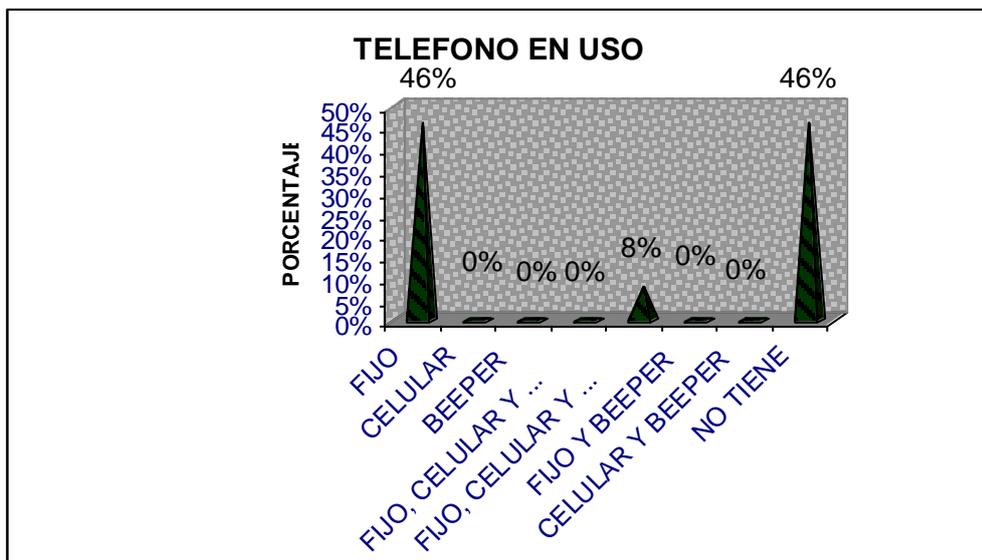
#### 4.1.3.1.3.3 COMBUSTIBLE CON EL QUE COCINA.

En el sector de San Marcos, especialmente los hogares que están ubicados en zonas de alto riego, se ha conocido que para cocinar ellos utilizan el gas propano con un 71 por ciento de total de las viviendas , le siguen los hogares que cocinan con leña con un 21 por ciento del total y finalmente los que cocinan kerosén ocupando el 8 por ciento del total de viviendas encuestadas. (Grafico 24)



**4.1.3.1.3.4 TELÉFONO EN USO.**

Las viviendas que poseen teléfono fijo en San Marcos ubicadas en las zonas de alto riesgo son el 46 por ciento del total, en igual de porcentaje se encuentran las personas que no tienen teléfono, estas representan el 46 por ciento, y finalmente le siguen las que utilizan teléfono fijo y celular las que representan el 8 por ciento. (Grafico 25)



**4.1.4 CARACTERISTICAS DEL EMPLEO.**

El pilar más importante del desarrollo en un municipio se determina según el nivel de empleo o desempleo que exista en el mismo, dependerá de las oportunidades o fuentes de trabajo que exista en una circunscripción territorial para determinar si en la misma existe un mínimo de garantías en la obtención de una fuente de trabajo.

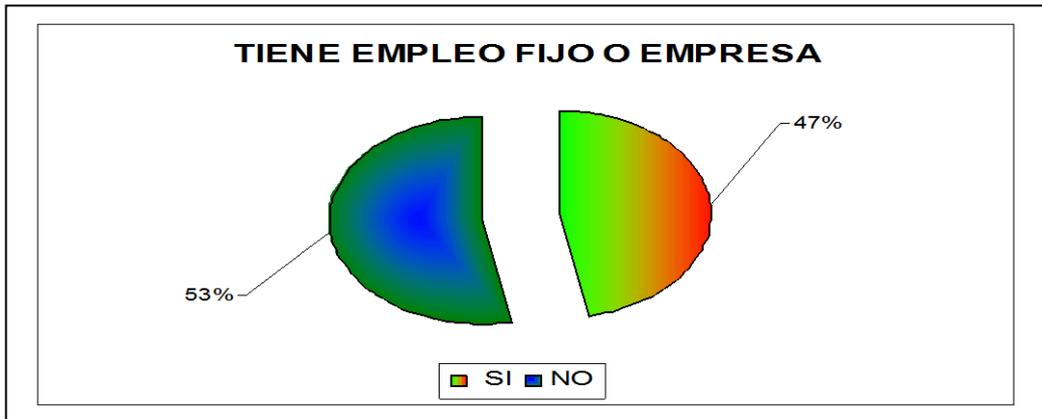
Así una población que tenga asegurada una fuente de trabajo estable estará menos propensa a sufrir los efectos de un terremoto, por la razón que tendrá más recursos económicos para superar la crisis por ellos causada.

Es por esto que en el sondeo realizado por nosotros en nuestra investigación, se realizaron preguntas encaminadas a determinar el porcentaje de personas empleadas, si existe fuente de empleo en el municipio entre otras, con el objetivo de determinar la capacidad de soporte económico de los pobladores del municipio de San Marcos.

Los indicadores que analizamos para llegar a esta conclusión son los siguientes: nivel de empleo, iniciativa de búsqueda de trabajo, acciones de búsqueda de trabajo, sector en que trabaja la población, nivel de capacitación para desempeñar una labor, interés en capacitarse, etc.

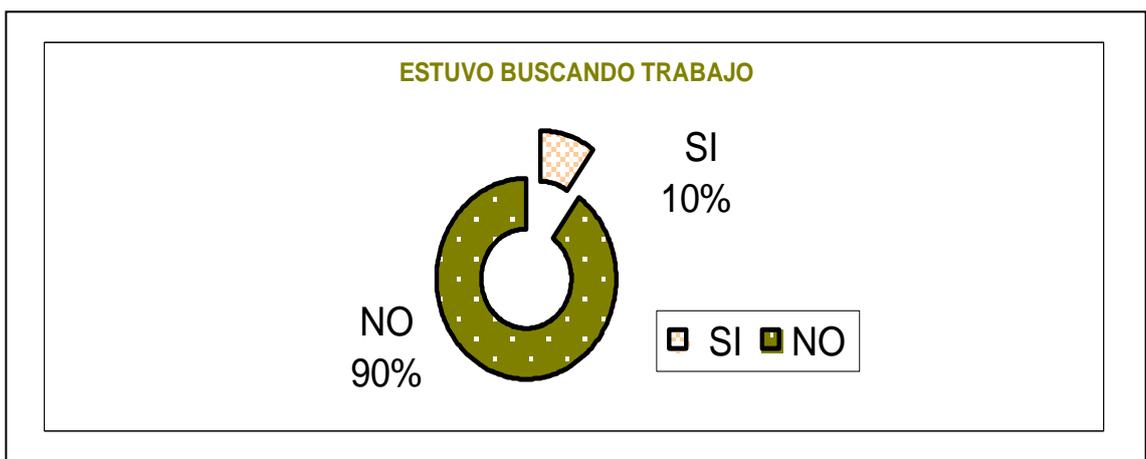
#### **4.1.4.1 NIVEL DE EMPLEO.**

Los niveles de empleo en los habitantes de la zona de alto riesgo del municipio de San Marcos reflejan que un 47 por ciento de las personas encuestadas tiene empleo, esto significa que de las 125 personas 60 de ellas si poseen una fuente de empleo y el resto que es un 53 por ciento es decir 65 de ellas no lo poseen. Aunque la diferencia sea pequeña las ventajas aparentes que puede tener la misma son oscurecidas con los salarios insuficientes que devengan estos trabajadores. (Grafico 26)



**4.1.4.2 INICIATIVA DE BUSQUEDA DE TRABAJO.**

Pero lo más alarmante de la situación y que más agrava el nivel de vulnerabilidad de las personas que habitan las zonas de alto riesgo del municipio de San Marcos es el poco interés en la búsqueda de empleo, tal es así que solo un 10% de las personas encuestadas que no poseen empleo realizaron acciones encaminadas a la búsqueda del mismo, lo que equivale a decir que de las 65 personas que no lo poseen solo 6 de ellas lo buscaron y los restantes 59 no lo hicieron lo que significa que un 90%



de la población no hizo nada que fuera orientado a buscar empleo. (Gráfico 27)

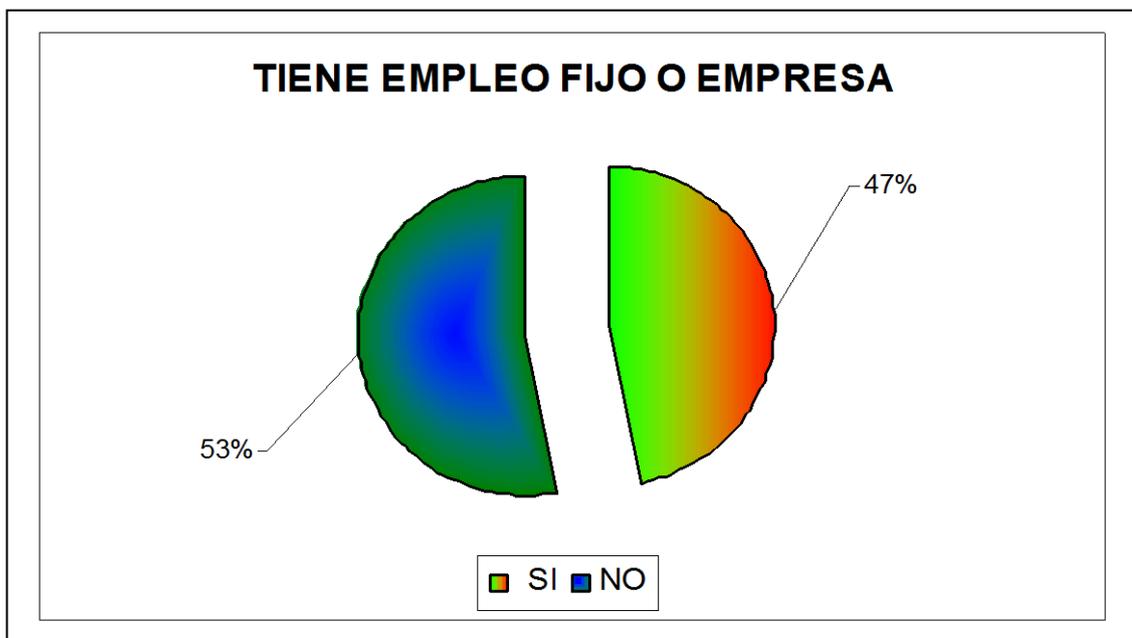
Esto evidencia un desencanto de los pobladores en la búsqueda de una fuente de empleo que los ayude a aliviar los efectos sufridos por un terremoto. Es por lo anterior que resulto necesario preguntar la razón por la cual no se realizo tal búsqueda.

#### **4.1.4.3 RAZON POR LA CUAL NO SE BUSCO TRABAJO.**

Las razones por las cuales los pobladores del municipio de San Marcos no buscaron empleo fueron muy variadas, debido a la forma de vida de las personas, por lo que fue necesario delimitar el campo de respuesta de los encuestados, dándoles varias opciones de respuesta, trece en total.

De los cincuenta y nueve cuestionados que respondieron que no buscaron trabajo un 21% dijo que no sabia como buscar, un 16% por ciento manifestó que la causa por la cual no busco trabajo es por que no puede realizar ninguna labor, un 10 % de la población dijo estar cansada de buscar trabajo, otro 10% dijo no haber buscado trabajo por estar asistiendo a un centro de enseñanza, un 10% por ciento manifestó que la razón por la cual no busco trabajo fue por tener problemas en el hogar, otros que están dentro del rango del 10% fueron aquellos que respondieron que no buscaron trabajo por cumplir con los quehaceres domésticos, dentro del rango del 8% están dos grupos de personas que contestaron que no buscaron trabajo por estar pensionados los unos y por ser ancianos, discapacitados, etc. Los otros. Encontramos por ultimo a un pequeño grupo 7% de la población que manifestó que la causa por la cual no busco trabajo fue debido a enfermedades o accidentes sufridos.

(Grafico 28)



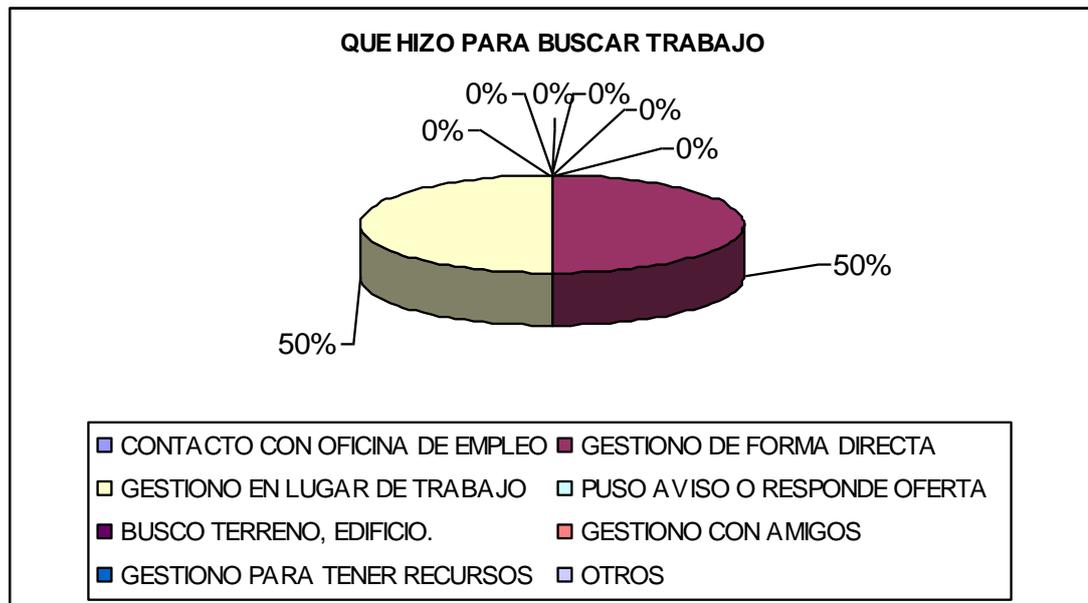
Las causas por las cuales no se busco trabajo varían mucho según el tiempo y el lugar, pero es evidente que en un alto porcentaje de la población la ignorancia e incapacidad son las principales razones por las que no se hizo nada por buscar trabajo.

#### **4.1.4.4 ACTIVIDADES REALIZADAS PARA BUSCAR TRABAJO.**

De las pocas personas que si hicieron algo para buscar trabajo un 50% de ellas gestiono de forma directa y otro 50% gestiono en los lugares de trabajo, pero no obstante lo anterior el numero de personas es muy pequeño en relación al numero de personas que no busco trabajo.

Los efectos que tiene esta situación en las condiciones de vulnerabilidad de las personas que habitan las zonas de alto riesgo del municipio de San Marcos es muy grave por la razón que entre menos pobladores del municipio consigam una fuente de trabajo estable menor será la capacidad

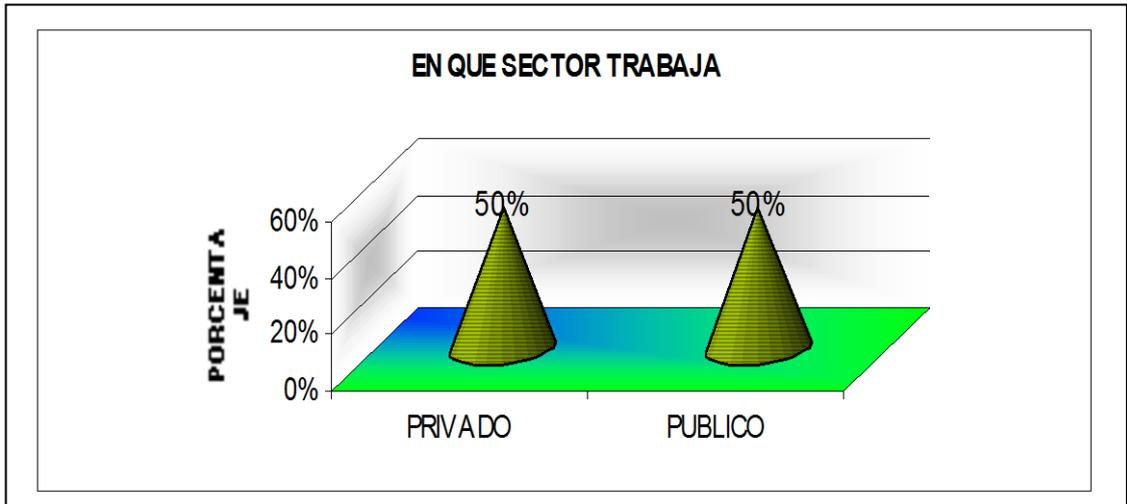
de estos para poder sobreponerse a los efectos de un terremoto, y mucho menor será la posibilidad de prevenir los efectos de los mismos. (Grafico 29)



#### 4.1.4.5 SECTOR EN QUE TRABAJA.

Una de las formas que encontramos idóneas para medir las condiciones de trabajo de las personas era preguntando en que sector trabajaba, por la razón que los salarios y prestaciones que dan uno y otro sector varían de forma abismal y por lo tanto los trabajadores de uno y otro estarán en situaciones de ventaja o desventaja frente a un terremoto y sus consecuencias.

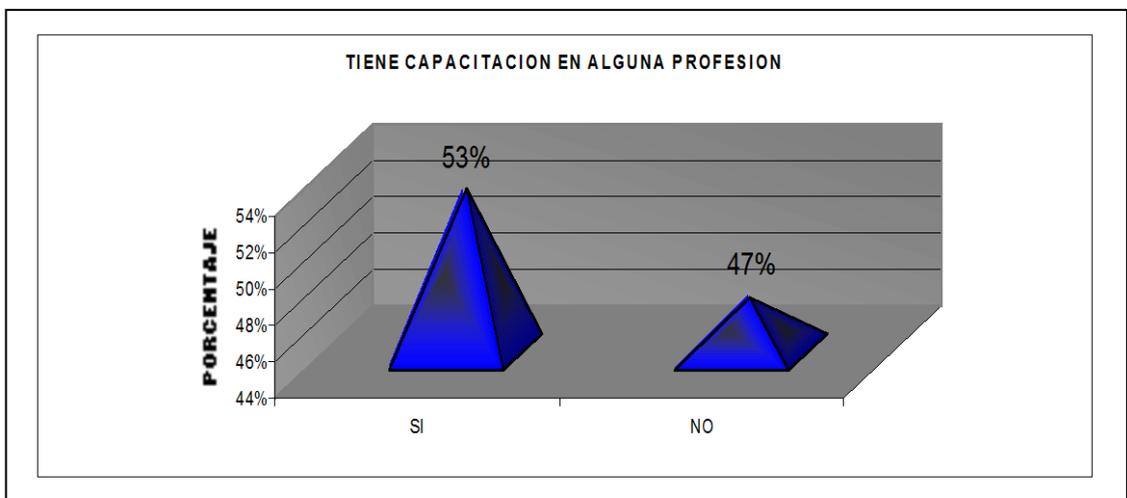
De las 60 personas que manifestaron tener una fuente de empleo un 50 % de ellas trabaja en el sector publico y el otro 50% en el sector privado, obteniendo como lógica consecuencia una aparenta igualdad de oportunidades en ambos sectores, pero en los salarios y prestaciones se manifiesta la desigualdad.(Gráfica 30)



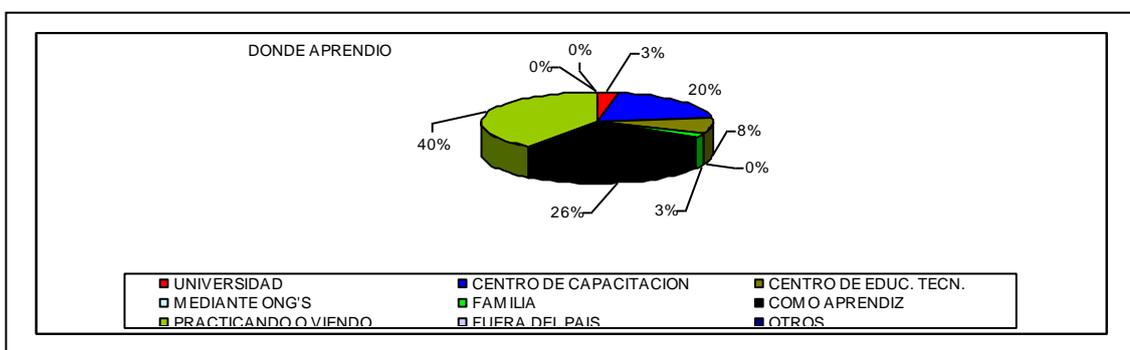
#### 4.1.4.6 NIVEL DE CAPACITACION.

Pero sondear los niveles de empleo, sectores donde hay mas oportunidad, formas de búsqueda y razones por la que no se busco; seria imprudente si no se hace un sondeo de una de las causas que mas afectan los bajos niveles del mismo, como lo es el nivel de capacitación de las personas para desempeñar una labor.

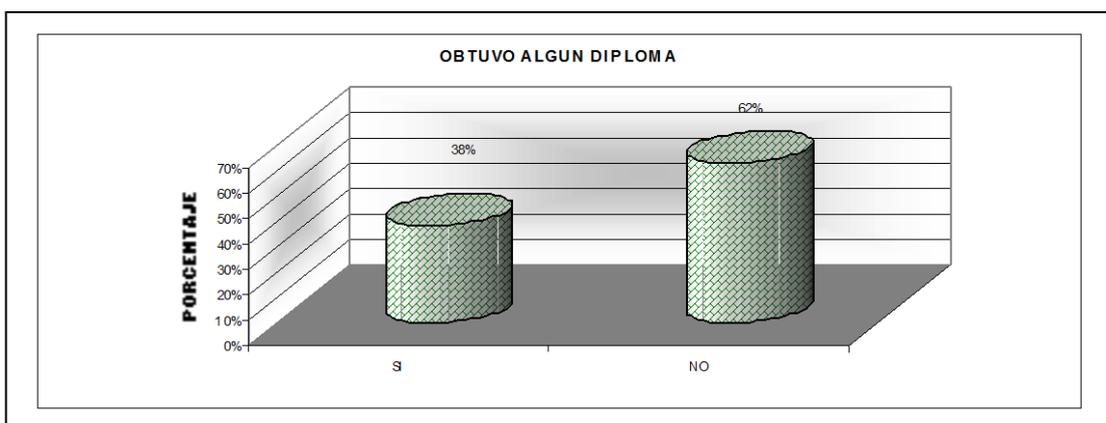
De las personas encuestadas un 53% contesto que tiene capacitación en alguna profesión u oficio y un 47% dijo no tenerla.(grafica 31)



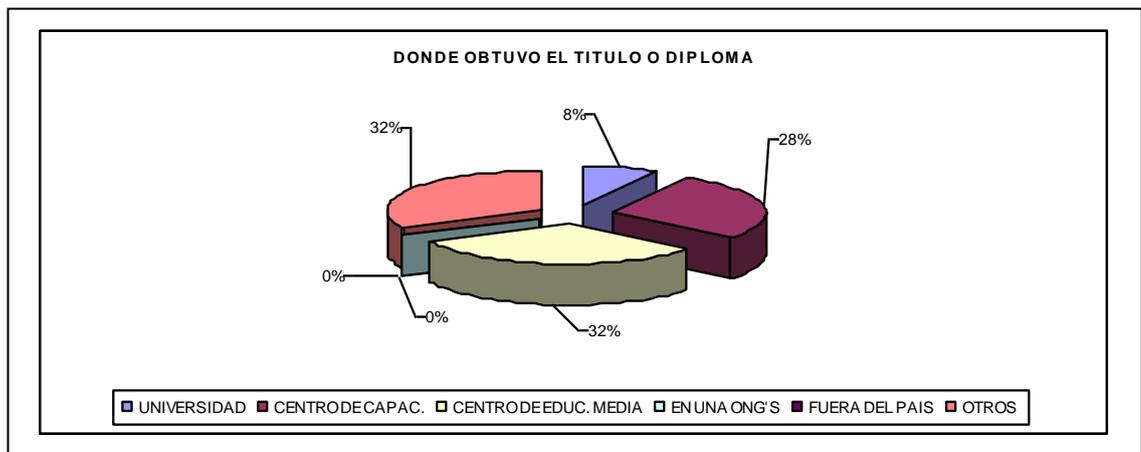
De las personas que contestaron tener capacitación un 40% la obtuvo viendo o practicando solos, un 26% la obtuvo trabajando como aprendiz, un 20% dijo haber obtenido su capacitación en un centro establecido para ello, un 8% la obtuvo en un centro de educación técnica, un 3% aprendió el oficio en la Universidad y por ultimo otro 3% aprendió su profesión en el grupo familiar.(grafico 32)



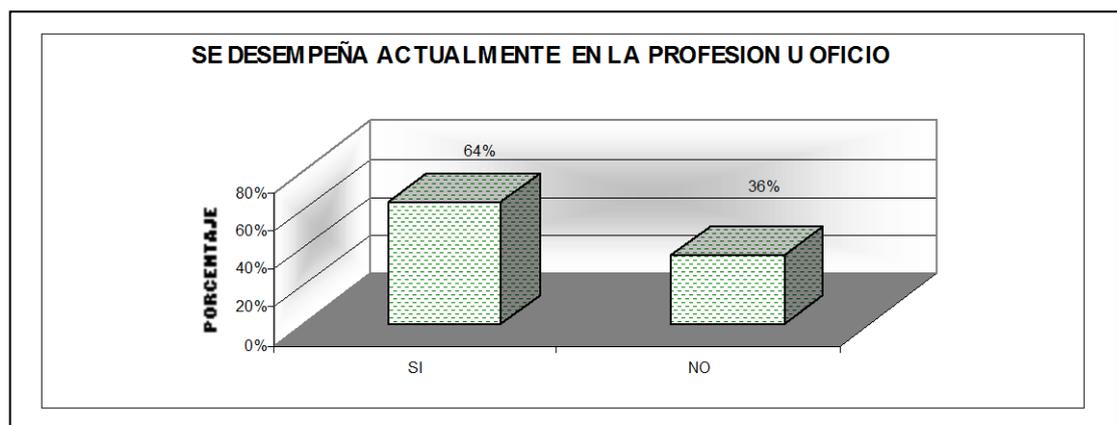
De este grupo que contesto tener capacitación un 62% de ellos manifestó no haber obtenido un titulo o diploma en la capacitación recibida y otros 38% dijo si tenerlo.(grafica 33)



A ese reducido grupo del 38% se le pregunto donde obtuvo el titulo o diploma y un 32% contesto que en un centro de educación media, otro 32% menciona que en otros centros, algunos mencionaron dentro de estos cursos prácticos impartidas por empresas dedicadas a ello, un 28% menciona que en un centro de capacitación, quedando un pequeño grupo del 8% que obtuvo su titulo o diploma en la universidad.(grafica 34)

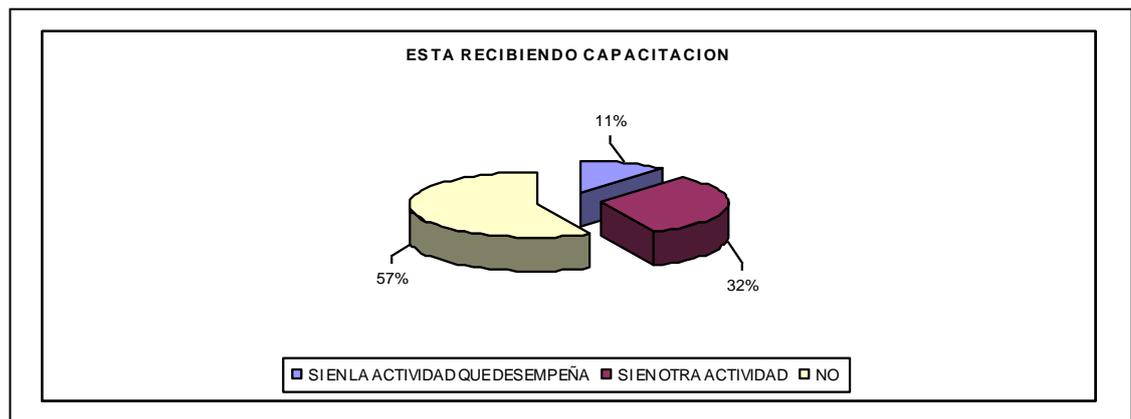


Para medir la efectividad de la capacitación recibida por la población se les pregunto si se desempeñaban en un oficio en la cual habían sido capacitados, a lo cual un 64% dijo si desempeñarse en la profesión y un 36% por ciento manifestó no estar trabajando en la misma

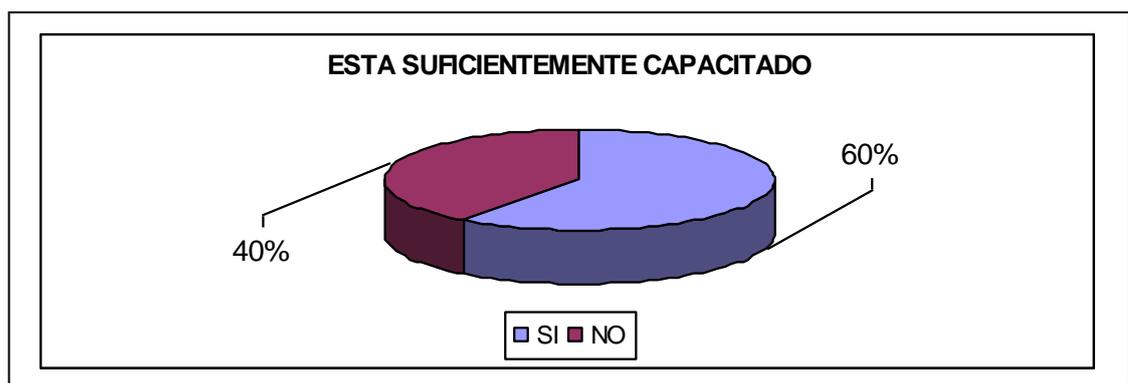


profesión.(grafica 35)

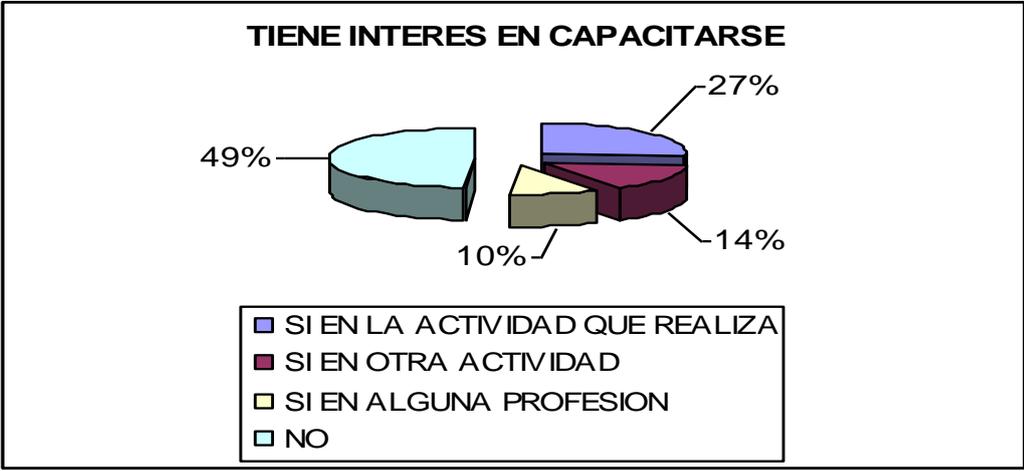
Posteriormente se les pregunto si en la actualidad estaban recibiendo alguna capacitación para determinar la continuidad de estas a lo que contestaron un 57% que no, un 32% que si pero en otra profesión y un 11% que si en la actividad o profesión que realiza.(grafica 36)



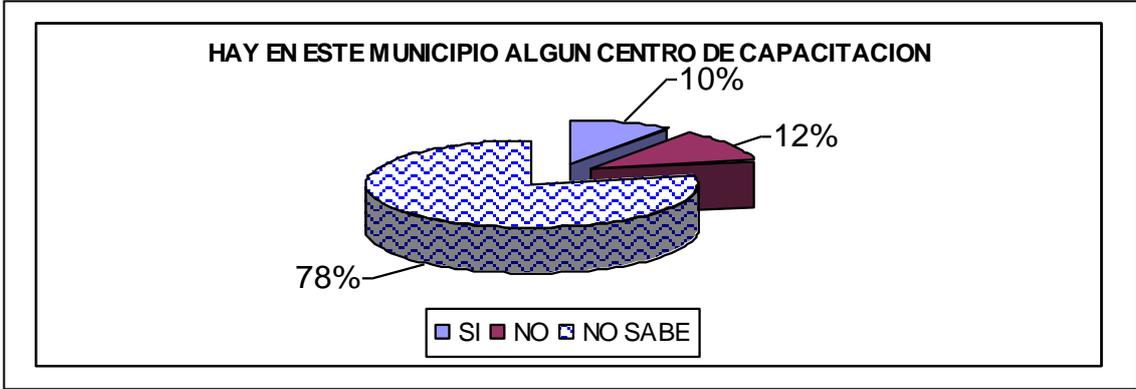
De la población encuestada un 60% respondió que esta suficientemente capacitado siendo un total de 39 personas y un 40% manifestó no estarlo con un total de 27 personas. (gráfica 37)



De los encuestados un 49% dijo no tener interés en capacitarse, un 27% dijo tenerlo pero en la actividad que desempeña, un 14% dijo tener interés en capacitarse pero en otra profesión y un 10% dijo tenerlo en alguna profesión no importando en cual.(gracia 38)



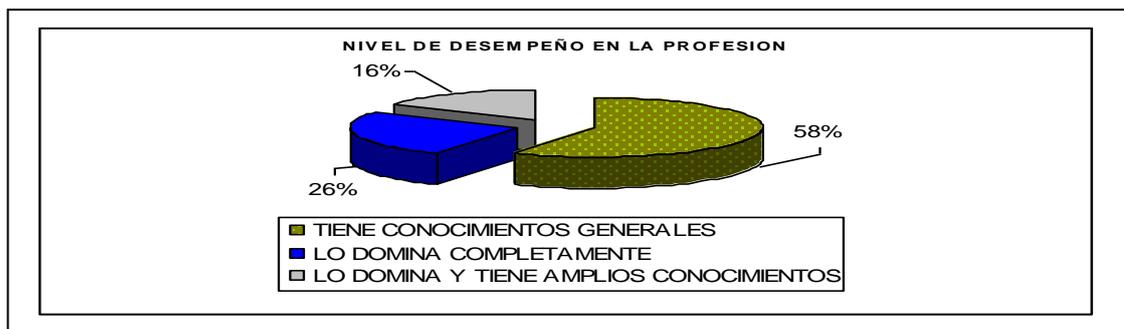
Pero el problema principal se da cuando se pregunta si se tiene conocimiento de algún centro de capacitación en el municipio, ya que un 78% manifestó no saber si existe uno de ellos en San Marcos, un 12% dijo que no y un 10% manifestó que si existe uno en el municipio.



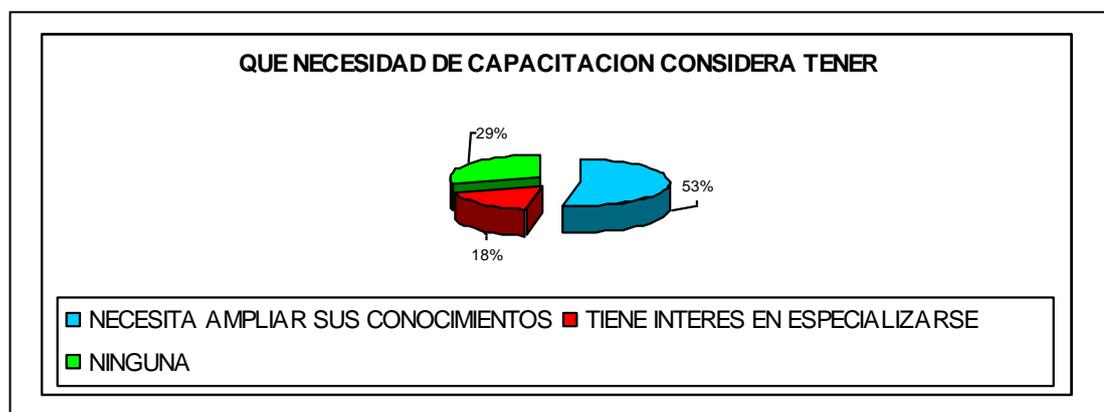
(gráfica39)

Posteriormente se consulto el nivel de desempeño que consideraban tener los encuestados a lo que un 58% respondió tener solo conocimientos generales un 26% manifestó dominarlo completamente y un 16% dijo dominar y tener amplios conocimientos en la profesión. Evidenciándose un bajo nivel de conocimientos en la profesión, ya que la

gran mayoría contestó que solo tenía conocimientos generales. (Gráfica 40)



Finalmente se les pregunto la necesidad de capacitación que consideraban tener en el cual un 53% contestó que necesitan ampliar sus conocimientos un 29% dijo tener interés en capacitarse y un 18% dijo no tener ninguna necesidad de capacitarse. (Gráfica 41)

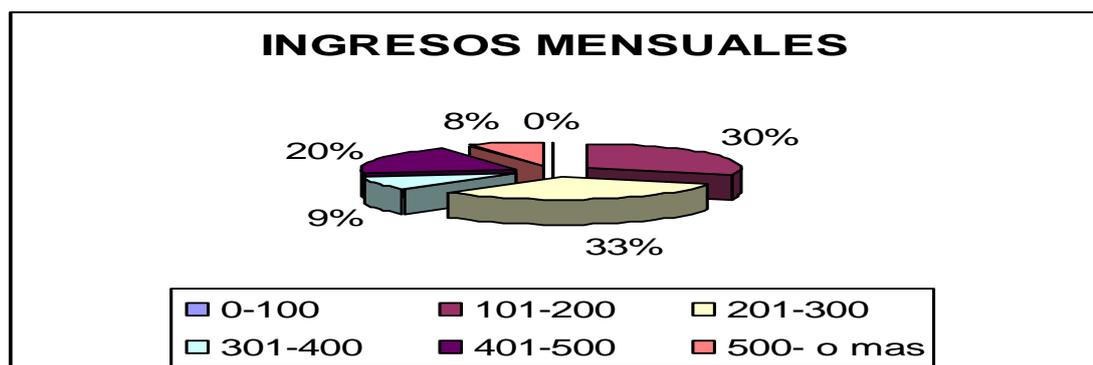


#### 4.1.5 INGRESO Y GASTOS DEL HOGAR.

Un indicador mas que nos demostrará si la población de San Marcos sufre un incremento de la vulnerabilidad es el nivel de ingreso de la misma, por esta razón decidimos cuestionar cual era el ingreso percibido por los mismos en concepto de salarios remesas y otros.

De la pregunta se obtuvieron resultados aislados los cuales englobamos en un solo dato, estableciendo cual era el ingreso total de cada una de las familias en todos esos aspectos.

Así de la muestra tomada para nuestra investigación resulto que un 30% por ciento de la población de San Marcos obtuvo un ingresos mensual entre los 101 a 200 dólares, un 33% manifestó percibir ingresos de 201 a 300 dólares, un 9% dijo haber ganado en promedio mensual entre los 301 a 400 dólares, de los 401 a los 500 dólares solo un 20% de la población manifestó estar en esa cantidad de ingresos y por ultimo un 8% de la población de encuestada dijo percibir 500 o mas dólares mensuales en ingreso.

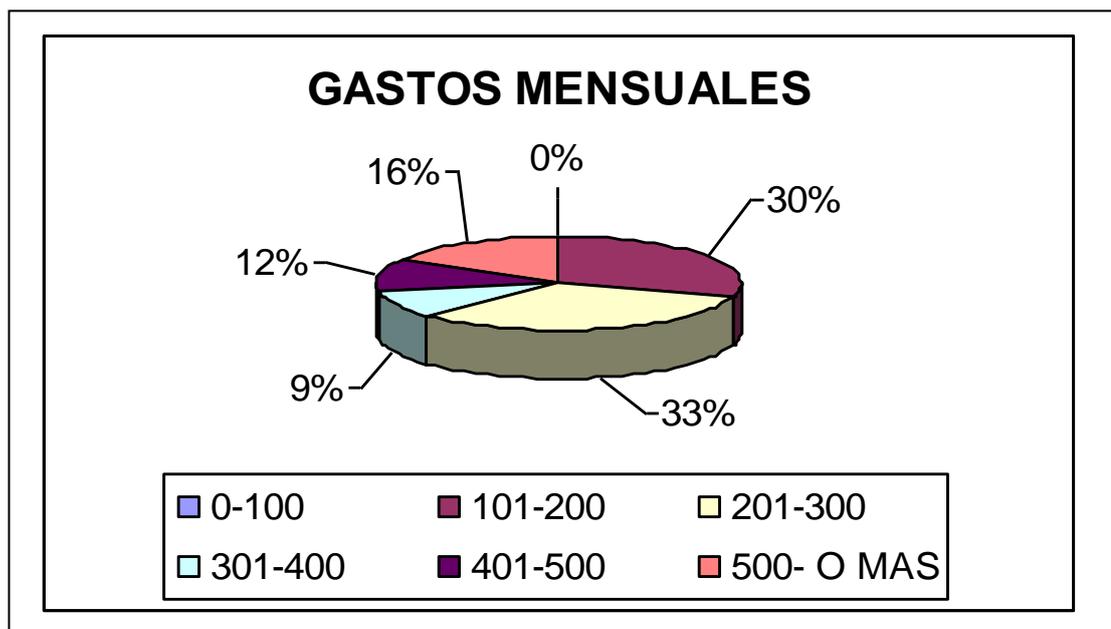


Con lo anterior se pone en evidencia los bajos niveles de ingreso que la población percibe, no obstante estar incluido dentro de estos las remesas familiares que algunas familias reciben y otros ingresos fuera de los salarios.

Además se sondeo cual era el gasto por familia mensual con el objeto de obtener un margen de comparación entre estos y los ingresos de la población, y determinar así la capacidad de absorción del impacto de os efectos de un terremoto por familia.

Los rubros principales de gastos que se tomaron fueron: el gasto en servicios básicos, en educación y en la canasta básica, los cuales fueron englobados en un gasto total por familia.

Así se obtuvo de la muestra que un 30% de la población sufre gastos que van desde 101 a 200 dólares, un 33% de la población manifestó tener gastos entre los 2001 a 300 dólares, otro 9% de los encuestados manifestó tener gastos que van desde los 301 a los 400 dólares, un 12% dijo que su gasto mensual promedio anda entre los 401 a 500 dólares y por último un 16% de la población manifestó que su gasto mensual



promedio ronda los 500 dólares o mas.

### **ENTREVISTA CON EL SINDICO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL.**

**1- Existen construcciones en zonas de alto riesgo del municipio. Si, existen**

**Mencione alguna de ellas.** Comunidad el milagro dos al pie de la pedrera, colonia el mirador una parte de la diez de octubre la que esta

ubicada en la montaña, se le conoce como cordillera del ciprés y como etapa tres de la diez de octubre, la San Antonio 3 que comienza a la entrada de la escuela.

**Por que son consideradas de alto riesgo.** Porque están expuestas a derrumbe y la San Antonio por la cuenca del río

**En que fecha surgieron.** la 10 de Octubre a finales de 1986, el milagro y las otras a finales de 1970.

**Considera usted que las construcciones en zonas de alto riesgo incrementan la vulnerabilidad de las personas.** si

- 2- **Existen zonas consideradas marginales en este municipio.** Casos esporádicos en los que unas familias se usurpan un pedazo baldío hacen su chanpa y ahí se ubican.

**Mencione alguna de ellas.** Comunidad Bojorques es marginal y es zona de alto riesgo.

**En que época surgieron.** en el dos mil uno.

**Se vieron incrementadas a partir de los terremotos.** si

**Considera que la existencia de zonas marginales vuelven vulnerables a la población de San Marcos.** Evidentemente que si.

- 3- **Cual es el ingreso per-capita del municipio.** No hay un estimado del ingreso, la canasta básica en el municipio anda por 4000 colones mensuales y el ingreso per-capita es del salario mínimo, ejemplo 1260 colones para cuatro miembros de familia lo que equivale a 300 colones mensuales para cada uno, el bajo ingreso per cápita lamentablemente es generalizado.

**Cree que el bajo ingreso per-capita disminuye la capacidad de absorción de los efectos de un desastre natural telúrico.** Absolutamente que las vuelve vulnerables.

**4- Existe poca capacidad en la población del municipio para sobreponerse a un desastre natural telúrico.** Totalmente.

**Considera que esta poca capacidad contribuye al incremento de la vulnerabilidad social ante un desastre natural telúrico.** Las familias se han vuelto mas vulnerables

**5- La disminución en la capacidad de la población del municipio para sobreponerse a un terremoto..** Si tiene poca capacidad, se tuvo la experiencia en el terremoto del año 2001 en esos momentos la gente se avoco a la alcaldía a pedir ayuda, no toda la gente pero si la mayoría, hay una minoría que si tiene capacidad para sobreponerse.

**Es debido a la mala construcción de la vivienda.** Esta ciudad ha sido edificada sin control, la gente ha construido donde ha querido y podido, por lo que el municipio ha crecido desordenado, de igual forma como la gente ha construido como ha querido no han cumplido con las normas de construcción requeridas, construyendo mal las viviendas.

**Existe alguna normativa que regule la forma de construcción de la vivienda.** Si la hay, la OPAMMS asesora revisa y avala y la alcaldía tiene su propia ordenanza en la cual consta que la municipalidad puede otorgar permisos para construir en menos de 50 metros cuadrados en primera planta si pasa de eso se remite a la OPAMMS para darle seguridad a la gente.

**6- Existe poco conocimiento de técnicas de reacción ante La ocurrencia de un desastre natural telúrico.** No lo puedo generalizar pero la municipalidad ha tratado, se hicieron simulacros para informar a la gente, así mismo se formo un Comité de Emergencia Municipal y se capacito a la comunidad.

**Existe alguna normativa que indique los procedimientos de reacción, o que obligue a las instituciones educativas la enseñanza de las mismas.** No existe pero si hay una ordenanza se llama Protección de las Zonas de Alto Riesgo, es mas de carácter voluntario y reacción inmediata.

**7- Ha existido perdida de vidas humanas como consecuencia de los terremotos de 1986 y 2001.** En el año de 1986 si hubo perdida de vidas humanas, en la comunidad los Ángeles fallecieron madres de familia, de igual manera en el 2001 en la zona de la pedrera y la Santa Fe hubieron derrumbes en los que quedaron soterradas varias personas.

**8- Ha existido perdida de viviendas a consecuencia de los terremotos del 2001.** sobrepaso las quinientas viviendas dañadas.

**9- Han surgido nuevos núcleos de pobreza a raíz de los terremotos.**

Si

**En relación con el terremoto de 1986 se han incrementado o han disminuido.** Se han incrementado.

**Cual es la estrategia o política del gobierno municipal, para disminuir el grado de vulnerabilidad y las causas que la generan.**

El consejo municipal ha tratado de reservar fondos para reaccionar ante una catástrofe y en su política de inversión ha hecho obras por ejemplo muros de construcción en la comunidad El Milagro III, en la Santa Fe y en la Colonia Bella Vista para minimizar los riesgos que tienen, el mayor problema es que ya no existe espacios físicos para trasladar a las personas que habitan las zonas de alto riesgo a lugares mas seguros.

#### **4.2 INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.**

#### **4.2.1 EN RELACION A LA HIPÓTESIS DE TRABAJO.**

**Para determinar si nuestra investigación ha sido congruente con la hipótesis de trabajo y si la misma se cumple, se hace necesario hacer una interpretación de los principales datos obtenidos de las diferentes fuentes de información.**

Por ello realizaremos la interpretación sobre la base de las variables tanto dependientes como independientes de la hipótesis de trabajo comenzando por la variable independiente para terminar por la variable dependiente, es decir primero estableceremos si se cumple o no la causa del problema.

Lo anterior se hará analizando cada uno de los indicadores de cada una de las variables antes mencionadas.

- **La Marginalidad Social.**

- Bajo Nivel Educativo.**

**Como uno de los principales indicadores que nos ayudaran a determinar si existe marginalidad en el municipio de San Marcos esta el nivel educativo de los pobladores del municipio.**

En el Municipio de San Marcos la situación educacional es preocupante, hasta cierto grado alarmante, un 25 por ciento de la población ni siquiera sabe leer y escribir, demostrando que los niveles de analfabetismo son muy altos, considerando que a la fecha un alfabeto necesita mas que saber leer y escribir para considerarse como tal, de aquí que el otro 75 por ciento que sabe leer y escribir esta muy lejos de considerarse fuera de los índices de analfabetismo; se necesita de un mayor grado de conocimientos para poder llegar a los estándares de alfabetismo deseados.

El estado por su parte ha tratado de disminuir el alto grado de analfabetismo imperante en nuestras poblaciones con programas y campañas masivas de educación, pero hasta la fecha no se ha podido eliminar del todo, tal es así que el 75% de las personas que si sabe leer y escribir solamente el 98% aprendió en un centro educativo del país y no en programas del estado impulsados para ello. La principal consecuencia de esto es el bajo nivel de la educación en el municipio de San Marcos.

Pero esto no es lo mas preocupante, lo que mas influye en el bajo nivel educativo de las personas que viven en el municipio de San Marcos no son los niveles de analfabetismo, sino que la baja asistencia escolar que ha venido en aumento en los últimos años, a tal punto que este año solo un 28% de las personas se matriculo, con lo que las posibilidades de disminuir las altas tasas de analfabetismo se hacen cada vez mas pequeñas, un 72% de la población de San Marcos no asiste a un centro de enseñanza este año.

En el pasado un 74% de la población asistió a un centro de enseñanza, es decir que las razones por las cuales este ausentismo ha ido en aumento debe preocupar a las autoridades estatales y municipales, estas son muchas pero la razón mas fuerte es la necesidad de trabajo para la subsistencia del grupo familiar ya que un 55% de la población dejo de estudiar por obtener una fuente de ingresos económicos.

Esta necesidad de los pobladores por subsistir ha ido en detrimento del nivel educativo de la población de san marcos, la mejor forma de evidenciarlo son los niveles bajos en la escala educativa alcanzada por la gran mayoría de la población, ya que el 68% de las personas solo curso el nivel básico, un 23% curso el nivel de educación media, y solamente un 8% llego al nivel superior educativo.

Dentro de estos algunos ni siquiera terminaron el nivel básico llegando a cursar solo un 30% del proceso, esto equivale a decir que los niveles de la población de San Marcos son tan bajos que ponen en evidencia la situación de marginalidad social de los pobladores de San Marcos, negándoles el acceso a la educación o haciendo que estos se vean obligados a abandonarlo por la necesidad de subsistencia de su grupo familiar.

### **Poco Acceso al Sistema de Salud Pública y Privada.**

Posterior a los terremotos la población de San Marcos sufrió una serie de enfermedades, que afectó la salud pública del municipio, no obstante esto no fue el sufrimiento de enfermedades lo que más afectó a la población sino el poco acceso a los centros de tratamiento de las mismas.

Solo un 25% de la población que enfermó acudió a un centro de atención médica y un 75% de la misma no lo hizo, y los que si acudieron un 72% tardó en promedio dos horas y el otro 28% una hora, por la distancia en que se encuentra el centro de atención, un 57% acudió a el centro en microbús, un 35% lo hizo a pie y un reducido 8% lo hizo en vehículo particular.

Lo anterior evidencia la poca accesibilidad de los centros de tratamiento de enfermedades y la falta de interés del estado en facilitar a la población la atención médica que tanto necesitan para disminuir su estado de incapacidad frente a cualquier problema que se les presente.

El poco acceso a sistema de salud tanto privado como público es preocupante, es el responsable de la existencia o apareamiento de marginalidad social en una determinada población. Los habitantes del municipio de San Marcos no escapan a ello, razón por la cual otro de los

indicadores que nos ayudaran a determinar si existe o no marginalidad social en el municipio de San Marcos, se plasman con lo dicho anteriormente.

Estos altos índices de inaccesibilidad a los sistemas de salud traen como consecuencia un aumento de vulnerabilidad en el Municipio de San Marcos.

El Tipo de Material con que son Construidas las Viviendas.

Este es otro de los parámetros que nos sirven para determinar si una población es marginada socialmente. Los materiales con que son construidas las viviendas en el municipio de San Marcos varían según la capacidad económica de los dueños o habitantes de las mismas y esto determina a la vez si son o no marginadas del desarrollo social del país.

Los hogares de los pobladores de San Marcos han sido construidos con múltiples materiales que van desde los mas seguros hasta los que han sido construidos con materiales que atentan contra la seguridad de las personas, es así que un 37% de las paredes de los hogares han sido construidas de concreto mixto, un 21% bahareque, adobe y lamina, convirtiendo estos hogares en verdaderas trampas mortales ya que un 63 % de las mismas se construyeron de materiales que no resisten a los efectos de un movimiento telúrico de considerable magnitud.

Ni siquiera el techo de las viviendas es seguro ya que el 33% de las mismas ha sido construido con lamina metálica, un 29% de tejas de barro, materiales que en los terremotos se convierten en verdaderas hojas de afeitar (lámina) o en proyectiles contundentes (teja) cuando sucede un terremoto, seguido por materiales más seguros como lo son las laminas de asbesto con un 21% y loza de concreto con un 17%, materiales que son mas seguros pero que por ser muy costosos la población no puede

pagarlos y se arriesgan utilizando los mas peligrosos. De igual manera el piso es otro de los espacios en los cuales se utilizan materiales de muy mala resistencia frente a los terremotos ya que un 37% del total de las viviendas construidas en el municipio de San Marcos tienen como piso la tierra.

Esta situación pone en un alto riesgo a la población del municipio de San Marcos ya que por ser materiales de mala calidad ninguno tiene la capacidad de absorción necesaria cuando ocurre un terremoto, pero las necesidades de la población, el poco apoyo de las instituciones han hecho imposible que las personas comunes y corrientes puedan construir viviendas que reúnan los requisitos mínimos de seguridad en cuanto a materiales se refiere.

Lo anterior evidencia la falta de oportunidades, de espacios que permitan a la población acceder al beneficio del sistema económico actual manteniéndolos en un estado marginal del cual no pueden abstraerse.

#### Viviendas Mal Construidas.

San Marcos es uno de los municipios, mas desordenados de los alrededores al municipio de San Salvador, ya que su crecimiento se dio de forma tal que en la actualidad es muy difícil reorientarlo.

Pero la culpa solo puede atribuírsele al mal ordenamiento del municipio, ya que hacerlo seria hasta cierto punto imprudente, gran parte de la culpa la tienen las propias personas ya que no cumplen con las normas mínimas de construcción establecidas por los reglamentos respectivos.

Se llega a tal punto en que no obstante las viviendas estar construidas con los mejores materiales, cuando ocurre un terremoto se desploman cual si fueran de tierra, esto se da precisamente por que para su

construcción no se observan las regulaciones mínimas sobre diseño sísmico.

Una de las razones por las cuales no son observadas es por que el costo de los diseños por parte de los expertos es muy alto, y como la gran mayoría de la población es de escasos recursos no tienen la posibilidad de pagar dichos servicios profesionales, limitándose en consecuencia el acceso de las personas comunes y corrientes a la posibilidad de construcción de una vivienda segura y bien construida, con lo que se incrementa la marginalidad por ellas sufridas y en consecuencia su grado de vulnerabilidad frente a un terremoto.

#### Bajos Salarios.

Hablar de los salarios no es simple, no solo basta con decir que una personas recibe un bajo salario solo por que gana el salario mínimo o menos, una persona puede ganar solo mil doscientos sesenta colones y eso alcanzarle para cubrir todas sus necesidades o bien ganar cinco mil colones y eso no bastarle.

Además una persona bien puede estar devengando un buen salario en la actualidad y no devengarlo el día de mañana, por ello resulta no devengarlo el día de mañana, por ello resulta necesario determinar cual es el nivel de empleo, periodicidad del mismo, cuanto gana, cada cuanto lo gana, su nivel de capacitación, etc. Y determinar si una persona tiene un bajo o alto salario.

Para el caso los niveles de empleo en el municipio de San Marcos son muy bajos, del total de la población 53% no tiene empleo fijo, de los cuales un 90% de ellos no se preocupan por buscarlo o por que no saben como (21% de la población), o por que no pueden realizar ninguna actividad (16% de la población) entre otras causas.

Lo más alarmante es que el 53% de la población esta capacitada para desempeñar una labor especifica, lo que no existen son oportunidades de empleo que mejoren los niveles de empleo e ingreso de la población. Con esto se crea una sobre oferta de mano de obra de la cual se aprovechan los empresarios ofreciendo salarios que en nada solucionan las necesidades crecientes de la población de San Marcos.

Esto viene a afectar mas los niveles de pobreza que sufren las familias del municipio de san marcos, ya que los ingresos promedio de los grupos familiares anda muy por debajo de las necesidades actuales de los grupos, para el caso un gran 25% de las familias no sobrepasa los cien dólares mensuales de ingresos, seguido de un 21% que recibe un ingreso mensual promedio de cien a doscientos dólares, otro 21% que recibe en promedio doscientos uno a trescientos dólares, hasta reducirse a un selecto grupo de familias que percibe de cuatrocientos en adelante.

Pero esto debe verse de forma analítica, ya que si observamos los ingresos son establecidos por grupos familiares, y en algunos casos dentro del grupo las personas que trabajan son muchas, lo que significa que debido a la existencia de bajos salarios es que las personas se ven obligadas a abandonar sus estudios para iniciarse como trabajado mal remunerado para satisfacer las necesidades del grupo familiar.

Además el aumento en el gasto del núcleo familiar hace que cada vez tenga menos capacidad para cubrir su necesidades, con lo que su salario siempre será bajo.

#### Aumento en el Gasto del Núcleo Familiar.

El gasto de las familias que habitan las zonas marginales del municipio en estudio es muy alto contrasta en gran medida con los ingresos obtenidos por las familias.

Tal y como lo mencionamos lo preocupante no es un bajo salario sino que este no alcance a satisfacer los gastos básicos de subsistencia del grupo familiar, es decir lo grave del caso es que las familias están gastando mucho mas que sus ingresos.

Anteriormente las necesidades económicas de los pobladores eran muy diferentes a las actuales, con el tiempo se fueron creando nuevas necesidades, se fue acostumbrando a la población a vivir con servicios que antes no eran necesarios para sus grupos familiares, un grupo familiar en esta época no puede vivir sin tener servicio telefónico bien sea inalámbrico o de línea fija, para muestra un 46% por ciento de la población posee en sus hogares teléfono fijo y un 8% tiene además del teléfono fijo un celular.

Pero no solo son las nuevas y creadas necesidades de las población es lo que ha ocasionado un aumento en los gastos del núcleo familiar, otra agravante lo constituye el aumento en los precios de los servicios básicos que utiliza la población, el agua, la electricidad, etc. Un 84% de la población utiliza como principal fuente de alumbrado en sus hogares la electricidad la cual tiene un alto precio por kilowats hora.

Esta situación ha ocasionado que los hogares del municipio no tengan la capacidad para poder sostener los gastos necesarios, convirtiendo su remuneración en un bajo salario, como ejemplo se puede mencionar que un 55% de la población tiene gastos que van desde los 101 a los 200 dólares contrastando con un 25% de la misma que solo obtiene ingresos que no sobrepasan los 100 dólares mensuales, con lo que no alcanzan a cubrir ni siquiera la canasta básica, no se diga la canasta básica ampliada la cual se vuelve imposible de cumplir.

En conclusión se puede decir que la población de San Marcos ha sufrido tal incremento en sus gastos que no le permiten alcanzar un nivel de vida que le permita obtener un nivel de vida digno y alcanzar su desarrollo, lo mas preocupante es que el gobierno municipal no tiene políticas que vayan orientadas a establecer nuevas fuentes de empleo, o a establecer negocios o empresas que ayuden a las familias a obtener ingresos que por lo menos cubran la canasta básica.

Con esto se demuestra nuevamente que no existen espacios orientados a aliviar el estado de marginalidad social en el que se encuentra la población de San Marcos.

#### Construcciones en Zonas de Alto Riesgo.

El municipio de San Marcos ha sido en su historia un municipio con un crecimiento desordenado, esto se ha debido principalmente a la poca disponibilidad de espacios aptos para elaborar planes de desarrollo adecuados a las necesidades de la población.

Esta mala planificación aunada a la falta de espacios adecuados para la construcción de viviendas ha hecho que la mayoría de al población del municipio realice construcciones en zonas que no son indicadas para habitar, lo que ha generado que existan zonas consideradas de alto riesgo habitadas por la población, muestra de ellas en San Marcos hay muchas La Colonia El Milagro, Los Alpes, La Colonia 10 de Octubre, etc. El poco acceso a áreas seguras de construcción en el municipio mantiene en una situación de marginalidad a la población de San Marcos lo que viene a agravar aun mas la situación de vulnerabilidad social de la misma.

#### Aumento de Zonas Marginales.

Con los sucesos de los terremotos del 2001 se dio un aumento considerado de zonas marginales, tal y como lo manifestó el sindico del municipio de San Marcos, las características de estas zonas ya las conocemos, son grupos familiares que no alcanzan a obtener ingresos necesarios para su subsistencia, familias que no tienen acceso a la educación, a la salud, a los beneficios que el sistema debería darles, son grupos familiares que viven en la esencia de la marginalidad social, por eso son llamadas Zonas Marginales.

Que existan de por si es un problema, pero lo que mas preocupa es que cada vez que se da un desastre natural telúrico están aumentando considerablemente, incluso en municipios donde los estragos de los terremotos no son tan grandes como en otros, demostrando el alto grado de marginalidad y de potencialidad de la misma.

Si en un municipio proliferan las zonas marginales el nivel de marginalidad social aumenta al mismo paso que las zonas marginales, es decir que entre mas zonas marginales se crean mas personas se vuelven incapaces de soportar y sobreponerse a un desastre natural telúrico.

#### Bajo Ingreso Per-capita.

En entrevista con el sindico de la alcaldía de San Marcos nos dio un dato aproximado del ingreso que el Considera obtiene cada persona en el municipio de San Marcos.

Según su estimado es de 300 colones por cabeza, a la par nos dijo que la canasta básica ampliada del municipio anda por los 4000 colones, cifra que preocupa al solo verla sin necesidad de hacer un estudio mas exhaustivo de la misma.

Los niveles de ingreso por cabeza en este municipio es preocupante las personas del municipio de San Marcos se mantienen en una situación de

pobreza relativa de la cual no pueden salir, manteniéndolos en una situación en la que son marginados de los beneficios que la sociedad debe darles.

- Incremento de la Vulnerabilidad Social en el Municipio de San Marcos Frente a la Ocurrencia de Desastres Naturales Telúricos.

Anteriormente se demostró con la ayuda de la existencia de todos los indicadores el estado de marginalidad social en que se encuentra la población de San Marcos, a continuación se demostrara que ese estado marginal ocasiona un aumento del grado de vulnerabilidad social de la misma.

Esto se hará demostrando la existencia de cada uno de los efectos de los indicadores de la variable independiente.

Poco Conocimiento de Técnicas de Reacción Ante la Ocurrencia de un Desastre Natural Telúrico.

La población del municipio de San Marcos sufre un muy bajo nivel educativo, podría decirse que un 80% de la población no tiene la suficiente capacidad educativa que la sociedad exige para desempeñarse en una labor o desarrollarse en la misma.

Por otra parte el sistema educativo del país en general no posee métodos orientados a enseñar a la población procedimientos y métodos de respuesta a situaciones diferentes, que no tengan relación con el desempeño de una profesión u oficio.

Una de las principales causas de los daños que sufren las personas ante la ocurrencia de un terremoto es el desconocimiento de técnicas o procedimientos de reacción frente a los mismos, al ocurrir un desastre de estos en lo único que piensan las personas es en salir corriendo despavoridas, la culpa de esto se atribuye a que es lo único que saben

hacer, con ello lejos de salvar su integridad de un posible daño lo que hacen es potencializar la posibilidad de sufrirlo, volviéndolos más vulnerables aumentando su grado de vulnerabilidad.

El grado de desconocimiento de técnicas de reacción frente a un terremoto es alarmante en el municipio de San Marcos, un 99% de la población desconoce de técnicas de reacción, y lo que es peor un 99% de la misma no recibe ningún tipo de capacitación en este sentido.

La conclusión es clara este desconocimiento y despreocupación por enseñar a la población métodos que contribuyan a disminuir las víctimas frente a un terremoto hace posible que se de un incremento de la vulnerabilidad social en el Municipio de San Marcos frente a la ocurrencia de un desastre natural telúrico.

Puede decirse entonces que en un 99% este indicador que determina la vulnerabilidad social si se cumple.

### **Incremento en la Existencia de Enfermedades Infectocontagiosas y Saturación del Sistema de Salud.**

Siempre que sucede un terremoto resultan como lógica consecuencia una serie de efectos en la salud pública de las personas.

De las 124 personas encuestadas 86 de ellas sufrió de algún tipo de enfermedad o lesión posterior a los terremotos, es decir que un 69% de la población fue víctima de los efectos de los terremotos. Con esto puede determinarse que siempre que ocurre un terremoto sucederán como lógica consecuencia al mismo, una serie de enfermedades de carácter infectocontagiosas, se dará un aumento que pondrá en evidencia la vulnerabilidad social de la población.

San Marcos es un municipio que carece de centros de salud públicos, en el solo existe una unidad de salud, la cual no da abasto a la creciente

necesidad de atención de la población, la cual se incrementa cuando ocurre un terremoto saturando el único centro de atención que tiene ese municipio, y no se diga de los centros de salud privado, en este municipio no existe ningún centro de esta naturaleza, agravando la situación del único centro de atención estatal, saturándolo a la hora que ocurren estos fenómenos.

El incremento de las enfermedades infecto contagiosas aunado a la saturación del único centro de atención medica en el municipio traen como lógica consecuencia un aumento de la vulnerabilidad social en el municipio de San Marcos, con lo que se demuestra la existencia de un indicador mas de la existencia de vulnerabilidad.

#### **Pérdida de Vidas Humanas; Incremento del Numero de Viviendas Destruidas.**

Uno de los principales efectos que ocasiona las viviendas mal construidas o bien construidas pero con materiales de baja calidad es la perdida de vidas humanas y el incremento de viviendas destruidas por los terremotos.

Para el caso en entrevista realizada al sindico municipal acepto que tanto en el terremoto de 1986 y del 2001 se dio una considerable perdida de vidas humanas en el municipio de San Marcos, demostrando con ello que el poco acceso a las oportunidades de desarrollo, a materiales seguros de construcción y a las técnicas de construcción han generado en la población una situación eterna de vulnerabilidad social, desprotegiendo la vida de los pobladores de San Marcos.

Pero no solo ha existido perdida de vidas humanas como consecuencia de la ocurrencia de terremotos en el municipio, también se dio un daño a la infraestructura de las viviendas, resultaron dañadas un aproximado de

500 viviendas en los últimos terremotos del dos mil uno, demostrando con ello la situación de vulnerabilidad habitacional en el municipio de San Marcos.

### **Disminución de la Capacidad de Absorción del Impacto Generado por un Desastre Natural Telúrico.**

El nivel de ingresos de una familia determina si esta tiene o no la capacidad para poder satisfacer las necesidades de su grupo familiar, así como la capacidad de respuesta que esta puede tener frente a cualquier problema inesperado que se les presente.

Los ingresos de la población de San Marcos son muy bajos como lo dijimos anteriormente la gran mayoría de los grupos familiares no alcanzan a cubrir la canasta básica, mucho menos la canasta básica ampliada, como se dijo anteriormente un 55% de la población tiene gastos que van desde los 101 a los 200 dólares, y un 25% de la misma obtiene ingresos que no sobrepasan los 100 dólares, con lo que se evidencia que esta no poseen la capacidad económica para subsistir dignamente.

Es lógico pensar entonces que la población del municipio de San Marcos no posee la capacidad para absorber los efectos de un terremoto, recordemos que después de sucedido este, las familias tienen que sufragar gastos que no estaban presupuestados, además se ven en la obligación de abandonar momentáneamente sus trabajos con lo que se agrava mas su situación de incapacidad.

La incapacidad de absorción de los efectos de un terremoto es preocupante, pero mas aun lo es, las pocas posibilidades de cambios en este aspecto, ya que no existen programas de desarrollo laboral, incentivos de inversión en el municipio, ningún acto encaminado a disminuir esta incapacidad, con lo que se agrava aun mas la situación de

vulnerabilidad que sufre la población de San Marcos, ya que una familia que no alcanza a satisfacer sus necesidades básicas, no tiene la capacidad de absorber los efectos de desastre natural telúrico y por tanto no tiene la capacidad de poder disminuir su vulnerabilidad social lejos de eso la aumenta cada día mas.

Con lo anterior puede concluirse que otro de los indicadores que nos determinan si existe o no vulnerabilidad de cumple en un 70% demostrando que en la población del municipio de San Marcos se ha dado un aumento de la misma.

### **Disminución de la Capacidad del Núcleo Familiar Para Sobreponerse a un Desastre Natural Telúrico.**

Como se menciona anteriormente el aumento en el gasto del núcleo familiar es preocupante, las familias en la actualidad necesitan mas dinero para sobrevivir que en tiempos pasados, las razones son muchas, lo que causa preocupación es que este aumento es el causante de la disminución de la capacidad de las familias para sobreponerse a los efectos de un desastre natural telúrico.

Un grupo familiar cuyo gasto es tal que su salario no alcanza para satisfacerlas, no tendrá la capacidad para poder dejar atrás los efectos causados.

Le será muy difícil reconstruir su casa, pagar tratamientos médicos de las personas que resulten afectadas, recuperar su capacidad de inversión, pagar las deudas ordinarias contraídas con anterioridad, etc.

Los gastos ordinarios son tan altos que lo anterior es casi imposible, por lo que su estado de vulnerabilidad refleja un considerable incremento y deja a las familias en un nivel de peligro tal que su integridad física y mental peligran.

Por su parte la municipalidad poco o nada puede hacer, las políticas propias y del gobierno central en nada solucionan este grave problema, cada día la población de San Marcos sufre un incremento considerable de la vulnerabilidad social frente a la ocurrencia de un terremoto, siendo uno de las causa el aumento del gasto familiar que mantiene en un estado de marginalidad social a la población del municipio.

Con esto se demuestra nuevamente la existencia de la incapacidad para sobreponerse a un desastre de esta naturaleza de las familias en un nivel del 60% de las mismas y se demuestra, a la vez el aumento de la vulnerabilidad social de la población de San Marcos.

#### **Migración Interna de Personas.**

La población de San Marcos como consecuencia de los últimos desastres telúricos sufrió un incremento de zonas marginales, debido a que las personas que resultan mas afectadas por los terremotos buscan lugares mas seguros para poder sobreponerse a los efectos, generando una migración interna que afecta el desarrollo integral de las familias, sumiéndolos mas en la situación de marginalidad social en la que se encuentran las misma, incrementando su situación de vulnerabilidad social.

Peor aun es que en las migraciones por buscar lugares mas seguros lo que encuentran son lugares en los que corren mas riesgos incrementando la vulnerabilidad sufrida por ellos.

#### **Creación de Nuevos Núcleos de Pobreza.**

Ya se dejo establecido anteriormente que los ingresos de la mayoría de personas en el municipio de San Marcos no alcanzan a satisfacer las necesidades básicas de las personas, sumiéndolos en un estado de pobreza relativa.

Por esta razón es que cada vez se da un desastre natural telúrico, estas personas que normalmente se encuentran en pobreza relativa pasan en su mayoría a ser absolutamente pobres.

Lo anterior significa que no alcanzan a satisfacer en lo mas mínimo sus necesidades, carecen de los ingresos mínimos para alimentarse, estudiar, para subsistir, dejando a sus hijos en un estado de desnutrición, analfabetismo, en fin en un estado deplorable de vida.

Con lo que se demuestra una vez mas que el estado marginal de personas aumenta el nivel de vulnerabilidad de las personas que habitan el municipio de San Marcos.

En conclusión, con lo anterior se ha demostrado que la población de San marcos se mantiene en un promedio del 65% en un estado de marginalidad social, y este estado produce un aumento de la vulnerabilidad social de las personas que viven en ese municipio.

Debido a que se cumplen en un 65% a un 70% todos los indicadores que nos determinan la existencia de las dos variables tanto dependiente como independiente, es que podemos concluir que nuestra hipótesis se cumple en un 70% dejando un margen de error del 30% ya que no toda la población sufre en igual medida todos las causas y efectos mencionados como indicadores.

#### **4.2.2 EN RELACION A LOS OBJETIVOS.**

Para iniciar este apartado, es necesario aclarar que los objetivos se dividen en generales y particulares, consistiendo el primero de ellos “En determinar el grado de vulnerabilidad de las personas naturales frente a los desastres telúricos; identificar la causa principal que incide en la vulnerabilidad. Con base a los resultados obtenidos hacer

recomendaciones que contribuyan a disminuir la vulnerabilidad de las personas naturales frente a desastres naturales telúricos”.

Como se puede observar el objetivo general se divide en tres partes, la primera es determinar el grado de vulnerabilidad de las personas naturales frente a los desastres naturales telúricos; situación que sí se ha podido comprobar al aplicar los instrumentos de recopilación de información, obteniendo como resultado que la población del municipio de San Marcos tiene un alto grado de vulnerabilidad, situación que se ve reflejada a partir de que se han comprobado en un 70% cada uno de los indicadores de la hipótesis, tal es el caso del bajo nivel de educación de la población debido a la inaccesibilidad de la misma, inaccesibilidad que esta determinada por la necesidad imperiosa de trabajar por parte de las personas, debido al alto costo del mismo y a la ubicación de los centros educativos; así mismo no contar con una vivienda digna, situación que se ve agravada por la ubicación de los asentamientos humanos al borde de barrancos o al pie de cerros a la falta de políticas de prevención frente a estos fenómenos naturales, por lo tanto se puede concluir que se ha cumplido con esta parte del objetivo planteado ya que se ha podido determinar el alto grado de vulnerabilidad existente en el municipio de San Marcos.

Como segundo punto se a planteado identificar la causa principal que genera la vulnerabilidad, obteniendo como resultado que la causa principal a la cual es atribuible el incremento de la vulnerabilidad es la marginalidad social de las personas del municipio de San Marcos, como ya se mencionó existen grandes limitantes para acceder a servicios básicos como lo son la educación, salud, vivienda, etc., lo que no permite lograr un desarrollo integral en las personas.

Por último se establece que se deben plantear algunas recomendaciones, las cuales están desarrolladas en la parte final de la presente investigación, por lo que afirmamos que se ha cumplido con el objetivo general planteado.

Desde el punto de vista de los objetivos específicos planteados en la investigación podemos afirmar que en su mayoría han sido cumplidos, en algunos casos con ciertas limitantes y en otros en una forma más completa, es así como a nivel institucional se demuestra la falta de una política integral que permita disminuir la vulnerabilidad de las personas frente a un desastre natural telúrico ya que solamente se han tomado medidas aisladas como por ejemplo los simulacros realizados en la zona de la pedrera y la creación de el Comité de Emergencia Municipal y algunas capacitaciones a la comunidad con relación a como reaccionar ante la ocurrencia de un desastre natural telúrico ,eso denota que las instituciones encargadas de llevar a cabo esas políticas solamente se vuelven un instrumento que reaccionan cuando efectivamente ocurre un desastres y no como organismo que prevenga el impacto disminuyendo las causas que generan esta vulnerabilidad, es decir que solamente se encargan de canalizar la ayuda que se les aporta a las personas afectadas, tal es el caso del Comité de Emergencia Municipal, el cual tiene carácter temporal y cuya misión es brindar ayuda a las personas que lo necesitan; por su parte la municipalidad se encuentra con una disyuntiva mayor la cual consiste en el crecimiento acelerado de la población, lo que crea un desordenamiento territorial, lo cual incrementa el riesgo de la población debido a las características geográficas del municipio, ya que es a partir de esas características que los asentamientos humanos se ubican al borde de montañas y barrancos, tal

es el caso de la colonia 10 de Octubre y la colonia San Antonio situación que incrementa el riesgo de sufrir el impacto de un terremoto, volviéndolas muy vulnerables.

El Gobierno central también tiene parte de responsabilidad, en el incremento de la vulnerabilidad, ya que a través del Ministerio del Medio Ambiente no se realizan algunas medidas encaminadas a la disminución del riesgo en la zona; lejos de eso, autoriza a las empresas constructoras para que lleven a cabo la construcción de proyectos habitacionales a la orilla de cerros , lo cual viene a degradar la base de los mismos y vemos en la practica que no se percatan de ello, como ejemplo se pueden mencionar la Cordillera del Ciprés y el cerro de San Jacinto, lugar donde se encuentra ubicadas las colonia El Milagro, Los Alpes, La Santa Fe II, etc. las cuales se encuentran al pie de la pedrera, lugar que ha sido explotado de forma desmedida.

Respecto a los estudios en el país ya se dijo que solamente existen estudios generales sobre la problemática de la vulnerabilidad social, y que se abordan desde diferentes puntos de vista que van desde lo económico hasta estudios de carácter ambiental, los cuales proporcionan en sus respectivas áreas, elementos importantes para la comprensión de la problemática, así podemos mencionar los siguientes estudios: Taller sobre Vulnerabilidad Ecológica y Social realizado por la reunión del grupo consultivo para la reconstrucción y transformación de Centro América realizado en Estocolmo Suecia , genero y desastre una perspectiva en construcción realizado por el CEPRODE en el año de 1999, El reflejo de la Vulnerabilidad Jurídica en El Salvador realizada por La Fundación de Estudios para la Aplicación del Derecho y por ultimo el informe presentado por La Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico

y Social don de se narra el impacto económico y social de los terremotos de Enero y Febrero del 2001, por lo que se puede decir que se ha cumplido con el objetivo de conocer los diferentes estudios realizados en el país sobre vulnerabilidad.

Con relación a los efectos de la normativa ambiental es importante hacer énfasis en la parte constitucional, la cual hasta el año 2000, sufre una reforma en el artículo 117, donde se retoma la problemática ambiental en nuestro país, es así como la ley del medio ambiente retoma esos lineamientos en la normativa ambiental, y se crean otras propuestas de Ley como la Ley de Defensa Civil la cual hasta el momento se encuentra atrapada en la Asamblea Legislativa.

Con referencia al marco jurídico aplicable, se ha podido encontrar la siguiente normativa ambiental vigente Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Ley de la OPAMSS, Ley Forestal , Reglamento de Diseño Sísmico, entre otras lo cual contribuye a la disminución de la vulnerabilidad, estableciendo las reglas bajo las cuales se rigen los factores que influyen en la generación e incremento de la vulnerabilidad a pesar que su eficacia se vuelve un tanto ineficiente, no por el hecho de no contar con un orden normativo suficiente, si no por la falta de una estructura adecuada para la aplicación de las sanciones establecidas en ellas, es decir que su falencia es de carácter institucional, lo que la vuelve hasta cierto punto inaplicable.

Dentro de las causas que generan vulnerabilidad social y a su vez la incrementan encontramos como principal a la situación de marginalidad en la cual se encuentran en su mayoría las personas que habitan las zonas de alto riesgo; la anterior afirmación se hace con fundamento en anteriores investigaciones (ver marco doctrinario) y por el análisis de

algunos indicadores que así lo señalan tal es el caso de la educación, la cual si bien es cierto, refleja que solamente el 25 por ciento de las personas no saben leer ni escribir, eso significa que un 75 por ciento si sabe hacerlo, algo que hasta cierto punto resulta alentador. El problema surge cuando se pregunta cual fue el último grado aprobado en las personas que representan ese 75 por ciento, un 52 por ciento respondió que solamente han cursado el nivel de básica, seguidos del 26 por ciento que manifestó no tener ningún grado académico; lo que esos números reflejan es la situación de marginalidad que se puede dar ante la posible consecución de un empleo que le genere mayores ingresos, lo cual convierte a las personas en una masa de mano de obra barata que responde a los intereses del sistema en detrimento de las condiciones de vida e la población., pues un 75 por ciento respondieron que solamente han cursado el nivel de básica.

Por ultimo un indicador determinante es el ingreso económico de las personas el cual refleja que la canasta básica ampliada, lo cual refleja la situación de pobreza extrema encuentran las personas que habitan las zonas de alto riesgo , para finalizar es necesario , establecer cual es el grado de vulnerabilidad que tienen las personas que habitan las zonas de alto riesgo de San Marcos pudiéndose establecer que es un alto grado el que sufre esta población.

#### **4.2.3 EN RELACION AL VALOR JURÍDICO TUTELADO**

cuando se habla de los daños que un terremoto puede causar a una persona y que esos daños son ocasionados por la falta de capacidad de absorber el impacto generado por un terremoto, estamos frente a una situación de inseguridad de las personas ante la ocurrencia de esos fenómenos, de ahí que se considere que el valor jurídico que esta en

discusión es la seguridad, sobre todo en sentido material, la cual consiste en “el derecho que pueda tener una persona a que se le garantice a estar libre o exenta de todo peligro, daño o riesgo, que ilegítimamente amenace sus derechos(3)”

valor que se encuentra regulado por el artículo dos de la constitución de la república.

El estado para garantizar la seguridad material necesita apoyarse en un andamiaje jurídico que persigue garantizar ese valor jurídico como un fin principal, es así como aparecen normativas como la ley de medio ambiente, la ley forestal, el reglamento de diseño sísmico, etc. Las cuales regulan algunos factores que determinan el grado de inseguridad de las personas pero que debido a ciertos intereses se vuelven inaplicables.

En el municipio de san marcos es este valor jurídico esta siendo puesto en evidencia debido a varios factores que generan inseguridad en el municipio, el primero de ellos es la misma composición geográfica del municipio, el cual se encuentra asentado sobre una serie de fallas tectónicas las cuales aumentan la posibilidad de que ocurra un terremoto y que zonas como la pedrera que forma parte del cerro de san Jacinto y la cordillera del ciprés colapsen debido al deterioro ambiental del cual han sido objeto; el segundo factor es la falta de acciones de mitigación por parte de las autoridades municipales y el gobierno central a efecto de prevenir una catástrofe como la ocurrida en la colonia las colinas de santa tecla, el tercer factor que podemos mencionar es el alto grado de marginalidad social en el que viven las comunidades adyacente ya que como quedo demostrado en el desarrollo de la hipótesis los pobladores de san marcos tienen acceso limitado a la salud, por el hecho de contar solamente con una unidad de salud como centro de atención médica,

limitado acceso al sistema educativo, como consecuencia de la necesidad de trabajo para obtener algún tipo de ingreso que les permita alcanzar las condiciones necesarias para su subsistencia, inaccesibilidad a una vivienda digna, derivado de los altos precios de las mismas y de los materiales para su construcción, y por último la inaccesibilidad a la canasta básica, causada por los bajos ingresos de las personas y por los altos precios de la misma.

En conclusión, el municipio de San Marcos sufre una violación del valor jurídico tutelado, gracias a la falta de interés por parte de las autoridades competentes en erradicar o disminuir los factores que generan la inseguridad existente.

#### **4.2 RESULTADOS PROCESALES.**

Para poder llegar a dar respuesta a la hipótesis planteada por nuestro grupo de trabajo, nos vimos en la necesidad de auxiliarnos de una serie de técnicas de verificación de la información, las cuales se constituyeron en nuestros productos intermedios elaborados por nuestro grupo de trabajo.

Estos productos intermedios fueron los siguientes:

Encuestas.

Estas nos ayudaron a obtener información cuantitativa necesaria para nuestra investigación, fue elaborada en base a un modelo de una encuesta elaborada por la Dirección General de Estadística y Censo, no se utilizó la misma por la razón que esta no se apegaba a las necesidades de nuestra investigación, pero al final con la ayuda de ella se pudo elaborar un modelo propio de encuesta que nos ayudó a dar respuesta a la hipótesis de trabajo y llegar a una respuesta al problema investigado.

Cuadros.

Estos nos fueron de gran ayuda a la hora de ordenar toda la información obtenida y extraída de las encuestas y las entrevistas, haciendo mas fácil su presentación e interpretación.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL CAPITULO IV.**

(1)- ORTIZ Ruiz, Francisco Eliseo, Guía Metodológica para el Desarrollo de un seminario de Graduación en Ciencias Jurídicas: (apuntes sobre una experiencia de investigación aplicada a la docencia universitaria), primera edición, 1999. Editorial, San Salvador, pág. 148.

(2)- *Ibíd.* Pág. 148.

(3)- BERTRAND Galindo, Francisco y otros, Manual de Derecho Constitucional, Tomo II, Centro de Información Jurídica, Ministerio de Justicia, 2º edición 1996.

## **CAPITULO 5. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.**

**En este capítulo se deja claro, la forma en la cual se hizo la investigación, poniendo énfasis en el aspecto metodológico.(1)**

### **5.1 EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Para realizar la investigación acerca de la Vulnerabilidad de las Personas Frente a los Desastres Naturales Telúricos, se siguieron una serie de pasos concatenados para realizar este proyecto de investigación.

Como primer paso se hizo un esfuerzo de análisis de la problemática existente en ese momento histórico hasta llegar a aislar un problema determinado en la sociedad, con lo que llegamos a la selección del problema.

Una vez seleccionado el problema dimos el segundo paso el cual consistió en relacionar este con todos los problemas que estaban unidos a él, determinado así las relaciones del problema principal con el contexto social, a esto se le llamo encuadre del problema.

Fue en el esfuerzo anterior que nos auxiliamos de una serie de antecedentes bibliográficos sin los cuales el encuadre no hubiera sido posible, por esta razón, fue que como tercer paso elaboramos el inventario de antecedentes bibliográficos de nuestra investigación.

Como cuarto paso, nos vimos en la necesidad de establecer límites específicos que nos servirían para determinar el alcance de nuestra investigación; los límites establecidos por nuestro grupo fueron tanto conceptuales, temporales y espaciales.

Por último realizamos un ejercicio en el que se elaboraron una serie de preguntas cuyo único objeto era elaborar la problematización del objeto de investigación, con la elaboración de este último paso obtuvimos como resultado el proyecto de investigación.

## **5.2 EL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Como primer paso en la elaboración del diseño de investigación, se desarrollaron cuatro marcos distintos pero unidos entre si, que es lo que se llama marco de análisis.

Primero se realizo un análisis histórico de los antecedentes generales del problema en todos los niveles y tiempos, al igual que los antecedentes históricos de la legislación relacionada con el mismo.

Segundo se realizo un análisis de la coyuntura, determinando los alcances del problema y todas sus dimensiones, determinando sus relaciones, el impacto que tuvo en diferentes aspectos y la causa principal que lo generaba.

En tercer lugar se hizo un esfuerzo por dejar claramente establecido todas las teorías relacionadas con el problema, adoptando una que consideramos es la que mas se apega a nuestro contexto social.

Por ultimo en el desarrollo del diseño, se hizo un esfuerzo de carácter investigativo por establecer la legislación que tiene relación con el problema, en toda la jerarquía de las leyes, comenzando por la constitución, pasando por los tratados, así hasta llegar al ultimo peldaño de la pirámide kelseniana.

Como segundo paso en la elaboración del diseño de investigación se realizo un capítulo tres en el que se dejo claramente establecido cual iba a ser nuestra hipótesis de trabajo, se explico y formulo la misma, se fundamento y contextualizo se operacionalizo y dejo establecido los indicadores, realizando preguntas derivadas de los mismos y se dejo establecido las diferentes técnicas de verificación que se utilizaron.

Con la realización de todos estos pasos logramos elaborar el diseño de investigación.

### 5.3 LA EJECUCION DE LA INVESTIGACIÓN

En esta etapa se tenía como principal objetivo la verificación de la hipótesis, para ello se realizó una presentación de los resultados obtenidos como consecuencia de la realización de encuestas y entrevistas en la población de San Marcos y a informantes claves conocedores de la problemática o del tema investigado. Una vez presentados los resultados se interpretaron en relación a los objetivos, la hipótesis, y en relación al bien jurídico protegido.

### 5.4 OBSTACULOS ENFRENTADOS Y AJUSTES INTRODUCIDOS A LA INVESTIGACIÓN.

Dentro de los obstáculos encontrados solamente se presentó uno el cual se relacionó con la concertación de cita con el informante clave el cual por el hecho de estar en plena campaña política fue difícil localizarlo y una vez concertada la cita solicito que no se grabara la conversación lo que volvió difícil la sustracción de la información .

Dentro de los ajustes realizados el más importante fue el de incorporar una categoría como causa principal en la generación de vulnerabilidad ,siendo esta la marginalidad social y no un concepto como en un principio se manejó en el cual se consideró como causa principal el factor económico lo que limitaba el objeto de estudio .

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL CAPITULO V.

(1)- ORTIZ Ruiz, Francisco Eliseo, Guía Metodológica para el Desarrollo de un seminario de Graduación en Ciencias Jurídicas: (apuntes sobre una experiencia de investigación aplicada a la docencia universitaria), primera edición 1999. Editorial, San Salvador, Pág. 149.

## CAPITULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

A continuación se hará un resumen de todo el informe, en donde se expondrá críticamente las conclusiones del problema planteado, el marco de análisis, la hipótesis, la metodología y los resultados obtenidos, así como las recomendaciones o sugerencias que se desprenden de las conclusiones, las cuales buscan dar respuesta que contribuyan a corregir los vacíos, defectos, límites, debilidades y cualquier otro aspecto negativo a superar para solucionar el problema planteado.(1)

### 6.1 CONCLUSIONES.

#### **6.1.1 GENERALES.**

San Marcos es uno de los municipios aledaños del gran San Salvador que siempre ha sufrido los problemas sociales inherentes al área urbana, en estudios pasados se ha logrado determinar el alto grado de vulnerabilidad social cuando sucede un desastre natural telúrico; San Marcos como parte integrante del gran San Salvador sufre un alto grado de vulnerabilidad social.

Pero lo mas preocupante no es la existencia de vulnerabilidad social en el municipio, sino que esta; lejos de ir disminuyendo, aumenta cada año mucho mas, en un porcentaje que alarma a todos los sectores que tienen que ver con la eliminación o disminución de la vulnerabilidad.

La causa de la existencia de vulnerabilidad se debe a la marginalidad social, en la que están inmersos los habitantes de San Marcos, causa cuyas posibilidades de disminución están muy lejos de alcanzarse.

Por la razón que no se ha realizado hasta ahora una acción encaminada a disminuir la causa que genera la vulnerabilidad social en el municipio de San Marcos. No se hace nada por aumentar el acceso a la educación, a la salud, a un salario digno y suficiente para satisfacer las necesidades de

la población, a métodos que ayuden a la población a administrar mejor sus ingresos y controlar sus gastos, etc. En fin no se hace nada por disminuir los indicadores que reflejan el estado de marginalidad y por lo tanto no se hace nada por disminuir la marginalidad social existente en el municipio.

En fin la población del municipio de San Marcos ha experimentado en el periodo de 1986 al 2002 un incremento de la vulnerabilidad social ante la ocurrencia de desastres naturales telúricos; este incremento se debe principalmente al estado de marginalidad social de la población de San Marcos.

#### 6.1.2 Particulares.

Como ya se concluyo de forma general; existe en el municipio de San marcos un estado generalizado de marginalidad social, que causa el incremento de vulnerabilidad social de la población de San Marcos.

Pero además, cada una de las unidades de observación tienen características particulares que las hacen diferenciarse entre si; Por lo que se debe llegar a una conclusión particularizada de cada una de ellas. Por lo anterior es que después de haber realizado nuestra investigación podemos llegar a las siguientes conclusiones acerca de las unidades de observación de nuestra investigación.

#### **Colonia El Milagro.**

Esta es una colonia que tiene una muy mala ubicación, ya que fue construida al pie de una pedrera que fue clausurada después de los terremotos del año 2001, razón que la vuelve vulnerable a desastres naturales telúricos, ya que existe la posibilidad de derrumbes que pueden llegar fácilmente a la colonia, lo que podría generar una catástrofe parecida o peor que la de Santa Tecla en la zona de las Colinas.

Además esta colonia carece de centro de atención medica cercano que reúna los requisitos necesarios para responder a un evento natural de tal magnitud, no debemos olvidar que el único centro medico del municipio es una unidad de salud del ministerio que no esta equipada para responder emergencias de esa índole.

No obstante, tener un centro de estudio en la colonia (Escuela Urbana Mixta El Milagro); los niveles educativos están muy por debajo de los estándares requeridos por la mayoría de empleadores en la zona, se desconoce total mente por parte de la población de técnicas de reacción frente a los terremotos; los niveles bajos de educación hacen imposible que esta encuentre fuentes de empleo que le permitan obtener el salario necesario para satisfacer sus necesidades, un salario que le alcance para pagar todos los gastos de subsistencia los que cada día son mas altos gracias a las necesidades creadas por el sistema capitalista.

Gracias a lo anterior los habitantes de la colonia El Milagro se ven en la necesidad de construir sus casas con materiales poco resistentes a los sismos, lo que los pone en una situación de vulnerabilidad social muy alto, ya que la mayoría de casas son construidas de lamina, material que los pone en un constante peligro de lesiones en caso de suceder un desastre natural telúrico.

Todo esto evidencia que la población de la Colonia El Milagro sufre un alto grado de vulnerabilidad social y que la causa principal que la genera es el poco acceso a los beneficios que el sistema capitalista debe darles, es decir que la causa de esta es el estado de marginalidad de los habitantes de la colonia, y lo peor es que esta vulnerabilidad lejos de ir disminuyendo, con el correr de los años aumenta.

**Zona de la Cordillera del Ciprés; Colonia 10 de Octubre.**

Esta es una colonia que al igual que la Colonia El Milagro tiene una ubicación preocupante, ya que esta asentada a las faldas del Cantón Los Planes de Renderos, mejor conocida como la Cordillera del Ciprés, lo que la pone en una situación de peligro latente, ante posibles deslaves o desprendimientos de tierra, aumentando el grado de vulnerabilidad de los pobladores de la zona.

A esto se agrega el hecho que las viviendas son construidas con materiales que no resisten a un fenómeno natural de ningún tipo, ya que la mayoría de las casas que están ubicadas a las faldas de la cordillera han sido edificadas con lamina y plástico en sus paredes y techo.

Además la población de la colonia sufre un bajo nivel educativo que no le permite la obtención de un trabajo y un salario digno, que le alcance para salir de la miseria en la que están, esta colonia sufre un grado de pobreza tal que es la esencia de la marginalidad social no tienen los medios para alcanzar los beneficios que el sistema les debe proporcionar, al igual que la población de la Colonia El Milagro; a esta se le limita el acceso a la educación, a un salario digno, a una fuente de empleo estable, a técnicas de construcción seguras, a materiales de construcción seguros, que resistan los movimientos telúricos, etc. En fin es una población que esta sumergida en la marginalidad social, y esta marginalidad ha traído como consecuencia el aumento de vulnerabilidad social ante los desastres naturales telúricos de sus habitantes.

### **Colonia Los Alpes.**

Esta es al igual que las anteriores una zona de alto riesgo, ya que se ubica sobre el cerro llamatepeque, lo que la vuelve muy vulnerable ante la ocurrencia de un desastre natural telúrico.

Gracias a su ubicación esta colonia sufre de una ausencia del servicio de agua potable por lo que resulta necesario comprar el líquido a camiones cisterna que lo venden a un precio muy alto, además esta muy lejos de los servicios de salud por lo que resulta difícil acudir a uno de ellos en caso de emergencia.

Los materiales predominantes en las viviendas de esta colonia son en una considerable minoría sismoresistente, pero la gran mayoría de ellos no tienen la capacidad de resistir a un desastre de esa naturaleza, esto se debe como siempre a la falta de poder adquisitivo que tienen los habitantes del municipio de San Marcos, ya que hace imposible que las personas de la colonia tengan la capacidad de poder comprar materiales que resistan a los terremotos, y a acceder a técnicas de construcción sismoresistente.

#### **Colonia San Antonio # 6.**

Esta es una colonia cuya población está propensa a sufrir graves daños frente a la ocurrencia de un terremoto, ya que está ubicada a la orilla de una quebrada de veinte metros de profundidad aproximadamente.

La gran mayoría de sus habitantes tienen niveles educativos muy bajos, ya que sus necesidades no les han permitido continuar sus estudios, para alcanzar un nivel académico que les genere condiciones de vida dignas.

Los niveles de ingreso de la población de esta colonia alcanzan para satisfacer sus necesidades básicas, pero no para poder comprar una propiedad en una zona más segura que los aleje del constante peligro en que se encuentran, el ingreso económico que perciben no les permite salir de la vulnerabilidad social en la que se encuentran, vulnerabilidad que lejos de disminuir aumenta con el pasar de los años a medida que se va erosionando la quebrada que está en el patio de sus casas.

Estas colonias son consideradas de alto riesgo por sus condiciones especiales, por su posibilidad de salir gravemente afectadas ante la ocurrencia de cualquier desastre natural, no obstante lo anterior ni la municipalidad ni el ministerio de salud hace nada por facilitar el acceso a estas personas a los servicios de salud que tanto se necesitan frente a la ocurrencia de los terremotos poniéndolos en situación de riesgo, en situación tal que pelagra su seguridad física.

### **Colonia Santa Fe II.**

Es una de las colonias mas vulnerable del municipio, esta a escasos cincuenta metros de la cima del cerro llamatepeque, es una colonia cuya población esta marginada socialmente, es una población que tiene un acceso limitado a la educación, salud, empleo, servicios básicos como el agua, la luz, etc.

Esta es una zona de alto riesgo que esta propensa a sufrir graves daños frente a la ocurrencia de un terremoto, tiene una ubicación tal que las posibilidades de evacuación resultan muy difíciles en caso de desastre.

Los niveles de educación, empleo, de ingresos y de gastos son preocupantes a tal grado que no se vislumbra una formula que ayude a la municipalidad a mejorar las condiciones que saquen a estas personas de la vulnerabilidad social que cada día crece mas y mas.

### **Colonia El Transito.**

Esta colonia tiene todos los elementos de las anteriores, es una colonia que esta muy mal ubicada, cuya población tiene niveles bajos de educación lo que genera un desconocimiento total de las técnicas de reacción, además los ingresos percibidos por esta no alcanzan para satisfacer las necesidades de la población producidas por el creciente habito de consumo.

Las viviendas que estos habitan en su mayoría están construidas con buenos materiales pero están asentadas en un terreno muy inclinado que de un momento a otros acabara por sucumbir ante un terremoto.

En fin todas las unidades de observación que tomamos para realizar nuestra investigación sufren de un alto grado de vulnerabilidad social y esta es generada por la existencia de marginalidad social en la misma.

## 6.2 Recomendaciones.

### 6.2.1 Mediatas No Jurídicas.

- A la OPAMMS se recomienda realizar un ordenamiento territorial urgente, a fin de reubicar a las colonias La San Antonio # 6 que esta ubicada en la orilla de la quebrada, y la Colonia 10 de Octubre específicamente las casas que se encuentran a las faldas de la Cordillera del Ciprés.
- A la Alcaldía Municipal gestionar con el Gobierno Central, a fin de que sea el Ministerio de Obras Publicas quien realice tareas de mitigación en la Colonia El Milagro específicamente en la Pedrera que esta ubicada en esa colonia, y en La San Antonio # 6, específicamente en la quebrada de aguas servidas, similares a las tareas realizadas en la Curva de la Leona que esta ubicada en la carretera panamericana hacia San Vicente y similar a las tareas realizadas en la Calle a Santa Ana a la altura de los Chorros.
- Al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales en coordinación con la Alcaldía Municipal de San Marcos, se recomienda realizar estudios de impacto ambiental en las faldas del cerro San Jacinto, Ilamatepeque y la cordillera del Ciprés a fin de determinar la capacidad de absorción del impacto de las cordilleras que rodean al municipio.

- Al Ministerio de Educación, mejorar los niveles de educación de la población de San Marcos, mediante el establecimiento de un programa de becas, a personas que muestren aptitudes de desarrollo académico, que por situaciones ajenas a su capacidad no pudieron continuarlos.
- Al ministerio de Educación mejorar la cobertura de la educación a nivel general en el municipio, estableciendo programas similares al de las escuelas saludables, en todos sus centros públicos de educación.

#### 6.2.2 Mediatas Jurídicas.

- A la Asamblea Impulsar la creación de Tribunales Agroambientales, a fin de dar fuerza coercitiva a las resoluciones y estudios que realice el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, y establecer un lugar en el que todo aquel que sepa del daño al medio ambiente pueda acudir y denunciarlo y tener la certeza que será investigado y que el responsable será castigado por las autoridades establecidas para ello.
- A la Alcaldía Municipal crear un plan de ordenamiento territorial que responda a las características propias del municipio, que responda a las crecientes necesidades de la población del municipio.
- A la población del municipio dar cumplimiento a las normas de diseño sísmico, para la construcción de sus viviendas.
- A la población del municipio se recomienda respetar la regulación existente de protección del medio ambiente, con el fin de que se conviertan en legítimos protectores de los ecosistemas que los rodean.

#### 6.2.3 Inmediatas No Jurídicas.

- Al Ministerio de Educación implementar un programa permanente en los centros educativos de enseñanza, de técnicas de reacción frente a

los terremotos, a fin de enseñarle a la población del municipio las formas en que deben responder ante los efectos que ocasionan los mismos.

- A la Alcaldía Municipal de San Marcos, coordinar esfuerzos con la empresa privada domiciliada en el municipio, a fin de diversificar las oportunidades de empleo existente en el municipio, con el fin de dar oportunidad de trabajo a toda la población que se desempeña muy bien en diferentes áreas de la producción.
- A la Dirección de Protección al Consumidor(D.P.C.) se recomienda crear programas orientados a instaurar una cultura de ahorro de la población, con el fin de orientar a la población en sus practicas de consumo que tanto le afectan en su economía familiar.
- Al Consejo Nacional del Salario Mínimo, establecer un salario que este acorde a las necesidades reales de consumo de la población, con el fin de darle a la población un ingreso que realmente pueda cubrir los gastos que tienen las familias del municipio.
- A la Alcaldía Municipal de San Marcos, mejorar la cobertura de los servicios básicos en colonias como los Alpes, Santa Fe II y el Transito, y así mejorar las precarias condiciones de vida de sus habitantes.

#### **6.2.4 Inmediatas Jurídicas.**

- A la Asamblea Legislativa se recomienda aprobar inmediatamente el proyecto de Ley De Protección Civil, presentado por la Unidad Ecológica Salvadoreña, para que sea regulada la forma de respuesta ante los desastres, y la forma de prevenir los efectos que estos ocasionan.
- A la Alcaldía crear una ordenanza especifica orientada a eliminar la vulnerabilidad de las personas naturales del municipio de San Marcos.

- A la OPAMMS no otorgar ninguna clase de permisos de construcción en las bases de las cordilleras que rodean al municipio.
- A la Fiscalía General de la República darle cumplimiento a las normas penales referentes al daño al medio ambiente, con el fin de disuadir a las personas a que no cometan daños en el medio ambiente, al tener estas la certeza que serán severamente castigados por su delito.
- A la Alcaldía Municipal de San Marcos, establecer un sistema de normas punitivas, con el fin de castigar administrativamente a todo aquel que se encuentre responsable de acciones que dañen el medio ambiente.

### 6.3 CONSIDERACIONES FINALES.

A continuación se hará un balance autocrítico del trabajo desarrollado por el grupo de trabajo.(2)

Para finalizar este estudio debemos aclarar que la investigación realizada por nuestro grupo de trabajo, no es un estudio totalizado de vulnerabilidad hablando, ya que se realizó tomando la técnica del muestreo probabilístico haciendo que el estudio fuera parcializado en un sector muy pequeño de la población, lo ideal sería realizar este estudio acompañado de un censo poblacional actualizado enfocado en los diferentes municipios del gran San Salvador y luego expandirlo al interior de la República.

Por nuestra parte se realizó todo el esfuerzo necesario de cada uno de nosotros, en un ambiente ideal para realizar cualquier vulnerabilidad social, cada uno de nosotros tomó muy en serio el problema investigado y trató de buscar una solución coherente al mismo.

No obstante el poco conocimiento inicial que cada uno de nosotros tenía acerca de los desastres naturales telúricos, a medida que avanzaba la

investigación fuimos adquiriendo los insumos necesarios para poder entender, explicar y tratar de solucionar el problema investigado; tanto que ahora hemos podido de alguna manera lograr el objetivo de esta investigación.

Al medir el nivel del grupo y compararlo con los de otros del seminario de graduación, hemos podido observar que al igual que los demás grupos se ha realizado un esfuerzo importante en la búsqueda y solución de los problemas que agobian a los diferentes sectores de la sociedad, ya que ese es el fin último de todas las investigaciones que hemos realizado en las diferentes áreas del Derecho.

Todo lo anterior no hubiera sido posible realizarlo sin la debida coordinación de la Dirección de Seminario de graduación y el importante apoyo de nuestro asesor de contenido quien con su conocimiento metodológico y su amplio conocimiento en la materia ambiental fue de importante ayuda en la presente investigación.

Pero aun queda mucho que investigar en relación a la vulnerabilidad social de las personas naturales frente a los desastres naturales telúricos, se debe insistir en la creación de una ley que se encargue de disminuir el grado de vulnerabilidad, se deben hacer estudios mas específicos y con mayor alcance, que el actual.

Nos queda la vulnerabilidad de haber hecho un esfuerzo importante es este aspecto de la problemática social, pero queda mucho por hacer y por resolver esperamos que nuevos grupos de seminario sigan la senda que iniciamos y se realicen cada día mejores estudios que contribuyan a eliminar de una vez por todas la vulnerabilidad social frente a los terremotos.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL CAPITULO VI.**

(1)- ORTIZ Ruiz, Francisco Eliseo, Guía Metodología para el Desarrollo de un seminario de Graduación en Ciencias Jurídicas: (apuntes sobre una experiencia de investigación aplicada a la docencia universitaria), primera edición 1999. Editorial, San Salvador, Pág. 149.

## **BIBLIOGRAFIA.**

### **a) LIBROS.**

- 1- BERTRAND Galindo, Francisco y otros, Manual de Derecho Constitucional, Tomo II, Centro de Información Jurídica, Ministerio de Justicia, Talleres Gráficos UCA , 2° edición, 1996.
- 2- ORTIZ Ruiz, Francisco Eliseo, Guía Metodológica para el Desarrollo de un Seminario de Graduación en Ciencias Jurídicas: (Apuntes sobre una Experiencia de Investigación aplicada a la Docencia Universitaria), Primera edición, 1999. Editorial, San Salvador.
- 3- OSORIO, Manuel. Diccionario de Ciencias Jurídicas Políticas y Sociales, Vigésima Cuarta Edición, Editorial Heliasta
- 4- ROJAS Soriano, Raúl, Guía para Realizar Investigaciones, Sociales Octava Edición, Editado en México por Plaza y Valdez Editores, México.

### **b) TESIS.**

- 1- MARTINEZ Edgar, Estudios Realizados en el Décimo semestre de Ingeniería Sanitaria en la Universidad de Antioquia (Colombia), Martínez @.net.com

### **c) REVISTAS.**

- 1- AFP, Terremoto frena economía y develó vulnerabilidad salvadoreña.
- 2- Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central CEPREDENAC, Informe sobre Terremoto del 13 de febrero en El Salvador.
- 3- FESPAD, Centro de Información Jurídica, Prevención y Mitigación de Riesgos y Desastres en El Salvador, Reflexiones y Análisis de Propuesta de Ley, Octubre 2001
- 4- GUILLEN María Silvia, Directora de FESPAD, El Reflejo de la Vulnerabilidad Jurídica en El Salvador.

5- Sistema de Integración Centroamericana, Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, Dirección General del Medio Ambiente “Estrategia para reducir la vulnerabilidad ambiental en la región centroamericana frente a los desastres naturales”

**d) OTROS.**

1- ABARCA Blanca, Dos años mas para reconstruir, La Prensa Gráfica, Un Año Después de los Terremotos, Domingo 13 de enero de 2002

2- ÁLVAREZ Joaquín, Fuerte Terremoto Sacude la Capital, Periódico La Prensa Gráfica, 6 de marzo de 1965

3- Asamblea Constituyente, Constitución de la República de El Salvador de 1841.

4- Asamblea Constituyente, Constitución Política de la República de El Salvador de 1864.

5- Asamblea Constituyente, Constitución Política de la República de El Salvador de 1871.

6- Asamblea Constituyente, Constitución Política de la República de El Salvador de 1883.

7- Asamblea Constituyente, Constitución Política de la República de El Salvador de 1962.

8- Asamblea Constituyente, Constitución de la República de El Salvador de 1983.

9- Asamblea Legislativa, Decreto Número 115 del Consejo de Gobierno Revolucionario D. O. N° 82, Tomo 146.

10- Asamblea Legislativa, Ley del ordenamiento Territorial del Area Metropolitana de San Salvador y los Municipio aledaños.

11- Asamblea Legislativa, Ley forestal.

12- Asamblea Legislativa, Código municipal.

- 13- Asamblea Legislativa, Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- 14- Asamblea Legislativa, Reglamento de Emergencia de Diseño Sísmico de la república de El Salvador
- 15- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de El Salvador de 1950.
- 16- Asamblea Legislativa, Ley del Servicio de Auxilio y de Reestructuración en caso de Calamidad Pública.
- 17- Asamblea Legislativa, Ley de Emergencia Nacional.
- 18- Asamblea Legislativa, Ley del Ramo Municipal.
- 19- Asamblea Legislativa, Ley Agraria.
- 20- Asamblea Legislativa, Ley del Medio ambiente y Recursos Naturales.
- 23- BENAIKE, Piers y otros. Vulnerabilidad : El Entorno Social, Político y Económico de los Desastres, [www,la red.com](http://www.la red.com): Red de Estudios sociales y Prevención de Desastres en América Latina, SNE, 1995.
- 24- BLAIKIE, Piers y otros, Vulnerabilidad: El Entorno Social, Político y Económico de los Desastres, [www. La Red. com](http://www. La Red. com), 1995.
- 25- Congreso Nacional Constituyente, Constitución de la República de El Salvador de 1864.
- 26- Congreso Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de El Salvador de 1871.
- 27- Consejo Municipal de Nueva San Salvador, Ordenanza Transitoria de Tasas por Servicios Municipales Aplicable a la Zona de Desastre del Municipio de Nueva San Salvador.
- 28-- Consejo Municipal de Nueva San Salvador, Ordenanza de Veda Temporal Para la Construcción en la Cordillera del Bálsamo.

- 29- Consejo Municipal de Nueva San Salvador, Ordenanza de Protección y Conservación de los Recursos Naturales de Nueva San Salvador.
- 30- Consejo Municipal de Nueva San Salvador, Ordenanza para la Declaración de Zonas de Máxima Protección y Suelos no Urbanizables dentro del Municipio de Nueva San Salvador.
- 31- Consejo Municipal de San Marcos Ordenanza del Control del Desarrollo Urbano en el Municipio de San Marcos.
- 32- Consejo Municipal de San Marcos Ordenanza de Zonas de Protección y Conservación de los Recursos Naturales.
- 33- Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.
- 34- Declaración de Río sobre el Medio ambiente y el Desarrollo Humano
- 35- Declaración Universal de Derechos Humanos del año de 1948
- 36- Decreto Ejecutivo N° 70, del 10 de octubre de 1986
- 37- Decreto Ejecutivo N° 1, del 13 de enero del 2001
- 38- Decreto Legislativo N° 254, del 14 de enero del 2001
- 39- Decreto Legislativo N° 255, del 14 de enero del 2001
- 40- Decreto Legislativo N° 256, del 14 de enero del 2001
- 41- Decreto Legislativo N° 257, del 16 de enero del 2001
- 42- Decreto Legislativo N° 258, del 17 de enero del 2001
- 43- Decreto Legislativo N° 566, del 14 de enero del 2001
- 44- Decreto Legislativo N° 270, del 25 de enero del 2001
- 45- Decreto Legislativo N° 271, del 25 de enero del 2001
- 46- Factores Agravantes de los Terremotos, [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)
- 47- GIRATT, Ana, COEN descarta actividad volcánica en San Jacinto, El Diario de Hoy, de fecha dieciocho de febrero del 2001.

- 48- Historia del Municipio de San Marcos, Plan de Inversión Participativo del Municipio de San Marcos, Periodo 200-2001.
- 49- Historia de los Terremotos en Honduras, Página Web, Yahoo.com  
Historia de los Terremotos en Costa Rica, Resumen Especial, Página Web, [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com).
- 50- Investigación del Terremoto en Kobe, Japón, 17 de enero de 1995, yahoo.com
- 51- La Carta de las Organizaciones de Estados Americanos
- 52- LAINES Luis, PNC redobla desde este día la vigilancia en el país, Diario de Hoy, sábado 3 de febrero del 2001
- 53- .La Red.Com, Separata Acceso a Recursos y Supervivencia en la Adversidad
- 54- La Red.com, Introducción a los Desastres Naturales Telúricos
- 55- Leyendas de Terremotos. Txt, Los Terremotos y sus Leyendas, Pág. Web [www.google.com](http://www.google.com)
- 56- Los Terremotos y sus Leyendas, Página Web “Leyendas de Terremotos. Txt Gogle.com.
- 57- Los Terremotos más Destructivos Registrados en el Mundo, página wed, Gogle.com
- 58- MADRIGAL Cordero, Patricia I Congreso Nacional de Derecho Ambiental, Unión Mundial para la Naturaleza UICN, Programa de Legislación Ambiental de la Oficina Regional para Centroamérica .
- 59- MARTÍNEZ Néstor, Historia Sísmica del Valle de las Hamacas, Periódico Co- Latino, martes 13 de marzo del 2001, Suplemento Especial.
- 60- MARTÍNEZ Wenceslao, La Salud de los Salvadoreños ante los Terremotos, Diario de Hoy, viernes 16 de febrero del 2001,
- 61- MEJÍA Amilcar, Carreteras con nueva vida, La Prensa Gráfica, Un Año Después de los Terremotos, Domingo 13 de enero de 2002

- 62- MEJÍA Ernesto, Las Colinas del Peligro, La Prensa Gráfica, Un Año Después de los Terremotos, Domingo 13 de enero de 2002
- 63- MÉNDEZ, Lourdes, Se necesitan \$ 65.millones de dólares para vivienda, El Diario de Hoy, Sábado 17 de febrero de 2001
- 64- MIRANDA Enrique, Inicia Retorno de los Refugiados, Diario de Hoy, sábado 4 de febrero del 2001
- 65- Pagina wed, [www .yahoo.com](http://www.yahoo.com), Terremotos Históricos
- 66- Pagina wed, yahoo.com, Servicio Sismológico – Historia.txt
- 67- QUINTANILLA Carla y otros, Terremoto Destruye a San Salvador, Periódico La Prensa Gráfica, 12 de Octubre de 1986, Suplemento Especial
- 68- RAMOS Wendy y Acevedo Yesenia, Escuelas Frágiles, La Prensa Gráfica, Un Año Después de los Terremotos, Domingo 13 de enero de 2002
- 69- Terremoto de 1965 Zona Central de Chile, Txt, página wed, [www. yahoo.com](http://www.yahoo.com)
- 70- Terremoto de Afganistán, Reliefweb, 31 de marzo 2002
- 71- Terremoto de 1917 en Guatemala, Página Wed, Yahoo.com
- 72- Terremotos de Nicaragua, Pagina Wed. Gogle ,com
- 73- Terremotos Ocurridos en Panamá, Pagina wed, [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)
- 74- URIBE, Alberto y otros, Ponencia II Gestión Ambiental y Reducción de la Vulnerabilidad ante Amenazas Naturales, Departamento Regional de Operaciones II del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 25 de mayo de 1999.

## **INDICE DE ANEXOS**

**ANEXO 1. ENCUESTAS.**

**ANEXO 2. CUADRO DE TABULACIONES.**

ANEXO 1





¿A cuanto asciende aproximadamente el gasto anual en:

	MONTO GASTADO	MONTO DONADO POR PARTICULARES	MONTO POR AUTOCONSUMO O AUTOSUMINISTRO	NO GASTO NO APLICA
1. ¿Matricula?				1
2. ¿Utiles?				1
3. ¿Uniformes escolares?				1
4. ¿Textos?				1
5. ¿Calzado escolar?				1

¿A cuanto asciende el gasto mensual en:

	MONTO GASTADO	MONTO DONADO POR PARTICULARES	MONTO POR AUTOCONSUMO O AUTOSUMINISTRO	NO GASTO NO APLICA
1. ¿Cuota escolar mensual?				1
2. ¿Gastos en transporte?				1
3. ¿Refrigerio u otros?				1
4. ¿ otros (pupilaje o renta)				1

CONTINUACION DE CARACTERISTICAS DE EDUCACION.

0	4	5	6		7
N O D E O R D E N	¿Que titulo o diploma obtuvo en el nivel mas alto que curso?  1. No obtuvo. 2. Bachiller. 3. Titulo Universitario. 4. Post-Grado. 5. Diploma Militar o Policial. 6. Profesor. 7. Enfermero Graduado. 8. Trabajo Social. 9. Diploma Univ o No Univ. 10. Otro.	¿Por que no estudia actualmente?  1. Necesita trabajar. 2. Causas del hogar. 3. Muy caro. 4. Por enfermedad. 5. Los padres no quieren. 6. Por la edad. 7. Finalizo sus estudios. 8. No existe escuela cercana. 9. Otros.	¿Fue instruido sobre procedimientos de prevencion y mitigacion de desastres?		¿Conoce tecnicas de reaccion ante un terremoto?
			Si	No	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

SECCION 3. CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA.

<p>TIPO DE VIVIENDA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Casa privada o independiente.</li> <li>2. Apartamento.</li> <li>3. Pieza en una casa.</li> <li>4. Pieza en un mezon.</li> <li>5. Casa improvisada.</li> <li>6. Rancho.</li> </ol>	<p>FORMA DE TENENCIA DE LA VIVIENDA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inquilino.</li> <li>2. Propietario de la vivienda. pero la esta pagando a plazos.</li> </ol>	
<p>EL MATERIAL PREDOMINANTE EN EL TECHO</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Loza de concreto.</li> <li>2. Teja de barro o cemento.</li> <li>3. Lamina de asbesto (duralita)</li> <li>4. Lamina metalica.</li> <li>5. Paja o palma.</li> <li>6. Materiales de desecho.</li> <li>7. Otros materiales.</li> </ol>	<p>No de orden <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Propietario.</li> <li>No de orden <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></li> <li>4. Colono.</li> <li>5. Guardian de la vivienda.</li> <li>6. Ocupante gratuito.</li> <li>7. Otros.</li> </ol>	<p>Cuota mensual.</p>
<p>EL MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concreto o mixto.</li> <li>2. Bahareque.</li> <li>3. Adobe.</li> <li>4. Madera.</li> <li>5. Lamina.</li> <li>6. Paja o palma.</li> <li>7. Materiales de desecho.</li> <li>8. Otros materiales.</li> </ol>	<p>TIPO DE ALUMBRADO DE LA VIVIENDA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Electricidad.</li> <li>2. Conexxion electrica vecino.</li> <li>3. Kerosene.</li> <li>4. Candela.</li> <li>5. Otroa clase.</li> </ol>	
<p>EL MATERIAL PREDOMINANTE EN EL PISO.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ladrillo de cemento.</li> <li>2. Ladrillo de barro.</li> <li>3. Tierra.</li> <li>4. Otros materiales.</li> </ol>	<p>EL ABASTECIMIENTO DE AGUA DE ESTA VIVIENDA PROCEDE DE:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cañeria dentro de la vivienda.</li> <li>2. Cañeria fuera de la vivienda pero dentro de la propiedad.</li> <li>3. Cañeria del vecino.</li> <li>4. Pila o chorro publico.</li> <li>5. Chorro comun.</li> <li>6. Camion, carreta o pipa.</li> <li>7. Pozo (privado o comun)</li> <li>8. Ojo de agua, rio o quebrada.</li> </ol>	



**SECCION 4. EMPLEO E INGRESO**

	1		2		3	4	10	
	Si	No	Si	No			Priv.	Publ.
N O D E O R D E N	¿Tiene algun empleo fijo empresa o negocio?		¿Estuvo buscando trabajo o tratando de establecer su propia empresa o negocio?		¿por qué no busco trabajo? 1. Creia que no habia trabajo disponible en la zona 2. No sabia como buscar trabajo. 3. Se canso de buscar trabajo. 4. Asiste a un centro de enseñanza o esta de vacaciones. 5. Por obligaciones familiares o personales. 6. Enfermedad o accidente. 7. Quehaceres domesticos. 8. Jubilado o pensionado. 9. No puede trabajar(discapacitado, anciano, etc.) 10. Asite a un centro de formacion academica. 11. Capacitacion personal. 12. Otros.	¿qué hizo para buscar trabajo o establecer su propia empresa o negocio? 1. Establecio contactos con oficinas de empleo. 2. Gestiono directamente con empleadores. 3. Gestiono en lugar de trabajo granja, etc. 4. Puso aviso o respondio oferta aparecido en periodico. 5. Busco terreno, edificio, etc. Para establecer su propia empresa o negocio. 6. Gestiono valiendose de amigos y familiares. 7. Gestiono para tener recursos financieros y establecer su propia empresa y negocio. 8. Otros. 9. No hizo nada.	¿En que sector trabaja?	
	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
10								

SECCION 5. SALUD

DEBE REALIZARSE POR PERSONA.

1. Desde los terremotos de enero y febrero del 2001 ¿cuál fue la enfermedad o lesion que tuvo?

- 1. Sistema respiratorio.
  - a) dificultad respiratoria/asma.
  - b) Neumonia/bronconeumonia.
  - c) gripe, catarro.
  - d) amigdalitis/bronquitis.
- 2. Sistema digestivo.
  - a) Deposicion con sangre.
  - b)Diarrea.
  - c) Hepatitis/pancreatitis/gastritis/ulcera
  - d) Tifoidea.
- 3. Sistema Renal.
  - a) Infeccion renalñ/urinaria.
  - b) Insuficiencia Renal.
- 4. Sistemas Reproductivo y mamas.
  - a) Cancer(utero, mamas)
  - b) Enfermedad de la prostata.
  - c) Hemorragias/abortos.
  - d) Infecciones al sistema reproductivo.
- 5. Sistema Cardiobascular.
  - a) Hipertension.
  - b) Insuficiencia cardiaca/infarto.
- 6. Sistema Neurologico.

acudio a un centro medico para tratar la enfermedad o lesion.

¿Cuanto tiempo le tomo viajar hasta ese lugar donde consulto la ultima vez por enfermedad o lesion?

¿Que medio de transporte utilizo para llegar la ultima vez por enfermedad o lesion?

- 1. A pie
- 2. Microbus, bus, etc.
- 3. Carreta
- 4 Auto particular
- 5. Ambulancia
- 6. Otros.





SECCION 6. REMESAS Y OTRAS TRANSACCIONES DEL HOGAR

1. ¿algun miembro de su hogar reside en el extranjero?

- a) Si. cuantos
- b) No.

4. ¿Cuanto recibe en efectivo en concepto de ayuda economica?

5. ¿Que destino le da a la ayuda recibida en efectivo?

- a) consumo.
- b) Vivienda.
- c) Negocio.
- d) Gastos medicos.
- e) Gastos en educacion.
- f) Ahorro.
- g) Otros.

2. ¿Usted o algun miembro de este hogar recibe regularmente en dinero o especie procedente de familiares o amigos residentes en el extranjero?

- a) Si en efectivo.
- b) Si en especie.
- c) si ambos.
- d) No recibe.

3. ¿Con que periodicidad recibe la ayuda?

- a) Anual.
- b) Semestral.
- c) Trimestral.
- d) Bimensual.
- e) Mensual.
- f) Quincenal.
- g) Otros.


# ANEXO 2

NUMERO DE ENCUESTADOS	MASCULINO	FEMENINO
38	19	19
38	13	25
49	27	22
125	59	66
	47%	53%

EDAD.					
DE 0 A 20	DE 21 A 30	DE 31 A 40	DE 41 A 50	DE 51 EN ADELA	TOTAL
11	6	7	6	8	38
15	10	5	6	2	38
20	15	5		9	49
				19	125
46	31	17	12	19	
37%	25%	14%	9%	15%	100%

ESTADO CONYUGAL.						
ACOMPAÑADO	VIUDO	DIVORCIADO	SEPARADO	CASADO	SOLTERO	TOTAL
4				16	18	38
13			1	2	22	38
10	4		3	2	30	49
27	4		4	20	70	125
22%	3%		3%	16%	56%	100%

SEGURO MEDICO.					
ISSS. COTIZ.	ISSS. BENEF.	COLECTIVO	INDIVIDUAL	NO TIENE	TOTAL
12	16			10	38
6	2		1	29	38
4	5			40	49
22	23		1	79	125
18%	18%		1%	63%	100%

LESIONADOS A CONSECUENCIA DE LOS TERREMOTOS		
SI	NO	TOTAL
8	30	38
2	36	38
6	43	49
16	109	125
13%	87%	100%

RELACION DE PARENTESCO CON EL JEFE DEL HOGAR							
JEFE	ESPOSA	PADRE	YERNO	HIJO	NIETO	OTROS	TOTAL
8	7			16	1	6	38
7	5		2	19	1	4	38
8	5		1	23	4	8	49
23	17		3	58	6	18	125
18%	14%		2%	46%	5%	15%	100%

SABE LEER Y ESCRIBIR		
SI	NO	TOTAL
35	3	38
31	7	38
28	21	49
94	31	125
75%	25%	100%

DONDE APRENDIO.					
CENTRO EDUC.	FAM O AMIG	CIRC. DE ALF.	ESCUE. NOC	OTROS	TOTAL
35					35
30	1				31
27	1				28
92	2				94
92%	2%				100%

ESTUDIA ACTUALMENTE		
SI	NO	TOTAL
11	27	38
11	27	38
13	36	49
35	90	125
28%	72%	100%

QUE NIVEL CURSA							
PARVULARIA	BASICA	MEDIA	SUP. NO UNIV.	EDUC. DE ADULT	SUP. UNIV.	EDUC. ESPEC.	TOTAL
	8	3					11
	5	4			2		11
	11	1			1		13
	24	8			3		35
	68%	22%			9%		100%

SE MATRICULO ESTE AÑO		
SI	NO	TOTAL
11	27	38
11	27	38
13	36	49
35	90	125
28%	72%	100%

HA ASISTIDO A UN CENTRO DE ESTUDIO.		
SI	NO	TOTAL
35	8	43
30	3	33
27	22	49
92	33	125
74%	26%	100%

QUE TITULO O DIPLOMA OBTUVO	TOTAL			%	
0 NO OBTUVO.	20	30	48	98	78%
1 BACHILLER.	11	8	1	20	16%
2 UNIVERSITARIO.	2			2	2%
3. POST-GRADO.					
4 MILITAR O POL.					
5 PROFESOR.					
6 ENFERMERO.					
7 TRABAJO SOC.					
8 DIPLOMA UNIV.					
9. OTRO.	5			5	4%
TOTAL	38	38	49	125	100%

POR QUE NO ESTUDIA.	TOTAL			%	
1. NECESITA TRABAJAR.	7	20	22	49	55%
2. CAUSAS DEL HOGAR.	3	3	8	14	16%
3. MUY CARO.	2	1	1	4	4%
4. POR ENFERMEDAD.			3	3	3%
5. LOS PADRES NO QUISIERON.					
6. POR EDAD.	12	3	2	17	19%
7. NO EXISTE ESCUELA	3			3	3%
8. FINALIZO ESTUDIOS.					
9 , OTROS.					
TOTAL.	27	27	36	90	100%

FUE INSTRUIDO SOBRE PROCEDIMEINTOS DE PREVENCION O MITIGACION.		
SI	NO	TOTAL
1	37	38
	38	38
	49	49
1	124	125
1%	99%	100%

CONOCE TECNICAS DE REACCION FRENTE A LOS TERREMOTOS		
SI	NO	TOTAL
1	37	38
	38	38
	49	49
1	124	125
1%	99%	100%

TIPO DE VIVIENDA.				TOTAL	%
1. CASA PRIVADA O INDEPENDIENTE.	8	7	3	18	75%
2. APARTAMENTO.	1			1	4%
3. PIEZA EN UNA CASA.			4	4	17%
4. PIEZA EN MEZON.					
5. CASA IMPROVISADA.					4%
6. RANCHO.			1	1	
TOTAL.	9	7	8	24	100%
MATERIAL PREDOMINANTE EN EL TECHO.				TOTAL	%
1. LOZA DE CONCRETO.	1	2	1	4	17%
2. TEJA DE BARRO.	3	2	2	7	29%
3. LAMINA DE ASBESTO.	4		1	5	21%
4. LAMINA METALICA.	1	3	4	8	33%
5. PAJA O PALMA.					
6. MATERIALES DE DESECHO.					
7. OTROS MATERIALES.					

MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES.				TOTAL	%
1. CONCRETO MIXTO.	4	3	2	9	37%
2. BAHAREQUE.	3		2	5	21%
3. ADOBE.	2	1	2	5	21%
4. MADERA.					
5. LAMINA.		3	2	5	21%
6. PAJA O PALMA.					
7. MATERIALES DE DESECHO.					
8. OTROS MATERIALES.					
TOTAL.	9	7	8	24	100%
MATERIAL PREDOMINANTE EN EL PISO.				TOTAL	%
1. LADRILLO DE CEMENTO.	7	2	1	10	42%
2. LADRILLO DE BARRO.	1		3	4	17%
3. TIERRA.		5	4	9	37%
4. OTROS MATERIALES.	1			1	4%
TOTAL.	9	7	8	24	100%
FORMA DE TENENCIA DE LA VIVIENDA.				TOTAL	%
1. INQUILINO.	4	5	2	11	46%
2. PROPIETARIO PERO LA ESTA PAGANDO.	3	2	1	6	25%
3. PROPIETARIO.	2		4	6	25%
4. COLONO.					
5. GUARDIAN DE LA VIVIENDA.			1	1	4%
6. OCUPANTE GRATUITO.					
7. OTROS.					
TOTAL.	9	7	8	24	100%

TIPO DE ALUMBRADO DE LA VIVIENDA.				TOTAL	%
1. ELECTRICIDAD.	9	6	5	20	84%
2. CONEXIÓN ELECTRICA.		1	1	2	8%
3. KEROSENE.					
4. CANDELA.			2	2	8%
5. OTROS.					
TOTAL.	9	7	8	24	100%
ABASTECIMIENTO DE AGUA DE ESTA VIVIENDA PROCEDE DE				TOTAL	%
1. CAÑERÍA DENTRO DEL AGUA.		3	2	5	21%
2. CAÑERÍA FUERA HACIA DENTRO.	8	1	2	11	46%
3. CAÑERÍA DEL VECINO.		1		1	4%
4. PILA O CHORRO PUBLICO.	1	2	4	7	29%
5. CHORRO COMUN.					
6. CAMION O PIPA.					
7. POZO.					
8. OJO DE AGUA.					
9. OTROS MEDIOS.					
TOTAL.	9	7	8	24	100%
COMBUSTIBLE CON EL QUE COCINA.				TOTAL	%
1. KEROSENE.	2			2	8%
2. ELECTRICIDAD.					
3. GAS PROPANO.	7	7	3	17	71%
4. LEÑA.			5	5	21%
5. CARBON.					
6. NINGUNO.					
TOTAL.	9	7	8	24	100%
TELEFONO EN USO.				TOTAL	%
1. FIJO.	8	2	1	11	46%
2. CELULAR.					
3. BEEPER.					
4. FIJO, CELULAR Y BEEPER.					
5. FIJO Y CELULAR.	1	1		2	8%
6. FIJO Y BEEPER.					
7. CELULAR Y BEEPER.					
8. NO TIENE.		4	7	11	46%
TOTAL.	9	7	8	24	100%

TIENE EMPLEO FIJO O EMPRESA.				TOTAL	%
SI	18	16	26	60	48%
NO	20	22	23	65	52%
TOTAL.	38	38	49	125	100%

ESTUVO BUSCANDO TRABAJO				TOTAL	%
SI	0	3	3	6	10%
NO	20	17	22	59	90%
TOTAL	20	20	25	65	100%

POR QUE NO BUSCO TRABAJO				TOTAL	%
1. CREIA QUE NO HABIA TRABAJO.					
2. NO SABIA COMO.		8	4	12	21%
3. SE CANSO DE VUSCAR.		3	3	6	10%
4. ASISTE A UN CENTRO DE ENSEÑANZA.	3		3	6	10%
5. POR OBLIG. FAM O PERS.	6			6	10%
6. ENFERMEDAD O ACCIDENT.			4	4	7%
7. QUEHACERES DOMESTICOS.		3	3	6	10%
8. JUBILADO O PENSIONADO.			5	5	8%
9. NO PUEDE TRABAJAR.	9			9	16%
10. DISCAPACITADO, ANCIANO, ETC.	2	3		5	8%
11. ASISTE A UN CENTRO DE FORM. ACAD.					
12. CAPACITACION PERSONAL.					
13. OTROS					
TOTAL	20	17	22	59	100%

QUE HIZO PARA BUSCAR TRABAJO.					TOTAL	%
1. CONTACTO CON OFICINA DE EMPLEO.						
2. GESTIONO DE FORMA DIRECTA.		3			3	50%
3. GESTIONO EN LUGAR DE TRABAJO.		3			3	50%
4. PUSO AVISO O RESPONDIO OFERTA.						
5. BUSCO TERRENO, EDIFICIO.						
6. GESTIONO CON AMIGOS O FAM.						
7. GESTIONO PARA TENER RECURSOS.						
8. OTROS						
9. NO HIZO NADA.						
					6	

TOTAL

EN QUE SECTOR TRABAJA					TOTAL	%
1. PRIVADO .		14	16		30	50%
2. PUBLICO.	18	2	10		30	50%

ACUDIO A UN CENTRO MEDICO PARA TRATAR SU ENFERMEDAD.				TOTAL	%
SI	5	4	5	14	25%
NO	0	34	8	42	75%
TOTAL	5	38	13	56	100%
TIEMPO QUE TARDO EN LLEGAR				TOTAL	%
0-60	5	2	3	10	72%
61-120		2	2	4	28%
121-180					
181 EN ADEL.					
TOTAL	5	4	5	14	100%
MEDIO DE TRANSPORTE QUE UTILIZO				TOTAL	%
1. A PIE			5	5	36%
2. MICROBUS.	4	4		8	57%
3. CARRETA.					
4. AUTO PARTICULAR.	1			1	7%
5. AMBULANCIA.					
6. OTROS.					
TOTAL	5	4	5	14	100%

ESTUBO HOSPITALIZADO				TOTAL	%
SI	0	1	0	1	7%
NO	5	3	5	13	93%
TOTAL.	5	4	5	14	100%
TIENE ALGUN FAMILIAR QUE RESIDE EN EL EXTRANJERO				TOTAL	%
SI	5	2	2	9	37%
NO	4	6	5	15	63%
TOTAL	9	8	7	24	100%
CUANTOS	5	4	5	14	100%
RECIBE DINERO DE FAMILIARES O AMIGOS EN EL EXTRANJERO				TOTAL	%
SI	3	2	5	10	83%
NO	2	0	0	2	17%
TOTAL	5	2	5	12	100%
CON QUE PERIODECIDAD				TOTAL	%
a) anual.	2			2	20%
b) semestral.					
c) trimestrañl.					
d) bimensual		1		1	10%
e) mensual.					
f) quincenal.	1	1	5	7	70%
g) otros.					
total	3	2	5	10	100%

EDUCACION ANUAL POR FAMILIA						
N°	MATRICULA	UTILES	UNIFORMES	TEXTOS	CALZADO	TOTAL
1						
2	35	45	100	20	46	246
3	23	15	18	20	15	91
4	34	57	22	57	45	215
5	20	25	17	10	23	95
6	80	70	14	50	85	299
7						
8	8	13.71	9.14		40	70.85
9	5.71	22.86	22.86	20	28.57	100
10	34.29	9.14				43.43
11	6.86	5.71	5.71	3.43	17.14	38.85
12	6.86	5.71	11.43			24
13						
14						
15	6.86	17.14	19.43	22.86	22.86	89.15
16	11.43	114.29	22.86	57.14	17.14	222.86
17						
18						
19	11.43	40	68.57		40	160
20	57.14	22.86	11.43	5.71	8.57	105.71
21	22.86	34.29	11.43	5.71	11.43	85.72
22						
23	34.29	17.14	22.86	17.14	34.29	125.72
24	57.14	80	22.86	114.29	137.14	411.43
	454.87	594.85	399.58	403.28	571.14	2423.72

RANGOS	TOTAL	%
NADA	7	29
0-100	9	38
101-200	3	13
201-300	4	17
301-400		
401-500	1	3
501-MAS	24	100

DESTINO QUE LE DA A LA AYUDA				TOTAL	%
A) CONSUMO.		5	1	6	60%
B) VIVIENDA.	1			1	10%
C) NEGOCIO.					
D) GASTOS MEDICOS.					
E) GASTOS EN EDUCACION.					
F) AHORRO.	2		1	3	30%
TOTAL.	3	5	2	10	100%

TIENE CAPACITACION EN ALGUNA PROFESION U OFICIO				TOTAL	%
SI	18	20	28	66	53%
NO	20	18	21	59	47%
TOTAL	38	38	49	125	100%

DONDE APRENDIO				TOTAL	%
1. EN LA UNIV.	2			2	3%
2. CENTRO DE CAPAC.	9	4		13	20%
3. CENTRO DE EDUC. TEC.	3	2		5	8%
4. MEDIANTE ONG'S					
5. EN LA FAMILIA.	2			2	3%
6. TRABAJ. COMO. APREN.	1	9	7	17	26%
7. VIENDO O PRACTICANDO SOLO.	1	5	21	27	40%
8 ESTUDIOS FUERA DEL PAIS.					
9.OTROS.					
TOTAL.	18	20	28	66	100%

OBTUBO ALGU TOITULO O DIPLOMA				TOTAL	%
SI	8	4	13	25	38%
NO	10	16	15	41	62%
TOTAL	18	20	28	66	100%

DONDE OBTUVO EL TITULO ODIPLOMA				TOTAL	%
1. EN LA UNIVERSIDAD.	2			2	8%
2. EN UN CENTRO DE CAPAC.	5	2		7	28%
3. EN UN CENTRO DE EDUC. MEDIA.		2	6	8	32%
4. EN UNA ONG'S.					
5. FUERA DEL PAIS.					
6. OTROS.	1		7	8	32%
TOTAL.	8	4	13	25	100%

SE DESEMPEÑA ACTUALMENTE EN LA PROFESION U OFICIO.				TOTAL	%
SI	10	10	22	42	64%
NO	8	10	6	24	36%
TOTAL.	18	20	28	66	100%

ESTA RECIBIENDO CAPACITACION.				TOTAL	%
1. SI EN LA ACT. QUE DESP.	3	4		7	11%
2. SI EN OTRA PROF.	5	16		21	32%
3. NO	10		28	38	57%
TOTAL	18	20	28	66	100%

CONSIDERA QUE ESTA SUFICIENTEMENTE CAPACITADO				TOTAL	%
SI	8	12	19	39	60%
NO	10	8	9	27	40%
TOTAL	18	20	28	66	100%
TIENE INTERES EN CAPACITARSE				TOTAL	%
1. SI EN LA ACT. QUE DESEM.	13	12	8	33	27%
2. SI EN OTRA PROF.	4	5	9	18	14%
3. SI EN ALGUNA PROF.		3	10	13	10%
4. NO.	21	18	22	61	49%
TOTAL	38	38	49	125	100%
HAY EN ESTE MUNICIPIO ALGUN CENTRO DE CAPACITACION.				TOTAL	%
SI		3	10	13	10%
NO	3	4	7	14	12%
NO SABE	35	31	32	98	78%
TOTAL	38	38	49	125	100%
EN QUE SECTOR EXISTE MAS OPORTUNIDADES DE TRABAJO.				TOTAL	%
MAQUILA.	28	16	29	73	58%
COMERCIO	10	22	20	52	42%
TOTAL	38	38	49	125	100%
QUE NIVEL DE DESEMPEÑO CONSIDERA TENER EN SU PROFESION.				TOTAL	%
1. TIENE SOLO CONOCIMIENTOS GEN.	10	10	18	38	58%
2. LO DOMINA COMPLETAMENTE.	5	7	5	17	26%
3. LO DOMINA Y TIENE AMPLIOS CON.	3	3	5	11	16%
TOTAL,	18	20	28	66	
QUE NECESIDAD DE CAPACITACION CONSIDERA TENER.				TOTAL	%
1. NECESITA AMPLIAR SU CONOCIMIENTO.	10	14	11	35	53%
2. TIENE INTERES EN ESPECIALIZARSE.	5	5	2	12	18%
3. NINGUNA.	3	1	15	19	29%
TOTAL.	18	20	28	66	100%

GASTO EN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1. AGUA			5	9	7	4	15	3.43		7	2.86		3.43			20	10	10	10	16	16	7.43	20	12
2. ELECTRI.	10	10	10	18	12	12	18	11.43	5.71	28.57	20		8			60	40	34.29	7	20	25	34.29	30	70
3. KEROSENE.																								
4. GAS PROPANO.	5	5	5	5	15	5	5			4.34	4.34		4.34			4	4	2.5	8	8	8	5.71	4	4
5. CANDELA														2.29	2.29			0.57						
6. LEÑA.								2.29	1.71			2.29		1.14				2.11						
7. CARBON.																								
8. GASOLINA.																50								150
9. TELEFONO.						15	20			11.43						50	20	21	40	25	80	34.29	50	80
10. CELULAR.																						22.86		
11. VIPER.																								
12.REC, DE BASU.										2.29			0.57											
13. OTROS.																		1.14						
TOTAL	15	15	20	32	34	36	58	17.42	7.42	53.63	27.2	2.29	16.34	3.43	2.29	184	74	71.61	65	69	129	104.6	104	316
%																								
RANGO	TOTAL	%																						
0- 100	19	79																						
101-200	5	21																						
201-MAS																								
TOTAL	24	100																						

INGRESOS ECONOMICOS				
	SALARIO	REMESAS	OTROS	TOTAL
1	788.24			788.24
2	517.64	29.94		547.58
3	788.57	557		1345.57
4	1100			1100
5	480	20		500
6	285.71	600		885.71
7	822.85			822.85
8	265.76		270	535.76
9	120			120
10	891.42		154.29	1045.71
11	68.58	80		148.58
12	21.42			21.42
13	500		60.57	560.57
14	15.42	100		115.42
15	271.88		30.43	302.31
16	742.85			742.85
17	1028	200		1228
18	377.14			377.14
19	140			140
20	502.85	11.42		514.27
21	342.81	500		842.81
22	474.28			474.28
23	777.14			777.14
24	514.28			514.28
				14450.49

RANGO	TOTAL	%
0-100		
101-200	4	17%
201-300	1	4%
301-400	2	8%
401-500	2	8%
501- MAS	15	63%
TOTAL	24	100%

