

Guatemala, 08 de enero del 2016.
REF. DIR. 003-2016

M Sc. Gerardo Arroyo Catalán
Director General de Investigación
Universidad de San Carlos de Guatemala

Maestro Arroyo:

Adjunto a la presente el informe final del estudio: **“POBLACIONES EN TERRENOS VULNERABLES. PERCEPCIÓN Y CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO. Asentamiento Las Torres, Guatemala; Aldea Panimaché I (San Pedro Yepocapa); Aldea Positos y San José Calderas (Volcán de Pacaya); Río Platanitos (San Miguel Petapa); Comunidad Vista Hermosa (Cerro Alux Mixco); Comunidad Chuk Muk (Panabaj Sololá); Zona 2. Ciudad de Quetzaltenango, Zonas Afectadas en San Pedro Sacatepéquez (Terremoto San Marcos); 2000-2015”**. (Partida presupuestal del proyecto: 4.8.63.9.67), coordinado por el Licenciado José Florentín Martínez López y avalado por el Centro de Estudios Urbanos y Regionales –CEUR- de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Este informe fue elaborado de acuerdo a la guía de presentación de la Dirección General de Investigación y revisado su contenido en función de los objetivos planteados y productos esperados, por lo que esta unidad de investigación da la aprobación y aval correspondiente.

Sin otro particular, suscribo atentamente.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Lic. José Florentín Martínez López
Director
Centro de Estudios Urbanos y Regionales –CEUR-

Anexo: lo indicado.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Dirección General de Investigación

Programa Universitario de Investigación en Asentamientos Humanos

INFORME FINAL

“POBLACIONES EN TERRENOS VULNERABLES. PERCEPCIÓN Y CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO. Asentamiento Las Torres, Guatemala; Aldea Panimaché I (San Pedro Yepocapa); Aldea Positos y San José Calderas (Volcán de Pacaya); Río Platanitos (San Miguel Petapa); Comunidad Vista Hermosa (Cerro Alux Mixco); Comunidad Chuk Muk (Panabaj Sololá); Zona 2. Ciudad de Quetzaltenango, Zonas Afectadas en San Pedro Sacatepéquez (Terremoto San Marcos); 2000-2015”.

Equipo de investigación

Coordinador ad honorem: Lic. José Florentín Martínez López

Investigador: Ing. Agr. Julio Fredy Simón Caná

Auxiliar de Investigación I: Ana Yolanda Grave Sarat

Guatemala, 08 de enero del 2016

Centro de Estudios Urbanos y Regionales –CEUR–

M.Sc. Gerardo Arroyo Catalán
Director de la Dirección General de Investigación

Ing. Agr. MARN Julio Rufino Salazar
Coordinador General de Programas

Licda. Sandra Elizabeth Herrera Ruiz
Coordinadora del Programa de Investigación en Asentamientos Humanos

José Florentín Martínez López
Coordinador del estudio

Ing. Agr. Julio Fredy Simón Caná
Investigador

Ana Yolanda Grave Sarat
Auxiliar de Investigación

Partida Presupuestaria
4.8.63.9.67
Año de ejecución: 2015

INDICE

No.	Contenido	Pág.
	Resumen	
	Abstract	
1	Introducción	1
2	Marco Teórico y Estado del Arte	3
3	Materiales y Métodos	14
4	Resultados	17
4.1.1	Orillas del Río <u>Platanitos, Villa Hermosa, San Miguel Petapa.</u>	17
4.1.2	Comunidades afectadas por agrietamiento del suelo en el Cerro Alux. Municipio de Mixco.	28
4.1.3	Aldea Panimaché, afectada por erupciones volcánicas. Municipio de San Pedro Yepocapa. Chimaltenango.	39
4.1.4	Comunidad Chuk Muk, municipio de Santiago Atitlán, Departamento de Sololá	43
4.1.5	Zona 2, Área inundable en la Ciudad de Quetzaltenango	49
4.1.6	Area afectada por los sismos en el municipio de San Pedro Sacatepéquez	52
4.1.7	San José Calderas, municipio de Amatitlán	56
4.1.8	Asentamiento Las Torres, zona 7 de la Ciudad de Guatemala	61
4.2	Matriz de Resultados	64
5	Impacto Esperado	65
6	Análisis y discusión de resultados	66
7	Conclusiones	70
8	Referencias	72
9	Actividades de gestión, vinculación y divulgación	73

“POBLACIONES EN TERRENOS VULNERABLES. PERCEPCIÓN Y CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO. Asentamiento Las Torres, Guatemala; Aldea Panimaché I (San Pedro Yepocapa); Aldea Positos y San José Calderas (Volcán de Pacaya); Río Platanitos (San Miguel Petapa); Comunidad Vista Hermosa (Cerro Alux Mixco); Comunidad Chuk Muk (Panabaj Sololá); Zona 2. Ciudad de Quetzaltenango, Zonas Afectadas en San Pedro Sacatepéquez (Terremoto San Marcos); 2000-2015”.

Resumen

En Guatemala la población de escasos recursos se localizan mayormente en lugares vulnerables a fenómenos naturales extraordinarios. Estos pueden provocar desastres con pérdidas materiales y humanas. Se incluyeron ocho comunidades con diferente riesgo y en diferente etapa de reubicación. Para ello se plantearon interrogantes tales como: ¿Cuál es su percepción individual y colectiva del riesgo fenómenos naturales extraordinarios? ¿Por qué permanecen en estos lugares? ¿Aceptarían un lugar para su reubicación?. Entre sus objetivos se plantearon: Conocer las percepciones individuales sobre los riesgos a fenómenos naturales. Verificar la existencia de una percepción colectiva sobre el riesgo en cada comunidad. Establecer la participación en actividades de mitigación respecto a fenómenos naturales. Conocer la participación del Estado en la mitigación de riesgos. La metodología utilizada fue: Entrevistas a profundidad a dirigentes de organizaciones sociales de la comunidad para establecer datos sobre la historia de fenómenos naturales y la percepción colectiva sobre el riesgo existente en estos lugares. Luego se elaboró una boleta para la recolección de información en hogares en cada lugar propuesto. Se elaboró una base de datos en el programa SPSS, para el ingreso de la información. Asimismo, se utilizaron herramientas de Sistemas de Información Geográfica –SIG-. Entre los resultados se destacan que la pobreza tiene incidencia directa en la ocupación de estos terrenos. Un bajo porcentaje de la población tiene percepción del riesgo, en pocas comunidades se tienen organizaciones para enfrentar la ocurrencia de fenómenos naturales. El Estado y las municipalidades brindan poco apoyo para enfrentar estos fenómenos naturales extraordinarios.

Palabras clave: Vulnerabilidad ambiental, Percepción del Riesgo, Psicología Social, Resiliencia, Ordenamiento Territorial.

Abstract

In Guatemala poor people are located mostly in places vulnerable to extraordinary natural phenomena. These disasters can cause human and material losses. Eight communities with different risk and different stage of relocation is included. For it raised questions such as: What is your individual and collective perception of risk extraordinary natural phenomena? Why stay in these places? Would you accept a place for relocation?. Its objectives were raised: Know the individual perceptions of the risks of natural phenomena. Verify the existence of a collective perception of risk in every community. Establish participation in mitigation activities regarding natural phenomena. Knowing the state's participation in mitigating risks. The methodology used was: depth interviews with leaders of social organizations in the community to establish facts about the history of natural phenomena and collective perception of the risk involved in these places. A ballot for gathering information on households in each proposed site is then prepared. a database was developed in SPSS for entering information. Also, tools -SIG- GIS were used. The results highlighted that poverty has a direct impact on the occupation of these lands. A small percentage of the population risk perception in a few communities have organizations to address the occurrence of natural phenomena. The State and municipalities provide little support to meet these extraordinary natural phenomena.

Key words: Environmental Vulnerability, Risk Perception, Social Psychology, Resilience, Land Management.

1. Introducción

En las áreas urbanas, la población de menores recursos tienen dificultades de acceder al mercado inmobiliario para adquirir una vivienda lo cual la obliga a ocupar laderas o barrancos de la ciudad. En muchos casos son lugares en donde existen amenazas de deslizamientos de tierra o inundaciones. En las áreas rurales algunos familias viven en proximidades de volcanes activos, o construyen viviendas en orillas de los cauces de ríos, en las proximidades de las playas, en otros están ubicados en áreas de inundación cuando se producen inviernos poco comunes. En algunos casos hay poblaciones que aunque se han producido fenómenos naturales que han impactado materialmente y en las familias, siguen viviendo en los mismos lugares. En otros casos aun cuando se han reubicado en otros lugares, algunas familias vuelven a los lugares de origen. Esta situación hace que la acción estatal no logre sus objetivos por no considerar a la valoración que tiene el grupo humano al cual fueron destinadas.

El estudio desentraña aspectos de las percepciones de los habitantes que se encuentran en lugares vulnerables. Lugares en donde existe la amenaza de fenómenos naturales, como lo son las lluvias, sismos, erupciones, crecidas de los ríos. Pero especialmente permitirá conocer cuál es la percepción que se tiene sobre los riesgos. Como ya se dijo las apreciaciones sobre el riesgo también tiene una influencia colectiva, el estudio ilustra cómo se construye las decisiones de no abandonar los lugares, que para otros habitantes no reúnen las mejores condiciones para el desarrollo de la vida diaria. Este conocimiento será útil para las personas tomadoras de decisiones y para investigadores que abordan temáticas relacionadas. Es un hecho que muchas viviendas que sirvieron para la reubicación de familias afectadas por algún evento natural, después de algún tiempo son abandonadas o no son ocupadas. Esto da la pauta para pensar que los lugares de traslado fueron impuestas y no consultadas a las familias que iban destinadas. O bien porque la persona que fue reubicada tiene otras valoraciones que se conocerán por este estudio.

Al momento no existen muchos estudios que aborden la percepción del riesgo que tienen los grupos humanos. Siendo una situación que involucra por los menos al 30% de la población, como ha señalado las Naciones Unidas sobre la población que vive en Asentamientos Humanos Precarios. A esta cantidad se le suma las

personas que viven cerca de los cauces de los ríos, cerca de los cráteres de volcanes activos tales como Fuego y Pacaya. La percepción del riesgo además de ser una actitud individual, es un evento sociocultural, mediante el cual las personas conocen y evalúan entre si y por el cual consideran la forma de como ocurren los hechos de su grupo social.

Ante esta falta de abordajes en Guatemala, se llevó a cabo el estudio: “POBLACIONES EN TERRENOS VULNERABLES. PERCEPCION Y CONSTRUCCION SOCIAL DEL RIESGO. Asentamiento Las Torres, Guatemala; aldea Panimaché I (San Pedro Yepocapa); Aldeas Positos y San José Calderas (Volcán de Pacaya); Río Platanitos (San Miguel Petapa). Comunidad Vista Hermosa (Cerro Alux, Mixco), Comunidad Chuk Muk (Panabaj, Sololá), Zona 2, Ciudad de Quetzaltenango, Zonas afectadas en San Pedro Sacatepéquez (Terremoto San Marcos). 2000-2015”.

El estudio encuentra respuestas a las siguientes interrogantes: ¿Inquirir sobre la afectación en sus bienes materiales por algún evento natural con rasgos de desastres? ¿Cuál es su percepción sobre la probable ocurrencia de un próximo fenómeno natural? ¿Cuáles podrían ser los efectos de la ocurrencia de un evento natural en este lugar? ¿Conocer cómo explican la ocurrencia de los fenómenos naturales? 7. ¿Por qué permanecen en estos lugares con vulnerabilidad? ¿Cuál sería la respuesta si le ofrecieran un lugar para su reubicación? ¿Qué otro factor incide para su permanencia en este lugar?. La hipótesis planteada fue la percepción del riesgo es una construcción social que está influida por el nivel de educación, por la situación económica, por la localización de la vivienda respecto a los mercados laborales y por la actuación u omisión del Estado en cuanto al ordenamiento territorial.

Los objetivos planteados fueron: Conocer el proceso de formación de la percepción del riesgo que tienen los habitantes de comunidades localizadas en terrenos vulnerables, tanto a nivel individual como colectivo. A nivel específico se plantearon: Establecer la existencia de una percepción colectiva sobre el riesgo en cada comunidad. Determinar los antecedentes históricos de la comunidad, especialmente de desastres naturales. Analizar las características de las viviendas y las demográficas de sus habitantes. Conocer las percepciones individuales de los jefes de hogar sobre los riesgos

a fenómenos naturales en sus comunidades. Asociar las características de la población a la percepción de los riesgos. Establecer la participación en actividades de mitigación respecto a fenómenos naturales. Conocer el porqué de la permanencia en lugares vulnerables a fenómenos naturales,

2. Marco teórico y estado del arte

Inicialmente debe tomarse en cuenta que para la comprensión de ésta temática que conceptualmente la amenaza, es un factor externo a una comunidad expuesta, representado por la potencial ocurrencia de un fenómeno (o accidente) desencadenante, el cual puede producir o no un desastre al manifestarse, por ejemplo el hecho de que la república se encuentra en una zona sísmica o bien inviernos extraordinarios o sequías. Mientras que la vulnerabilidad es el factor interno de una comunidad expuesta (o de un sistema expuesto) a una amenaza, resultado de sus condiciones intrínsecas para ser afectada e incapacidad para soportar el evento o recuperarse de sus efectos. Poblaciones que siendo vulnerables económicamente ocupan hondonadas o laderas de barrancos por no tener acceso a otras alternativas. De esto deviene que el riesgo se entienda como el resultado de calcular la potencial acción de una amenaza (A) con las condiciones de vulnerabilidad (V) de una comunidad o sistema. El Riesgo es la multiplicación de la amenaza por la vulnerabilidad.

Ulrich Beck (2001) escribió el documento “Retorno a la teoría de la sociedad del riesgo”. En él se afirmó que tras más de 10 años de la aparición de la obra *Risk Society. Towards a new modernity* y de los debates que ésta ha suscitado en todos los ámbitos de la ciencia social, en este artículo se intentan recoger algunas de las sugerencias más enriquecedoras que este debate ha generado. Los pilares básicos que sustentaban la teoría de la sociedad del riesgo a principios de los noventa, se mantienen en el siglo XXI, a la vez que se refuerza su carácter global, hasta el punto de que hoy la sociedad del riesgo ha pasado a la sociedad del riesgo global. Entre los puntos que se señalan están: 1. Los riesgos no aluden a daños acontecidos. 2. El concepto de riesgo invierte la relación entre pasado, presente y futuro. 3. A las interrogantes: ¿Son los riesgos juicios basados en hechos? ¿Son los riesgos juicios de valor?. Respecto a lo

cual se afirma: Los juicios sobre el riesgo no son ni sólo fácticos ni sólo de valor, sino ambos.

Judith Ley García y Fabiola Maribel Denegri de Dios (2013), han escrito *Riesgo publicaron Riesgo e invisibilidad de Peligros*. En este señalan: los fenómenos naturales son características de los lugares en donde ocurren, por ello, Cutter (1996) menciona que cada lugar posee un “paisaje” particular de amenazas naturales. Cuando nuestro interés se centró en el estudio de las metrópolis, las amenazas naturales constituyen una porción del paisaje, y junto con ellas, las amenazas tecnológicas y aquellas provenientes del estilo de vida se combinan entre sí –aditiva y sinérgicamente- para definir el nivel de peligrosidad del lugar, Ziegler et al., (1983). De esta forma, la vida metropolitana nos ofrece una amplia gama de posibilidades de daños, afectación y pérdidas derivada de múltiples formas de interacción entre los peligros y los habitantes, a manera de un mosaico complejo de riesgo. La conciencia del paisaje de amenazas que forman parte de la cotidianidad, según Giddens (2002), aturde a la sociedad y posee un efecto que conduce a la indiferencia del riesgo. Esto se traduce en que muchos peligros son ignorados, subvalorados o permanecen ocultos para la población expuesta, en una especie de esta de atenuación de la idea del riesgo que podemos identificar como invisibilidad social.

La idea que la población tiene del riesgo influye en su actitud y comportamiento en materia de autoprotección, por ello, la invisibilidad social es también un estado de indefensión, pues a medida en que la población expuesta no se identifica en riesgo difícilmente estará preparada y conocerá que hacer durante una situación de emergencia. La invisibilidad también se entiende como un problema de comunicación deficiente del riesgo entre los expertos, quienes toman las decisiones y quienes experimentan el riesgo. En la literatura sobre este tema, riesgo ha sido definido generalmente como la probabilidad de daños y pérdidas, entendiéndose que estos perjuicios se llevarán a cabo a partir de la acción de los peligros o amenazas sobre los receptores o afectados potenciales. En cierta forma lo que subyace a esta perspectiva del riesgo, calificada por Hewitt como fisicalista y como la visión dominante, es la noción de que la seguridad humana es responsabilidad de la naturaleza o del azar, ocultando el origen social del desastre y el hecho de que alguien toma las decisiones sobre los riesgos que vivimos, entre ellos los expertos, quienes de acuerdo con Beck definen mediante la construcción

de una moralidad matematizada lo que uno debe o no temer. Hewitt formula una pregunta provocativa que hace cimbrar la visión preponderante del riesgo: ¿La población desconoce y está pobremente preparada porque los extremos naturales son raros e impredecibles?, a lo que se puede agregar ¿Los desastres suceden porque expertos y autoridades desconocen en dónde y cuándo pueden ocurrir los fenómenos naturales. Este autor argumenta que los riesgos se construyen en las relaciones diarias con el hábitat y son característicos de las sociedades en donde acontecen y propone una visión alternativa del riesgo que revela la manufactura social del desastre. En esta misma línea Blaikie et. al. Proponen el concepto de vulnerabilidad para explicar que los desastres que los desastres son producto de la interacción de dos fuerzas opuestas; los peligros del entorno y las condiciones inseguras en que se encuentra un grupo humano.

Desde esta perspectiva, riesgo no es sinónimo de peligro natural, sino producto de la incapacidad de resistencia y recuperación de la población respecto a las amenazas del lugar (vulnerabilidad) por ello se relaciona estrechamente con el proceso de desarrollo de los asentamientos humanos en donde cotidianamente se gesta las condiciones inseguras que producen un peligro en un desastre entre ellas la invisibilidad social del peligro como parte del proceso de percepción social del riesgo

La percepción del riesgo puede ser estudiada desde diversos puntos de vista y probablemente la consideración de todos ellos sea importante para explicar la misma y evaluar adecuadamente el comportamiento de los individuos ante situaciones de desastres. En Guatemala, en los últimos años desde el Huracán Mitch en el 1998, en donde varias comunidades fueron afectadas, se han presentado diversas situaciones de desastres naturales, tanto a nivel internacional como nacional de ahí que Guatemala se encuentra entre los diez países más vulnerables del mundo. A nivel nacional la tormenta tropical Stan en el año 2005, afectando algunas comunidades que se encuentran dentro de este estudio como Panabaj, en donde la población padeció lamentablemente pérdidas humanas y materiales y la tormenta tropical Aghata en el año 2010, que afectó todo el altiplano de nuestro país, también recordar el terremoto que sacudió el Departamento de San Marcos dejando pérdidas humanas y materiales. Las constantes inundaciones ponen en evidencia la vulnerabilidad de la población y la movilización urgente de intervenciones en crisis en situaciones de desastre. Este documento pretende informar sobre la necesidad de ejercer una pronta ayuda psicológica en situaciones de pérdida a

la población afectada, dada la incidencia de estos fenómenos y causando además pérdidas humanas y materiales, una alteración de las emociones ocasionando temor, angustia y enfermedad física.¹ El concepto de desastre, para la Organización Panamericana de la Salud, consiste en un acto de la naturaleza cuya magnitud da origen a una situación catastrófica. Desafortunadamente no somos un país que estamos preparados para estos fenómenos naturales que amenazan nuestro país, además la poca cultura que tenemos para la prevención nos hace más vulnerables. Como resultado de ello, las víctimas necesitan víveres, ropa, vivienda, asistencia psicológica y médica, así como otros elementos fundamentales para la vida ya que existen situaciones en que las personas lo han perdido todo (vivienda, muebles, ropa etc.) Todo lo anterior pone de manifiesto dos ideas: primero, que todo desastre origina una alteración en el patrón de vida cotidiano, con un número determinado de víctimas que necesitan atención psicológica y médica inmediata; segundo, que se requiere de una asistencia pronta por parte de la misma comunidad o poblaciones situadas en otros lugares ante estos desastres.²

La percepción puede ser estudiada desde diversos puntos de vista. Las valoraciones de los individuos y grupos difieren frente a un mismo hecho y constituyen un producto de la percepción de quienes viven en situaciones concretas de riesgo. Los criterios de valoración que juzgan los propios actos humanos, los fenómenos naturales y sus consecuencias. Si tomamos en cuenta que el ambiente es el ámbito donde los individuos actúan, y que éste influye sobre los mismos, y a su vez, sus conductas modifican el ambiente, nos permitirá entender el proceso de percepción de riesgo social.

Lennin (1983). La percepción constituye el reflejo concreto sensorial de la realidad, siendo el primer escalón del conocimiento sobre el cual se levanta el reflejo del mundo en su forma abstracta, lógica y teórica, en tal sentido aparece como el eslabón inicial del procesamiento de la información por parte del individuo. Es según Bello y Casales (2005: p-187), *“Un proceso activo, histórico y de carácter objetual”*.

¹ Manual de recuperación emocional” Brenson, Gilbert. (1990). EIRENE. Quito, Ecuador.

² La Cruz Roja Internacional, señala que el término “desastre” implica un incidente de gran magnitud, por ejemplo un huracán, tornado, tormenta, marea, inundación.

La percepción social de riesgo, tiene sus raíces en factores sociales, culturales y psicológicos. Si tomamos en cuenta que el ambiente es el ámbito donde las personas actúan, y que éste influye sobre los mismos, y a su vez, sus conductas modifican el ambiente, nos permitirá entender el proceso de percepción de riesgo social. Al tratar el tema de riesgo, podemos observar que, por un lado, hacemos evaluaciones de los ambientes en los que nos desarrollamos y los identificamos como peligrosos y por otro independientemente de esos ambientes, hacemos apreciaciones de qué tan vulnerables somos frente a esos riesgos. En consecuencia, adoptamos conductas que nos exponen o resguardan del riesgo. La percepción de riesgo, dependerá muchas veces de la edad de la persona, el sexo y el estatus económico. Se ha encontrado, en algunos estudios, que mientras mayor es la edad de la persona, mayor es la percepción de inseguridad social; al parecer en otros estudios se ha encontrado que los jóvenes perciben mayor riesgo social que los adultos (Villatoro. 1997b).

La percepción social de riesgo se define, desde las ciencias sociales, como el estudio de las creencias, actitudes, juicios y sentimientos, así como el de los valores y disposiciones sociales y culturales más amplias que las personas adoptan frente a las fuentes de peligro y los beneficios que éstas conllevan. La percepción de riesgo social, en estudios realizados en la ciudad de México (Villatoro et al., 1997b), se consideró como la forma en que el sujeto ve qué tan segura o insegura es su ciudad, la colonia donde vive, y qué tan vulnerable se siente ante la posibilidad de estar en peligro.

Como las personas responden únicamente a los riesgos que perciben, algunos de los elementos claves en el proceso de percepción del riesgo pueden mencionarse: Experiencias previas, factores culturales, sociales y psicológicos, valores individuales y sociales, posibilidades de controlar la situación, conocimientos. La percepción social del riesgo es un proceso cognitivo y emocional (conocimiento y emociones). Es importante al mencionar la Percepción del riesgo no dejar fuera el campo de la Psicología Transcultural, la cual ha mostrado la relevancia que tienen los factores culturales en los procesos psicológicos y sociales que no aparecen sino inmersos en una cultura e historia. La cultura que cumple una función importante en nuestra vida, es el resultado de la adaptación de los grupos a su mundo. Para una cultura que enfrenta inundaciones se esperaría que construyeran sus casas en lugares altos, como lo vimos en el Departamento de Quetzaltenango, varios comercios que sufren de inundación en

tiempo de invierno, se han adaptado y han cambiado de lugar sus productos, los colocan en estanterías más altas o los amarran en parales del techo, son estas actitudes el producto de la adaptación. La cultura también está en constante cambio para sobrellevar acontecimientos como desastres naturales o cambios tecnológicos (Triandis 1994), no estamos conscientes de nuestra cultura hasta que entramos en contacto con otras, en ese momento comprendemos la gran influencia que tiene sobre nuestros comportamientos y sobre nuestra vida en general, esto nos indica entonces, que es posible que cambiemos de una conciencia ingenua a una conciencia política, o bien el inicio de una Construcción Colectiva del riesgo, la influencia que tiene el involucrarnos colectivamente y activamente en una organización. Este tipo de actividad la observamos en Chuk-Muk Sololá, en la visita a Panimaché y San José Calderas, con los alcaldes auxiliares y voluntarios que participan en la organización comunitaria de su localidad, con el fin de ayudar a organizar a los vecinos durante erupciones volcánicas que para ellos “ya no son normales”, y en el caso de Chuk-Muk, en Sololá, la coordinación de las autoridades dentro de las comunidades, una buena organización y comunicación e involucrarse a una actividad dentro de la comunidad cambió de conciencia ingenua a conciencia política a los participantes.

Hofstede (1980), el Individualismo-colectivismo permite comprender qué es lo que mantiene unidas a las personas dentro de una sociedad, el supuesto subyacente consiste en que en toda cultura individualismo-colectivismo coexisten y son más o menos enfatizadas dependiendo de la situación, es decir las personas poseemos tanto cogniciones individualistas como colectivistas; la diferencia es que en algunas culturas existen mayor probabilidad de ser individualista y en otras de ser colectivistas Triandis (1994). Slovic, Fischhoff y Lichtensteir (1994), fueron los primeros en plantear que la manera en que la gente percibe los riesgos, se considera entonces que las personas no perciben el riesgo de las fuentes de peligro. Existen gran número de estudios que muestran que la estimación del riesgo tiende a ser un proceso complejo que depende de factores tales como el contexto en el cual la información sobre el riesgo es presentada y la manera en que el riesgo es descrito, las características personales y culturales Cassullo, (2008).

La cosmovisión juega un papel primordial en la concepción individual de ver los desastres como consecuencias de fenómenos naturales peligrosos o difíciles de prevenir

y controlar sumado a los mitos y la conciencia mágico religiosa, presentes en la forma como mucha gente se explica los desastres, los hechos se presentan al hombre como provocados por fuerzas incontrolables, que golpean. Esta visión fatalista inhibe la acción y conduce a la resignación y el conformismo (Romero y Maskrey 1996). Esto lo observamos en la Comunidad visitada Panimaché y San José Calderas y Chuk-Muk en Sololá, en donde las personas han elegido una religión específica como se explicará más adelante. Otro factor relacionado con el anterior, es aquel en el que encontramos explicaciones tales como el castigo divino, pruebas que Dios impone, o como fuerzas, espíritus malignos que habitan en las entrañas de la tierra. Este tipo de razonamiento o explicación “transfiere”, la causa de los desastres a niveles supra humanos.

Otro lugar visitado y que no estaba dentro de los lugares a trabajar, es el Cambray II, alud ocurrido en donde hubieron pérdidas humanas y materiales, en donde las personas al igual que las comunidades visitadas no percibían los riesgos a los que luego se enfrentarían, pensaban que era un lugar seguro y que cuando lo adquirieron con sacrificios económicos, pensaron que estaban adquiriendo una propiedad segura, aquí se dio el factor en el cual el autor Bermúdez (1993), afirma que en los medios de comunicación masiva se evidencia imágenes o fotografías de los titulares en los textos. Los medios de comunicación juegan un papel importante en la forma cómo las personas interpretan y definen su comportamiento ante un fenómeno natural. Aunque lamentablemente toda esta información se da no para prevención sino para informar a la población acerca de desastres ocurridos en algún lugar de Guatemala.

Martha Torres Baquero, Stella Díaz, Inés Munévar (1994) La vida social y la vida individual, posee significaciones con finalidades y medios inscritos dentro de contextos simbólicos normativos y valorativos que apuntan a la apropiación de la cultura, o bien a las ideologías particulares de un grupo social o de oros individuos.

Estos criterios de valoración que juzgan los actos humanos y sociales y los eventos naturales, y los ubican entre las posibles gamas del bien y del mal, de aceptar o de negar, de tomar o de dejar, son portadores de sentido y significación relativa ya que se enmarcan en condiciones históricas y sociales distintas y hasta contradictorias. De esta manera se entiende por qué frente a un mismo hecho individual, social o natural, las valoraciones de los grupos y de los individuos difieren. Esto es producto de la

percepción social de quienes viven las situaciones concretas, es decir, de las perspectivas con que los actores miran los hechos, los sucesos, la vida cotidiana. Así se instalan determinadas creencias y valores referentes al mundo físico que va desde el macrocosmos, desde la externalidad, la objetivación, las interrelaciones de las personas con los procesos económicos, políticos, sociales y culturales o con el medio ambiente hasta el microcosmos.

El desastre como acontecimiento ubicado en el tiempo y el espacio se relaciona en forma inmediata con aspectos económicos, geográficos y demográficos. Son aspectos en los cuales se materializan los efectos de los riesgos, esto es, de la realización de las amenazas en su interacción con las vulnerabilidades, y se experimentan pérdidas que originan alteraciones en la estructura social y en las personas. Las amenazas son atentados que obran sobre lo biológico determinando las características del llamado proceso salud-enfermedad, sobre las relaciones sociales representadas en las transformaciones de su organización y sobre los acontecimientos naturales y las acciones antropogénicas que resultan en efectos adversos sobre el medio ambiente.

Los riesgos como producto de la vulnerabilidad y su interacción con las amenazas generan efectos negativos para los individuos y los grupos sociales en el momento en que se realizan, esto es, cuando se presentan las situaciones de desastres. Tanto en el plano individual como en el colectivo, la realización de los riesgos constituye verdaderos desastres que son susceptibles de agravarse o de minimizarse por las condiciones de vida y los comportamientos de las personas en interacción con su propia realidad. Las creencias tanto del individuo como de los grupos sociales son las marcas visibles en las cuales fundan su dignidad; son el puente con el pasado, su ansia en el mundo y la conciencia de su identidad, elementos que les llevan a convivir con las amenazas y a ser indiferentes a las vulnerabilidades, sobre todo si son colectivas. Los valores hacen referencia a lo específico humano relacionado con la cultura como construcción de los símbolos y representaciones que se reciben y se transmiten en diferentes temporalidades de los hombres y de los grupos sociales. Es lo humano como conciencia o como capacidad reflexiva, como producción de valores, como historia y como conjunto de esquemas cognoscitivos, que, en su interacción con otros, constituye

conjuntos de transmisión valorativa o de ruptura con los órdenes de valore establecidos, entre los cuales se halla también la relación con la naturaleza.

El desastre desde un punto de vista social: Es un acontecimiento ubicado en un tiempo y un espacio determinados, acontecimientos por el cual una sociedad, un grupo social, sufre un peligro y experimenta pérdidas que originan alteraciones en la estructura social mediadas por efectos negativos sobre las personas.

Otras contribuciones a entender por qué las personas viven en lugares vulnerables por Licda. Marina de Villagrán. Las personas que viven en áreas vulnerables no tienen otra opción de vivienda. Depende de lo que la persona califique como su riesgo personal. Hay gente que le teme más a la escasez o falta de comida que a una inundación o erupción volcánica. Cada uno de nosotros prioriza algo. En relación a que cómo se construye lo colectivo, esto se construye a partir del diario vivir con lo que percibimos cada uno. Naturalizar los riesgos o los normalizamos.

La construcción social del riesgo, es cuando nos organizamos, hablamos entre nosotros como miembros de una misma comunidad y decidimos cómo hacerle frente o cómo prevenir un eventual desastre, parte también es que se comparte un riesgo. La educación tiene que ver con cómo vemos el mundo, cómo construimos nuestro futuro. Un aspecto importante es que el lugar donde viven las personas les da un fuerte sentido de pertenencia, porque allí nacieron, allí les heredaron sus terrenos o un hogar, allí vivieron con sus padres. El lugar da identidad, al igual que el traje que utilizan en el lugar.

La construcción social del riesgo es resultado de un proceso social e histórico, dinámico y cambiante. Que promueve que la sociedad y los distintos agentes sociales, contribuyen a la creación de contextos y entornos de riesgo. La interacción entre sociedad y medio ambiente genera: Vulnerabilidad, resistencia y resiliencia a amenazas distintas. Transforma recursos naturales y fenómenos físicos en amenazas, las cuales al interactuar con una sociedad vulnerable construye nuevos riesgos.

A lo largo de la historia el ser humano ha logrado generar capacidades para adaptarse ante situaciones adversas que pueden ser causantes de estrés. Además de las

anteriores existen múltiples definiciones del término resiliencia ya que depende de cada autor y su campo y en el campo de Psicología se describe la resiliencia como: Al proceso por el cual las personas logran sobreponerse a tragedias, períodos de dolor emocional o ante fuentes significativas de estrés. Los estresores psicológicos o factores de riesgo son usualmente considerados como experiencias de mayor agudez o estrés crónico tales como: Temor, desempleo, violencia en la comunidad, muerte de una persona y pérdida de algo significativo en los casos de desastres naturales sería como pérdida de la vivienda.³ Hasta el momento conocemos un poco más sobre el proceso de la resiliencia pero es necesario conocer sus inicios y entender a profundidad este término que en estos tiempos es de mucho interés.

Rutter (1993) El origen etimológico del término proviene del latín, “resilio”, que significa volver atrás, dicho término ha sido adaptado a las ciencias sociales, para caracterizar a aquellas personas que, a pesar de nacer y vivir en situaciones de alto riesgo, se desarrollan psicológicamente sanas con éxito. A lo largo del tiempo el concepto ha ido ampliándose y modificándose. Actualmente se hace referencia a la resiliencia como: Las fortalezas que desarrollan y/o potencian las personas, familiar y/o comunidades ante adversidades crónicas (ej. Situaciones de pobreza, disfunción familiar, accidentes, desastres naturales), siendo éstas el resultado de procesos que se generan de la interacción entre los factores de protección y de riesgo tanto individuales como ambientales (Mateu, Gil y García-Renedo, 2009).

Las primeras investigaciones fueron llevadas a cabo por Werner y Smith en Estados Unidos (1992), Rutter (1985) en Inglaterra y Silver (1989) en Estados Unidos. Éstas nos permitieron desechar la idea de que un trauma siempre conlleva a un grave daño psicológico.

En el estudio anterior las autoras afirman que luego de vivir una situación traumática no significaba siempre llevar una vida desajustada, sino que con un buen pilar, como se mencionó anteriormente, las personas pueden superar este hecho e incluso llevar una vida exitosa. Por tanto una mala experiencia no es una condición suficiente para desarrollar una patología. Rutter (1985), aportó resultados interesantes

³ Manciacux, Vanistendael, Lecomte y Cyrulnik, 2003.

en el desarrollo de la concepción de la resiliencia. Estos autores empezaron a desarrollar un marco teórico (el modelo de resiliencia), teniendo en cuenta la combinación de factores que permiten a un ser humano afrontar y superar los problemas y adversidades de la vida.

Badilla (2009) Entre los principales hallazgos de estos estudios se ha clarificado que la resiliencia no es la suma de aspectos personales, biológicos y de origen social lo que determina que una persona sea resiliente o no, sino la interacción de ésta con el medio. Al analizar a la persona desde esta perspectiva no podemos concentrarnos en el análisis individual de ésta, sino ampliar la visión y buscar también las variables sociales y comunitarias que están en continua relación con las mismas.

Forés y Grane (2010). También nos han aportado la idea que la resiliencia se puede promover y que no hay resistencia absoluta de las personas, dicha capacidad se construye y alimenta. La resiliencia al ser un proceso dinámico entre la persona y el entorno, no procede exclusivamente del entorno ni es algo exclusivamente innato. Ésta no es absoluta ni terminantemente estable por lo que “se está resiliente” más que “se es resiliente”. Un aspecto importante que nos muestra la resiliencia en su dimensión social. La persona que ha sufrido un trauma no puede generar un proceso resiliente únicamente con sus fortalezas internas o características individuales, necesita el apoyo que le brinda su entorno.

Uno de los principales factores que señalan las víctimas de desastres como un pilar importante de su adaptación a la nueva situación es el apoyo social. En este contexto, Cyrulnik (1999) habla de guías o tutores de resiliencia. Éstas son aquellas personas que ante situaciones adversas o traumáticas proporcionan seguridad, les ayudan a superar la adversidad y le enseñan estrategias para desarrollar fortalezas y habilidades. Los guías de resiliencia proporcionan una relación afectiva, solidaria y facilitan la toma de conciencia con la realidad ante sucesos adversos.

Como experiencia personal puedo decir que todas estas características las observé en los líderes comunitarios y en los voluntarios, anteriormente mencioné a don José y don Wladimir, ahora quiero mencionar a voluntarias como Doña María en San José Calderas y a don Eduardo en Panimaché, personas que como se describe anteriormente,

son guías dentro de las comunidades, orientan, facilitan apoyo y lo más importante entienden la situación ya que ellos también pasaron por lo mismo.

Puedo asegurar que sí existen personas con las anteriores fortalezas y habilidades dentro de las comunidades que visitamos y que ponen sus habilidades al servicio de los demás, algo importante es que como se dijo anteriormente la resiliencia se construye, y todo sería mejor si las autoridades no sólo municipales, también Ong's, fortalecer a través de talleres vivenciales, atención psicológica como guía, y apoyo económico definitivamente, se puede construir la tan anhelada resiliencia no sólo en algunos.

Así mismo quiero agregar que la importancia de las relaciones interpersonales para generar el proceso de resiliencia es importante, las cuales nos ofrecen una mano para ir afrontando las situaciones, además de ver en otras personas que ante una situación difícil el crecimiento y aprendizaje de estas experiencias como son capaces de ofrecer esa mano a los demás.

3. Materiales y métodos

Este fue un estudio de corte transversal, conoció la situación actual de las poblaciones, y la forma como perciben el riesgo en sus respectivas comunidades. Este estudio se realizó en ocho lugares, con vulnerabilidades diferentes. Una ocupación de tierras caracterizada por laderas. La primera es el asentamiento Las Torres, ubicado en la zona 7 de la Ciudad Capital. Se incluyen comunidades próximas a cráteres de volcanes.

Asimismo debido al crecimiento del río Platanitos, se incluye familias cuyas viviendas sufrieron daños materiales. Una comunidad que fue trasladada a un albergue a raíz de un agrietamiento de los terrenos que ocupaban. También se incluirá la parte inundable de la Ciudad de Quetzaltenango. La Comunidad Chuk Muk, es la surgida a raíz del traslado de las familias afectadas por el deslave en la comunidad de Panabaj, Santiago Atitlán.

Tabla 1. Ubicación de las comunidades estudiadas.

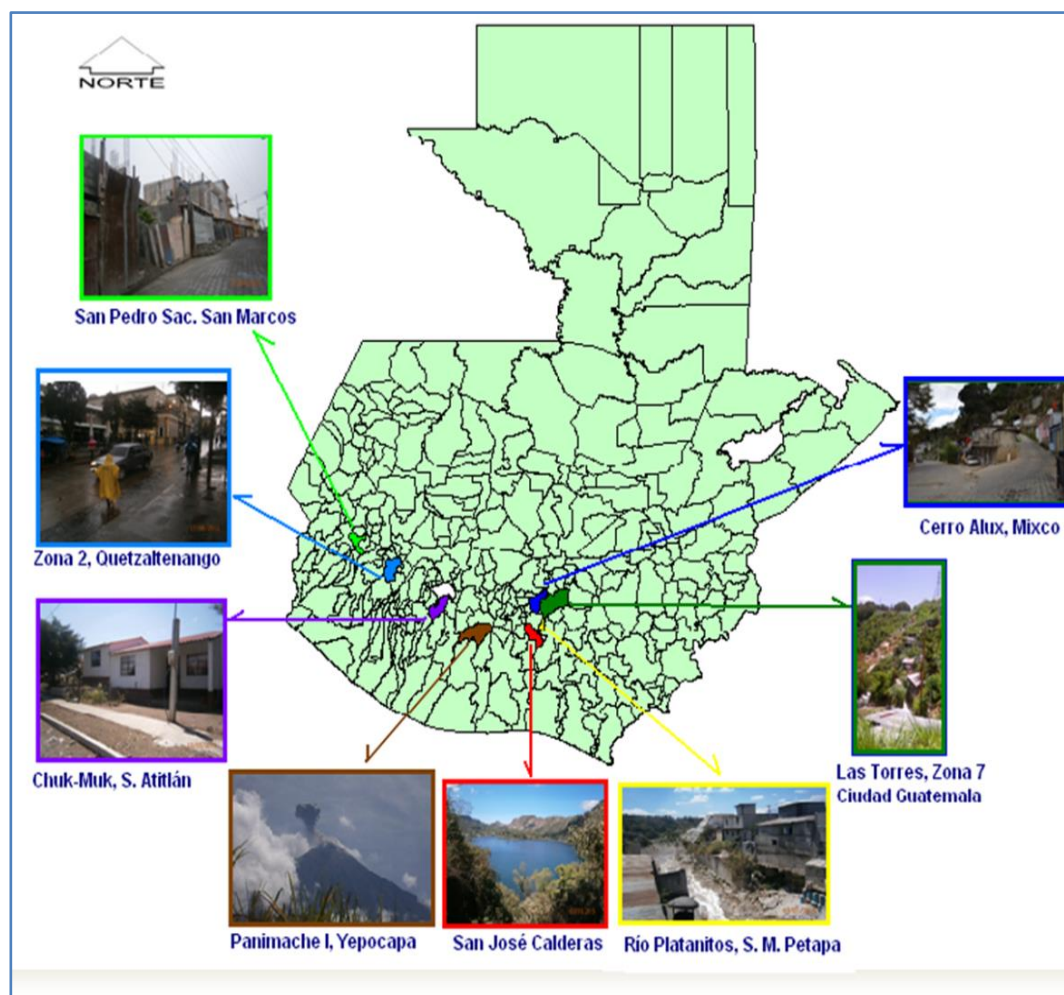
No.	Lugar	Municipio, Departamento	Categoría	Observaciones
1	Asentamiento Las Torres, zona 7, Ciudad de Guatemala	Guatemala, Guatemala	Asentamiento precario	Se localiza en área con pendiente arriba del 30%
2	Panimaché I	San Pedro Yepocapa, Chimaltenango	Aldea	Se localiza a inmediaciones del volcán de Fuego
3	San José Calderas y Positos	Amatitlán, Guatemala	Aldeas	Se localizan a inmediaciones del volcán de Pacaya
4	Villa Hermosa, río Platanitos	San Miguel Petapa, Guatemala	Municipio	El río Platanitos atraviesa los municipios de Villa Nueva y San Miguel Petapa, Guatemala. Se origina al oeste de la aldea Ramírez, de la unión del río Mashul y la quebrada del Tablón.
5	Alta Vista, Los Magueyes, La Asunción, Los Olivos	Mixco, Guatemala	Colonias	Las colonias se localizan dentro del área Protegida del Cerro Alux
6	Chuk-Muk	Santiago Atitlán, Sololá	Comunidad, Urbanización	La comunidad surge como resultado del desastre causado por el huracán Stán en el año 2005 en Panabaj
7	Zona 2, ciudad de Quetzaltenango.	Quetzaltenango, Quetzaltenango	Zona	La zona 2 se localiza en un área céntrica de la ciudad, en la parte baja con una topografía que forma una pequeña depresión.
8	San Pedro Sacatepéquez	San Pedro Sacatepéquez, San Marcos	Municipio	La zona 1 y áreas rurales fueron las más afectadas por los terremotos, entre ellas, el Barrio Ronalá.

Fuente: Elaboración propia. Guatemala. 2015.

Siendo ocho comunidades, se realizó una encuesta en hogares en cada una de ellas. Esta fue una investigación explicativa. Pues se desconocía cuál era la percepción del riesgo en estas comunidades y como se construía dicha percepción. Posteriormente se relaciona la percepción del riesgo y los niveles de educación, acceso a información. En primer lugar se llevarán a cabo entrevistas a profundidad a dirigentes de las organizaciones sociales de la comunidad, con el objetivo de establecer datos históricos sobre los lugares, la historia de fenómenos naturales que hayan afectado a las mismas y sobre la percepción colectiva sobre el riesgo existente en estos lugares sobre deslizamientos, inundaciones, sismos, erupciones, según sea la particularidad. Posteriormente se elaboró una boleta para la recolección de información en hogares en cada lugar propuesto. Esta incluirá dos partes, la primera sobre condiciones de la vivienda. Ocurrencia de eventos naturales. Daños. La segunda sobre características de los hogares. Datos demográficos, sexo, edad, nivel de escolaridad, empleo. Calificación

de sus condiciones de vida (excelentes, buenas, regulares o malas). Previsión de la ocurrencia de algún evento que le pueda afectar a los hogares en este lugar. Estas variables cualitativas se convirtieron en cuantitativas para ingresarlas a la base de datos (especialmente en cuanto a valoraciones). Se elaboró una base de datos, en el programa SPSS, para el ingreso de la información anterior. Se escogieron las comunidades con vulnerabilidades a la ocurrencia de un fenómeno natural distinto, que pudiera afectar a las poblaciones.

Figura 1. Mapa de ubicación de las comunidades estudiadas. 2015.



Fuente: Elaboración propia. Guatemala. 2015

Esta es una investigación explicativa, en donde se describe la percepción del riesgo que la población tiene ya sea de forma individual o colectiva en los lugares arriba mencionados. Se realizó un proceso de revisión bibliográfica, visitando centros de documentación e instituciones como INSIVUMEH y CONRED. Adicionalmente se consultó por internet una serie de documentos, estudios y tesis sobre los lugares

seleccionados y sobre temas como la resiliencia, percepción del riesgo, etc. Realización de encuestas a jefes (as) de hogar en cada lugar visitado. Para ello se elaboró una boleta especial cuyo contenido está dividido en los siguientes apartados: -Información general. -Características de la vivienda (vulnerabilidad estructural). -Acceso a servicios. -Organización comunitaria. -Sección Hogares (información socio-económica). -Vulnerabilidad y percepción del riesgo. Entrevistas realizadas a profesionales, representantes de instituciones relacionados a temas ambientales como el INSIVUMEH, CONRED, Directores de Departamentos de Planificación Municipal, etc. Así como a dirigentes o líderes de las comunidades, (Trabajo de campo, en la que se visitó y realizó recorridos comunitarios y observaciones *in situ*).

De acuerdo al cronograma de comisiones, se planificó 2 visitas a cada lugar, la primera de reconocimiento para conocer el lugar, contactar a líderes locales y georeferenciación del lugar (GPS), toma de videos y fotografías. La segunda visita ha sido para aplicar las boletas a familias damnificadas por los distintos fenómenos naturales. -Posteriormente, vaciado de información a base de datos en el programa SPSS, (análisis y sistematización de la información recolectada).

4. Resultados

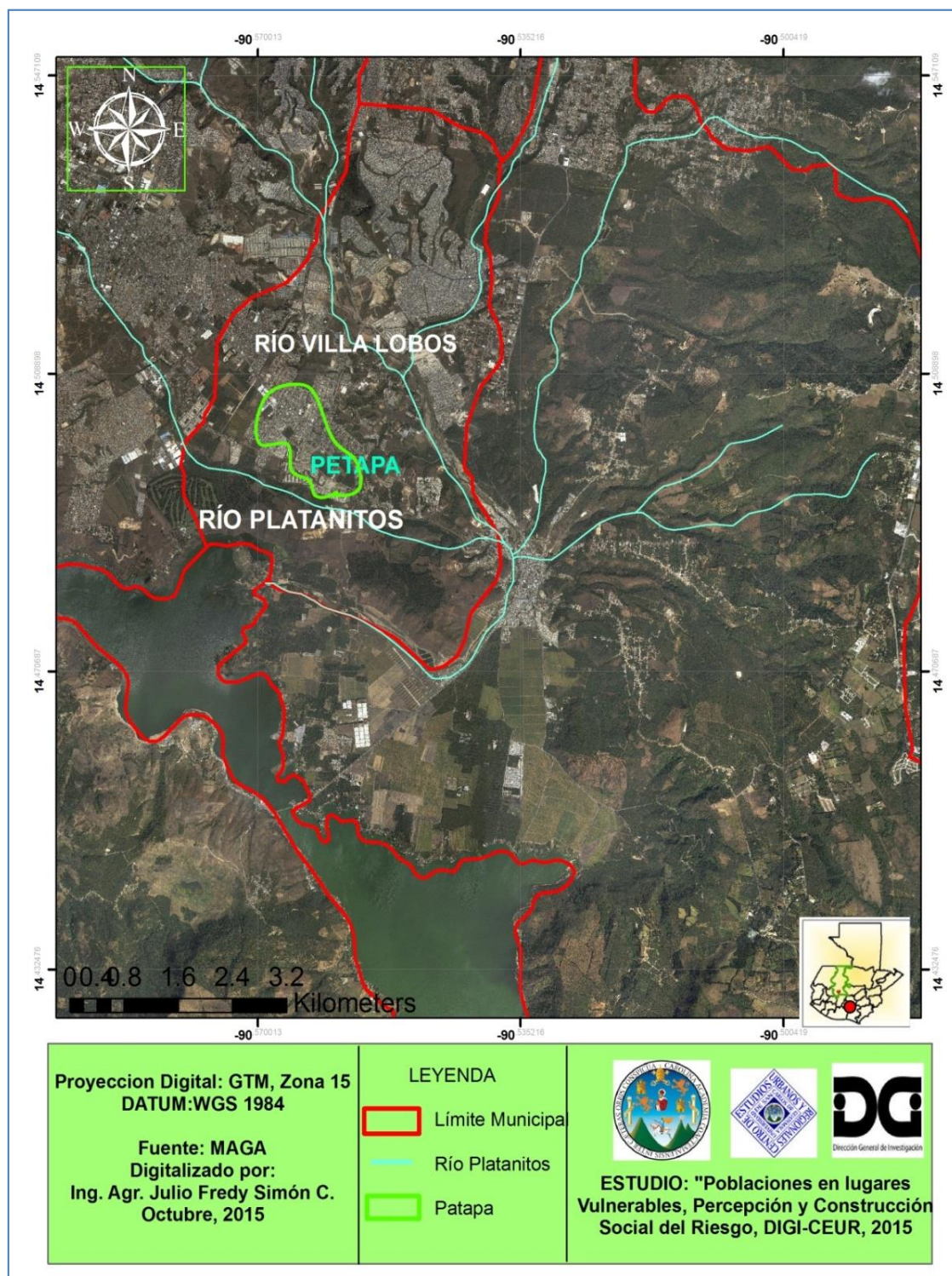
4.1.1 Orillas del río Platanitos, Villa Hermosa, Municipio de San Miguel Petapa

Marco geo-dinámico⁴

El río Platanitos es parte de la sub cuenca de Villa Lobos, ubicada en la vertiente del pacífico, está asentada en la parte alta de la cuenca del río María Linda. En la parte media de la cuenca existe una cadena montañosa, en donde colisionan las masas de humedad provenientes del pacífico, descargando la mayor parte de humedad. Las lluvias en la sub cuenca del río Villa Lobos, se estima en 1,200 mm., estas son principalmente del tipo convectivo debido al calentamiento de masas de aire en la superficie. (Montepeque J. 2013. pp. 45)

⁴ Geodinámica es la suma de los procesos geológicos que afectan a la tierra y determinan su constante evolución. También se la define como el conjunto de causas y efectos que provocan los cambios estructurales, químicos y/o morfológicos que afectan al planeta. El relieve no se mantiene siempre igual, porque mientras se forma por procesos internos, es alterado por fuerzas que actúan desde afuera. Estas fuerzas externas son: el viento, el agua, las olas, los cambios de temperatura, las aguas de infiltración, etc.

Figura 2. Localización el río Platanitos, municipio de San Miguel Petapa.

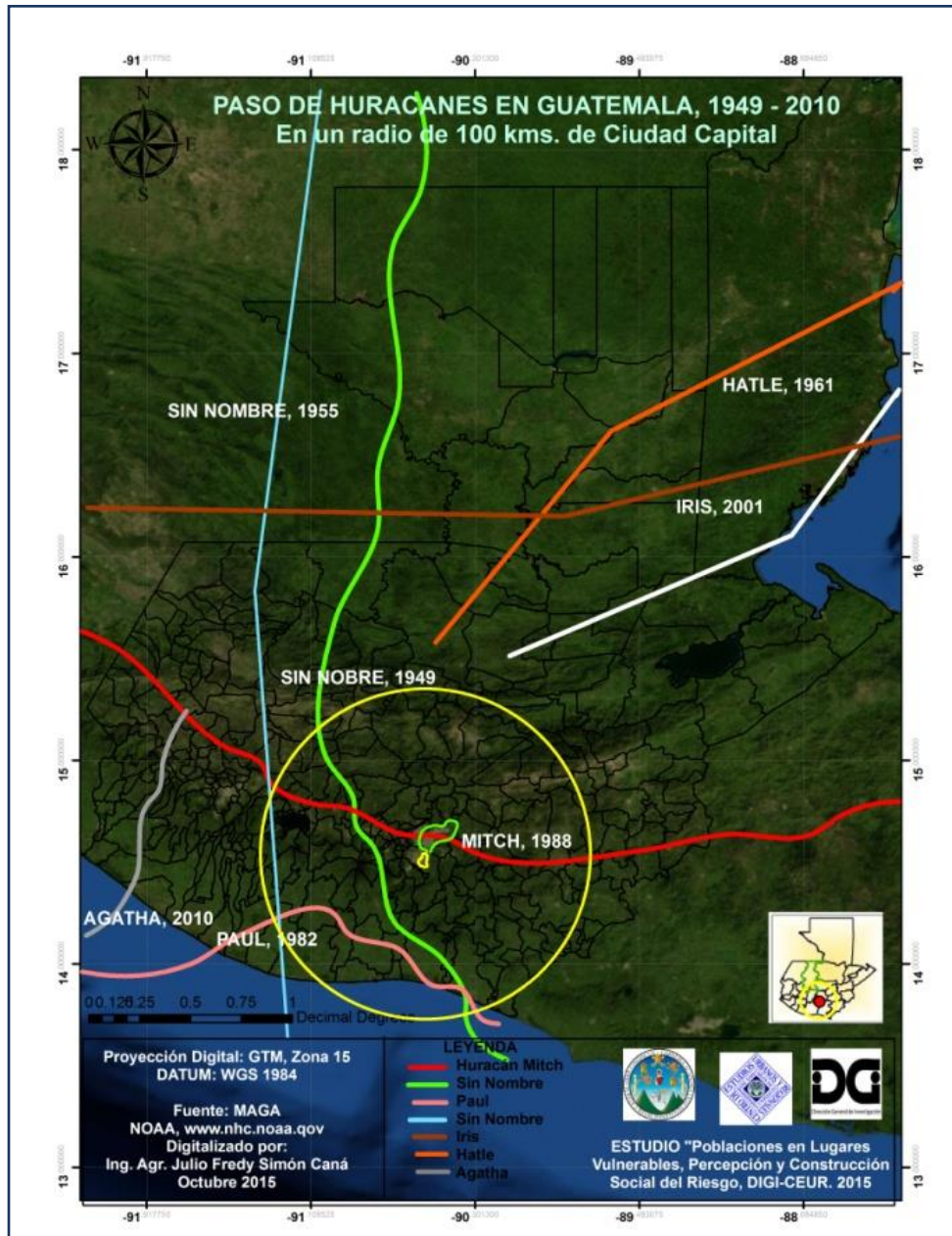


Fuente: Elaboración propia. Guatemala. 2015

El Río Platanitos atraviesa los municipios de Villa Nueva y San Miguel Petapa, Guatemala. Se origina al oeste de la aldea Ramírez, de la unión del río Mashul y la quebrada del Tablón. Corre de noroeste a sureste, bordea por el sur la aldea Ramírez y pasa al sur de la aldea Najerita, Corre al suroeste de la cabecera de Villa Nueva,

atraviesa la carretera Interoceánica CA-9, toma al sureste y al sur de la cabecera municipal de San Miguel Petapa. Fluye al sur de la aldea Santa Inés Petapa y al oeste de la cabecera de Villa Canales, descargando en el río Villalobos, lat. 14°29'03", long. 90°32'08", con una longitud de 17 km. Ciudad de Guatemala 2059 I. Amatitlán 2059 II.

Figura 3. Trayectoria de huracanes y tormentas en la región central de Guatemala y áreas periféricas.



Fuente: Elaboración propia. Basado en NOAA, accesible en www.nhc.noaa.gov, consultado en octubre de 2015

La posición geográfica y espacial de Guatemala la expone a los efectos de la actividad ciclónica, tanto del Atlántico como del Pacífico. De acuerdo a la base de

datos del Centro de Huracanes de la Agencia para la Atmósfera y el Océano (NOAA)⁵ de los Estados Unidos, en cuyo registros se encuentra información de trayectorias de huracanes desde 1851, y consideramos la información a partir de 1949, la cual se estima más confiables que el período de 1851 a 1948, en virtud de que es cuando se inicia el monitoreo sistemático y con técnicas modernas de monitoreo de la actividad ciclónica, se hace un análisis del paso de distintos meteoros principalmente en el área que comprende la parte central de la República de Guatemala.

Si se considera un período de 50 años, es decir, de 1949 a 1999, se observa que cuatro eventos meteorológicos han pasado dentro de un radio de 100 km, (circulo amarillo), tomando como centro de referencia la ciudad de Guatemala y San Miguel Petapa, lugar objeto de estudio. Dos de ellos sin nombre cuyo paso fue en 1949 y otro en 1955, además, Paul en 1982, y Mitch en 1998, dichos eventos han afectado considerablemente el área.

En entrevistas y encuestas realizadas recientemente en Villa Hermosa, en el sector 4, lote 42, manzana C, se determinó que desde el paso del Mitch, los pobladores han venido sufriendo las consecuencias de las crecidas y desbordes del río Platanitos, hasta la fecha. Posterior al huracán Mitch, se incrementó del paso de eventos meteorológicos cuya ocurrencia es cada vez menos distanciada en el tiempo. En este sentido, ha sido notable el paso de huracanes como el Stan en el 2005, Agatha en el 2010 y la depresión tropical 12E, en el 2011. El primero pasó al norte del país, en dirección hacia México, no obstante afectó un 75% del territorio nacional, siendo la aldea de Panabaj en Santiago Atitlán, departamento de Sololá arrasada por completo por un alud de lodo, muriendo cientos de personas.

Por su lado, El Agatha con su paso al sur oeste del país, causó enormes daños principalmente en el área de influencia, y la depresión tropical 12E, que se formó a partir de una perturbación tropical a aproximadamente 160 kilómetros al sur de México, causó severas inundaciones y una serie de deslaves que causaron graves daños a casas, carreteras, puentes y desbordamiento de varios ríos. La depresión tropical afectó a por

⁵ NOAA, es el Centro de Huracanes de la Agencia para la Atmósfera y el Océano es una agencia científica del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, cuyas actividades se centran en las condiciones de los océanos y la atmósfera.

lo menos 81 de los 333 municipios del país en ese entonces. Las autoridades confirmaron la muerte de al menos veintitrés personas, y hubo más de 30.000 damnificados por esta depresión tropical en el país.

Al hacer un análisis de acuerdo a este registro, se tiene que, en términos medios, puede pasar dentro de esta área (radio de 100 kilómetros, tomando como centro de referencia la ciudad de Guatemala), un evento a cada 16 años.

Tabla 2. Huracanes o ciclones en un rango de 100 kms², tomando como centro de referencia la ciudad de Guatemala

No.	Fenómeno natural	Año
1	Sin nombre	1949
2	Sin nombre	1955
3	Paul	1982
4	Mitch	1998

Fuente: Elaboración propia. CEUR, 2015

Si se considerara un radio de 200 km, o más, alrededor del AMCG, se tiene que para el período de 1949-2010, (Agatha, 2010), la cantidad de eventos atmosféricos aumenta considerablemente, lo que evidencia la alta vulnerabilidad del territorio guatemalteco ante estos fenómenos. Es importante señalar que las secuelas de lluvia que pueden ocurrir por el paso de un huracán, aún a distancias superiores a los 200 kms., o más del sitio de interés, pueden ser muy importantes, ya que al ocurrir eventos de larga duración, pueden mantener los suelos de las cuencas prácticamente saturadas, que al continuar las lluvias pueden resultar crecidas importantes y eventos de deslizamientos o inundaciones. Hay que considerar lo ocurrido recientemente con el paso del Stan en 2005, Agatha en 2010, y 12E, cuyos efectos provocaron daños a caminos vecinales, puentes, cultivos agrícolas, viviendas y muerte de personas.

Fenómeno hidrometeorológico reciente en Río Platanitos (Villa Hermosa)

En el año 2015, debido a las intensas lluvias registradas en el área, el río Platanitos elevó su nivel a 6 metros, provocando socavamiento de la tierra y destrucción de viviendas ubicadas en las márgenes del río. Aún en la actualidad, en el lugar denominado Valles de María aún persisten los socavamientos de tierra.

L. M López. (Comunicación personal, entrevista, 22 de marzo, 2015), director del Departamento Municipal de Planificación –DMP- del municipio de San Miguel Petapa indicó. *“Villa Hermosa se ubica en la cola de la sub-cuenca del río Villa Lobos en donde convergen los ríos Pinula, Platanitos y Villa Lobos, esto aumenta la posibilidad de riesgo en el área”*. Los vecinos que viven en el sector 4, lote 42, manzana C de Villa Hermosa, en San Miguel Petapa viven en constante riesgo debido al desprendimiento de tierra y resquebrajamiento de varias viviendas del lugar.

Una de las causas del socavamiento de tierra es debido a que la tubería de aguas servidas desembocan en el río Platanitos y en el invierno esto provoca la crecida del río. Las viviendas afectadas fueron en total 40.

Figura 4: Daños en el cauce del río Platanitos. Villa Hermosa. San Miguel Petapa.



Después del desastre, las autoridades municipales han realizados trabajos consistentes en muros de contención. Se ha invertido Q. 12.0 millones sobre el río Pinula y alrededor de Q. 1.0 millón a la orilla del río Platanitos. Por otro lado, se conformó una mesa institucional integrada por representantes de AMSA, Municipalidad de San Miguel Petapa y Vecinos afectados, de las reuniones realizadas surgieron varias propuestas y peticiones pero hasta la fecha no ha habido respuesta de parte de las autoridades municipales ni gubernamentales. Entre los factores que inciden en la poca intervención municipal para resolver la problemática en el área afectada es la falta de recursos financieros para atender estos desastres, por otro lado, las áreas afectadas son de propiedad privada y la municipalidad no puede intervenir en estos terrenos. Al

momento la municipalidad de San Miguel Petapa no ha concedido licencias para que se vuelva a construir viviendas en la parte afectada, esto tiene molesto a los vecinos que piden una solución pronta.

Figura 5. Daños en las orillas del cauce del río Platanitos. Villa Hermosa. San Miguel Petapa.



J. Pelicó (Comunicación personal, entrevista, 22 de marzo, 2015), señala: *“La situación sufrida no es nueva, el historial de desastre se remonta desde 1998 con el paso del huracán Micht, luego el Stan en el 2005 y recientemente por el Agatha, pero aquí seguimos vivos, pero necesitamos una solución definitiva a nuestro caso”. “el plan de la municipalidad es convertir el sector en un área verde, pero los vecinos nos oponemos a este proyecto ya que no nos ofrecen otro sitio a donde ir, y por eso nos aferramos a nuestras viviendas pese al peligro existente”.*

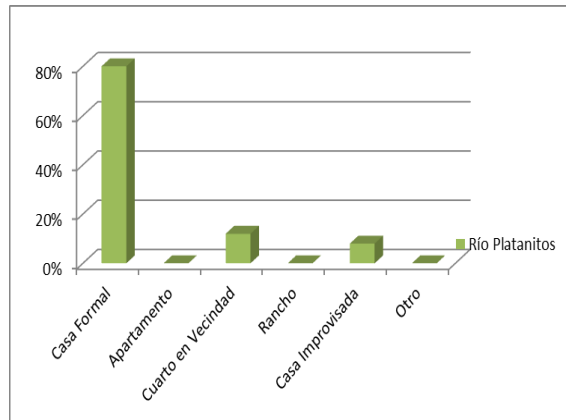
Figura 6. Familias viviendo en las orillas del cauce del río Platanitos. Villa Hermosa. San Miguel Petapa.



El 56% de las viviendas en el sector afectado por el río Platanitos en Villa Hermosa es propia, el 44% es alquilada. El material predominante en las paredes es

block, con techos de lámina metálica y algunos con losa de concreto, un número muy reducido es casa improvisada con lámina y madera. Aquí se encontraban las viviendas que fueron destruidas por la crecida del río.

Gráfica 1. Característica de vivienda



Gráfica 2. Formas de tenencia

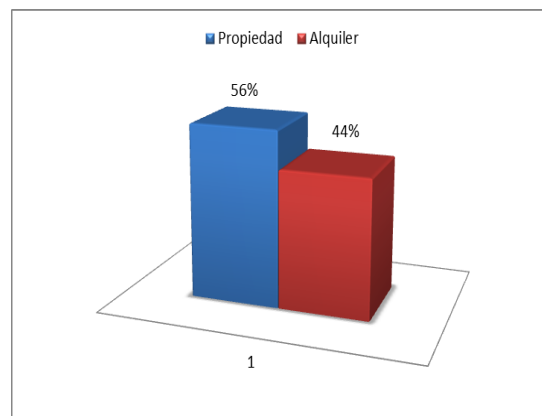


Figura 8. Viviendas en el sector de Villa Hermosa. San Miguel Petapa.

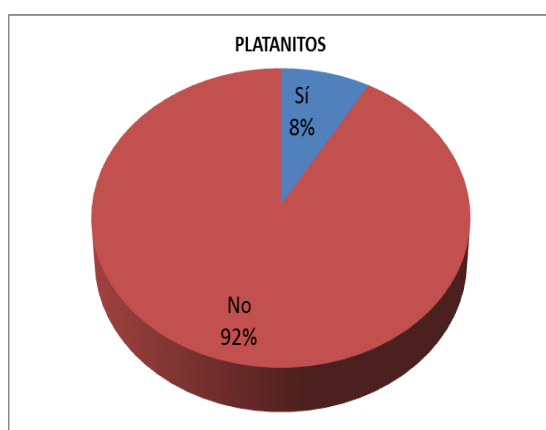


La percepción racional de los riesgos está marcada por la falta de información y la omisión de los contextos sociales en la definición de los símbolos que permitan identificar los riesgos mismos (Duclos, 1987: 91).

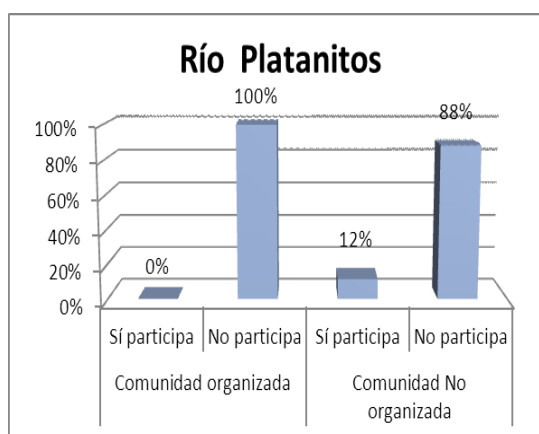
En el caso del presente estudio, se agregaría a la información, la falta de conocimiento y educación con respecto a la prevención ante la ocurrencia de eventos naturales. De las personas afectadas por el río Platanitos, solamente un 8% percibía que vivían en riesgo, mientras que un 92% no percibía que vivía en riesgo. Por otro lado, manifestaron la falta de información y apoyo de parte del gobierno municipal y de instituciones gubernamentales para enfrentar desastres.

En Villa Hermosa, San Miguel Petapa, no existen grupos organizados para enfrentar desastres. Como organización local existe un comité comunitario de desarrollo (COCODE), sin embargo para la población local no representa un grupo o comité de apoyo, más bien lo ven como un ente político que gestiona proyectos como introducción de agua, alcantarillado, etc. Desde esta perspectiva se verifica la falta de percepción colectiva sobre el riesgo. Con respecto a la organización comunitaria, solamente un 12% participa en algún tipo de organización pero es más de índole social o religioso. Un 88% no participa en ninguna organización local.

Gráfica 3. Percepción individual del riesgo.



Gráfica 4. Organización comunitaria



Durante la aplicación de boletas viviendas afectadas por la crecida del Río Platanitos ubicado en Villa Hermosa, San Miguel Petapa, se observó sentimientos al momento de contar lo que había sucedido en ese lugar y de cómo les había afectado la pérdida de sus viviendas. Es importante mencionar que durante las entrevistas las personas informaban que desde lo ocurrido, han tenido varios padecimientos fisiológicos como diabetes, depresión y afecciones del sistema nervioso. Este último por el estrés que les ocasiona estar en todo momento alertas al desbordamiento del río al aproximarse nuevamente la etapa de invierno, ya que lo vivido anteriormente para los que perdieron su vivienda, duelo no superado, esto porque el estado de resiliencia, no se ha presentado.

Varias personas manifestaron que cuando sus viviendas quedaron inhabilitadas, la Municipalidad llevó maquinaria para destruir lo que había quedado de la vivienda. Ellas referían “cuando ví como destruían mi casa, sentí mucho dolor, por el sacrificio tan grande que hicimos con mi esposo por construir y tener algo que heredar a nuestras

hijas”, ahora “lloro constantemente, los recuerdos y todas las vivencias que pasamos allí”, “prácticamente lo perdí todo”. Otra persona refería “yo pensé que en mi vejez ya no tenía que trabajar porque ya tenía algo propio para vivir y no tener que pagar nada, ahora a mi edad tengo que seguir trabajando para otra vivienda donde está mi esposa y mis hijos”.

En este caso ninguna autoridad municipal y gubernamental ha resuelto nada y el riesgo de vivir allí es alto porque nadie ha informado de lo que debe hacer al momento de otra catástrofe. En este lugar las personas se sienten abandonadas y con mucha desconfianza ante cualquier institución o curiosos que se acerquen a fotografiar o a indagar sobre lo ocurrido, este proceso es normal ya que las personas no tienen información de lo ocurrido, este es otro signo del abandono en que se encuentran.

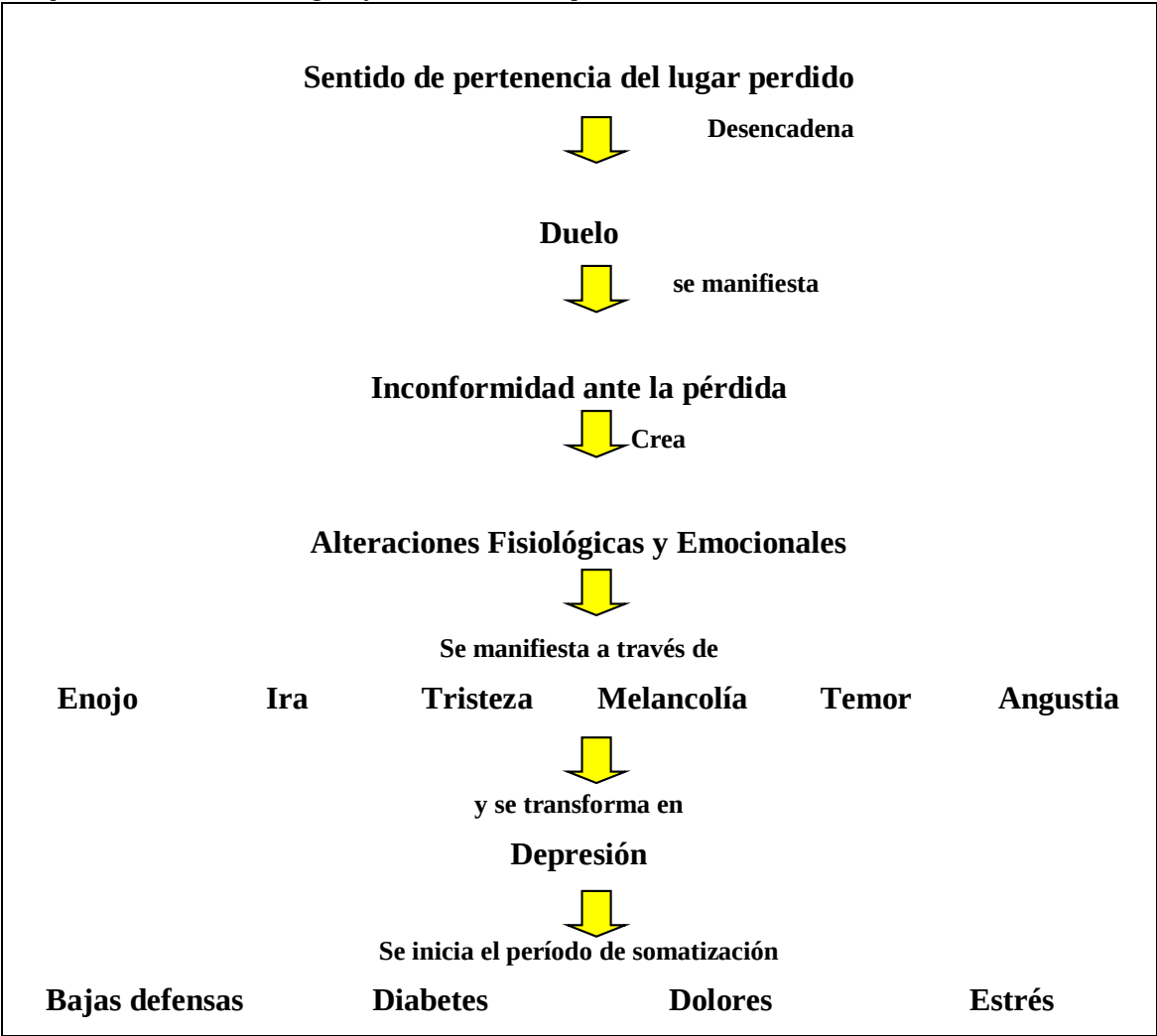
Otro aspecto importante que se notó es el estado de duelo que presentan las personas afectadas en este lugar, según (Ambrogui 1999) el duelo es un estadio que aparece cuando tenemos una pérdida importante en algún momento de nuestra vida, el duelo se manifiesta en la persona cuando ve perdido una parte significativa de ella, y el duelo puede manifestarse con la pérdida de un ser querido y de algo muy querido, apreciado, con valor sentimental como es en este caso un hogar, no simplemente una vivienda o un bien material, sino un espacio donde se forjaron experiencias positivas y significantes a lo largo de la vida de la persona, también el sacrificio, amor y paciencia con la que lograron construir un bien (no material) sino significativo por lo que representaba para ella. Durante las entrevistas con las personas se observó también que la etapa de duelo por la que están pasando es la negación (por qué me pasó a mí) (¿Cometí algún pecado?).

Las familias afectadas fueron 125 y el Sector más afectado fue el II, el Sr. Vladimir Espinoza (Presidente del COCODE en ese sector) refiere que las familias no fueron reubicadas en otro sector, ellos tuvieron que buscar a dónde ir, algunos con familiares y otros a alquilar, hasta el momento no han recibido apoyo de ninguna institución.

En el esquema anterior se observan las alteraciones emocionales, las cuales están latentes ya que todo ese sector está inhabilitado para vivir, las personas viven en

constante temor, angustia y tristeza ya que en cualquier momento puede pasar otro incidente, refieren que “el invierno es sinónimo de catástrofe”, ya que han tenido pérdidas materiales, su patrimonio está en riesgo, por lo que han trabajado. Varias familias refirieron que el factor económico fue muy afectado. Cuando se preguntó por factores que influyen para vivir allí respondieron “que todos sus ahorros estaban invertidos en ese terreno y casa, que allí habían crecido junto a su familia y que es un lugar céntrico para sus empleos”. Se puede señalar que no hay voluntad política para apoyar a las familias del Río Platanitos, por lo que el abandono y la angustia por que ocurra otro desastre no favorece la formación de la Resiliencia, es más sólo hace que ellos somaticen sus sentimientos a través de enfermedad.

Esquema 1. Proceso fisiológico y emocional en la población en caso de desastres



Al momento de la inundación ocurrida, los habitantes refieren que no percibían ningún riesgo, pensaban que estaban en un lugar seguro, bonito y grande y además allí habían comprado un terreno.

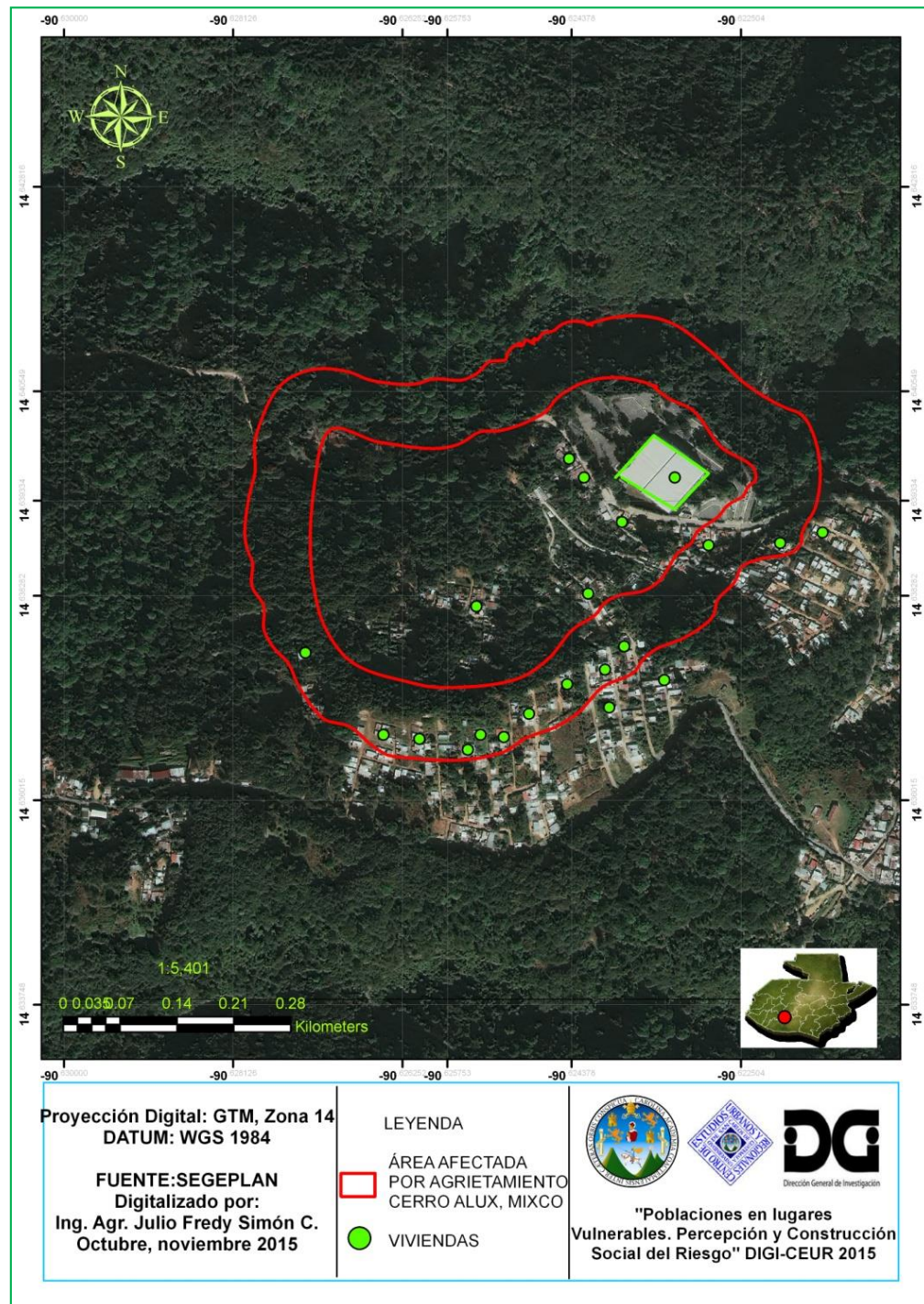
Otro factor importante es el proceso de duelo que se vive por la pérdida material, que se ve como un esfuerzo perdido, la vivienda en la que muchos recuerdos perdidos. Aunque la persona responde como un todo ante el impacto de la pérdida hay niveles en los que se encontrará más afectado que en otros convirtiéndose aquellos en vías a través de las cuales mitiga su dolor. Aquí se señala una serie de manifestaciones que aparecen en personas en duelo. Es conveniente conocerlas para no considerar patológico/anormal algo que entra dentro de lo común y frecuente. Es importante tener muy claro que, ni todas las personas presentan todas estas manifestaciones, ni lo que una determinada persona experimente debe estar necesariamente contenido aquí.

Reacciones físicas: Llanto, somnolencia, insomnio, taquicardia, punzadas en el pecho, falta de aire (disnea), hiperventilación, pérdida de pelo, sudor, temblores, sequedad de boca, pérdida de la fuerza física, rigidez física, sensación de vacío, sensación de inquietud, momentos de pánico, momentos de asfixia, dolor de cabeza, dolor de estómago. Reacciones afectivo-emocionales: Shock, aturdimiento, pánico, incredulidad, confusión, rechazo, rabia, miedo, angustia, tensión, desesperanza, desamparo, depresión, apatía, culpa, impotencia, inseguridad, incertidumbre, vulnerabilidad, tristeza, represión, nerviosismo, resignación, soledad.

4.1.2 Comunidades afectadas por agrietamiento del suelo en el Cerro Alux, Mixco.

En el área protegida denominada “Reserva Forestal Protectora de Manantiales Cordillera Alux” con una superficie de 53.72 kms², se ubican las colonias San José Buena Vista, Los Magueyes, Los Olivos y Asunción, en las coordenadas geográficas: 14°38’12.80’’N, 90°37’30.20’’O y 14°38’23.67’’N, 90°37’21.84’’O, al noroeste de la Ciudad de Guatemala, las cuales fueron afectadas en el años 2011 por agrietamiento e inestabilidad del suelo.

Figura 10. Localización geográfica del área afectada por agrietamiento, Cerro Alux, Municipio de Mixco.



Fuente: Elaboración propia. Guatemala. 2015

A pesar de no contarse con información histórica sobre agrietamientos del suelo en el área en estudio, se tienen relatos de personas adultas oriundas del lugar en las que se hace mención de la posibilidad de eventuales eventos telúricos. V. García (2012) relata, “mi abuelo siempre me decía que algún día este cerro iba a reventar y Mixco

desaparecería, el lugar es un cerro de agua fría, pero tiene su nahual, el nahual del agua”, (Conclusiones, párrafo 2).

En efecto, el área protegida y las colonias antes mencionadas se ubican sobre el área de recarga de la cuenca subterránea que existe en el lugar y sobre un sistema de fallas geológicas, los cuales pueden ser dos de los factores que provocan el agrietamiento del suelo. En la evaluación del terreno realizada en el Cerro Alux, Girón J. (2012), explicó que el suelo es inestable porque se compone de lava y cenizas que datan del período Terciario (hace 10 millones de años) y se caracteriza por presentar fisuras y alteraciones en la parte de arriba, así como por ser muy desmenuzable y fácil de arrastrar en forma de capas. Además, la pendiente es muy inclinada (35 a 40 grados), por lo que no es recomendable construir allí. “El área afectada es propia para el desarrollo forestal, zonas de recarga hídrica y actividades silvo-pastoriles, no para áreas de construcción masiva”. (Conclusiones, párrafo 4).

Según CATHALAC⁶ (2012), en base al análisis preliminar realizado recientemente, se determinó que el porcentaje de superficie de área urbana dentro de área protegida para el año 1986 equivalía a 1.83%, para el año 2003, 7.57% y para el año 2011 cubría el 14.88% del área protegida (Conclusiones, párrafo 6).

Área afectada por agrietamiento

Del trabajo de campo realizado, y la necesaria búsqueda, recopilación y valoración de información que ayude a conocer y entender el comportamiento y cinemática de los fenómenos, en este caso, el agrietamiento de suelos, se visitó a principios del 2015 el área afectada en el Cerro Alux.

En el recorrido comunitario, se conocieron las características generales de la topografía del lugar, estado de las viviendas y los daños ocasionado a las mismas. El agrietamiento del suelo siguió una trayectoria elíptica, formando una especie de anillo en donde varias viviendas quedaron dentro del mismo (Figura 9). Tanto el suelo como

⁶ Centro del Agua del Trópico Húmedo de América Latina y el Caribe. Análisis preliminar de áreas afectadas por grietas en el municipio de Mixco.

las paredes de las viviendas sufrieron grietas, siendo las mismas del tipo Echelon⁷ (escalonadas).

Figura 11. Agrietamientos en viviendas en colonias en Mixco.



Los agrietamientos siguen un patrón Norte-Sur. Las viviendas y en general la infraestructura civil que tiene mayor riesgo, es la que se localiza cerca del radio de afectación de las grietas. Con respecto al fenómeno del agrietamiento del suelo en el área, existe discrepancia al respecto, Sánchez, E. (2012) señala que el terreno solo sufre deslizamientos y asegura que hay dos causas que originan el fenómeno: la deforestación del lugar, provocada por el desarrollo urbanístico, y la falta de drenajes para aguas negras y pluviales. “El cerro no tiene vocación para ser urbanizado, y ya no soporta más el peso de las construcciones que se han edificado. Lo que ocurre en Mixco se convierte en un peligro latente para miles de personas”, (conclusiones, párrafo 5).

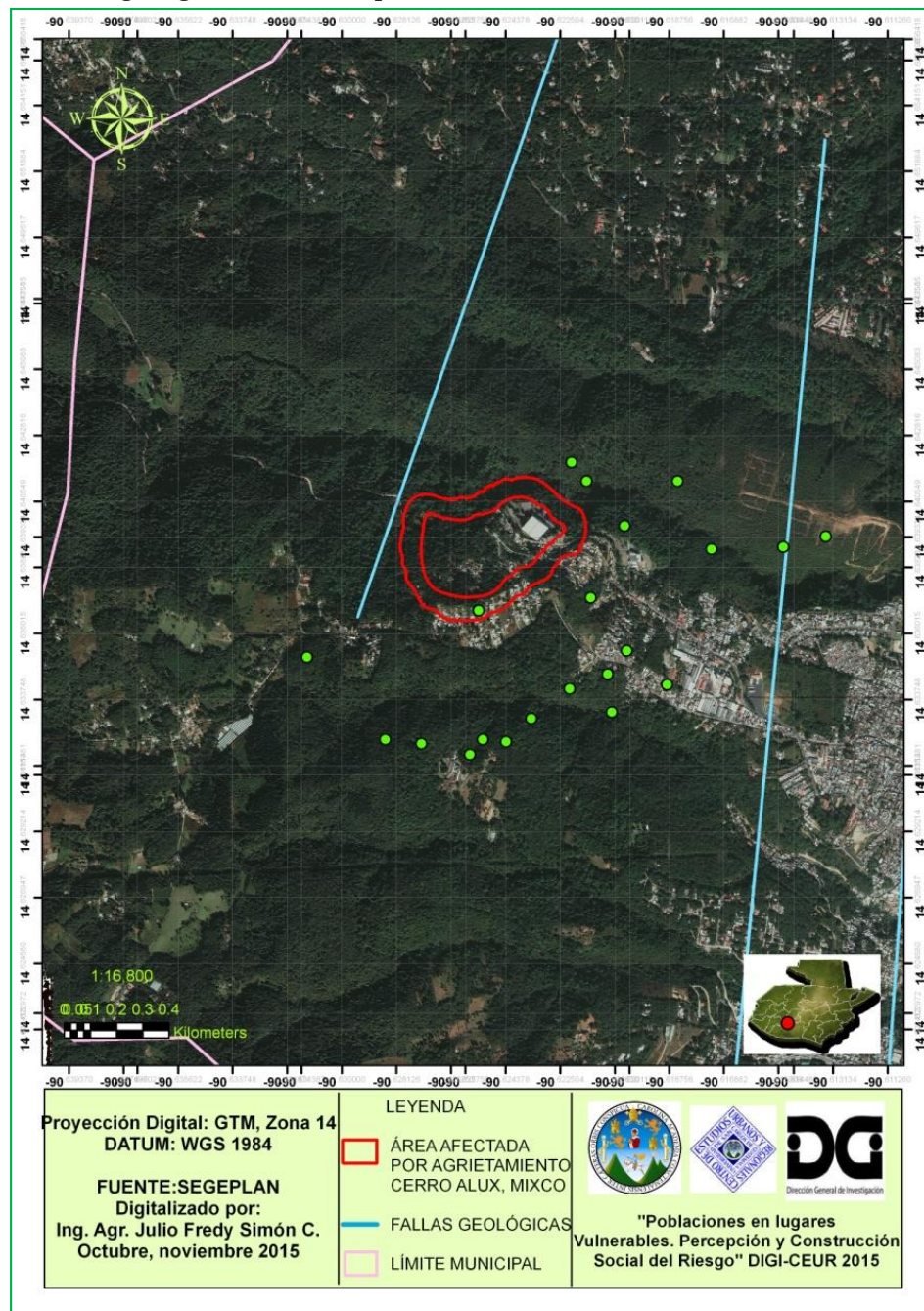
Por su parte, Maldonado, A. (2012), sostiene que en el lugar no hay actividad volcánica y tampoco fallas geológicas. “Descartamos que las grietas ocurran por malos trabajos de construcción”, (conclusiones, párrafo 7). Sin embargo, como resultados y aporte de este estudio y con el auxilio de la cartografía y los Sistemas de Información Geográfica –SIG- se ha analizado la geología local y se ha determinado la presencia de fallas geológicas en el área, (Figura 12), las cuales atraviesan el territorio municipal de

⁷ Grietas tipo Echelón: Del francés, en Echelon, que es una estructura de fallas, caracterizada por su repetición y salto “en escalón”.

Mixco. Aparte, hay que recordar que las comunidades antes mencionadas se ubican sobre el área de recarga de la cuenca subterránea que existe en el lugar.

. En cuanto a las viviendas la mayoría tienen un levantamiento de mampostería de block y otras con materiales improvisados como lámina y madera. La cubierta de techos en algunos casos es de concreto (terraza) y en otros casos, de lámina de zinc.

Figura 13. Fallas geológicas en el municipio de Mixco.



Fuente: Elaboración propia. Guatemala. 2015

Figura 14. Tipología de viviendas, Cerro Alux, Mixco



El segundo escenario es el área a donde fueron trasladadas las familias afectadas por el agrietamiento del suelo. El lugar se ubica en la zona uno de Lo de Coy, Mixco, cuyas coordenadas geográficas son: 15P 0758198 y 1617369 UTM. Los terrenos son propiedad del Ministerio de Educación MINEDUC.

Figura 15. Albergue para familias afectadas por agrietamiento de viviendas, Cerro Alux, Mixco



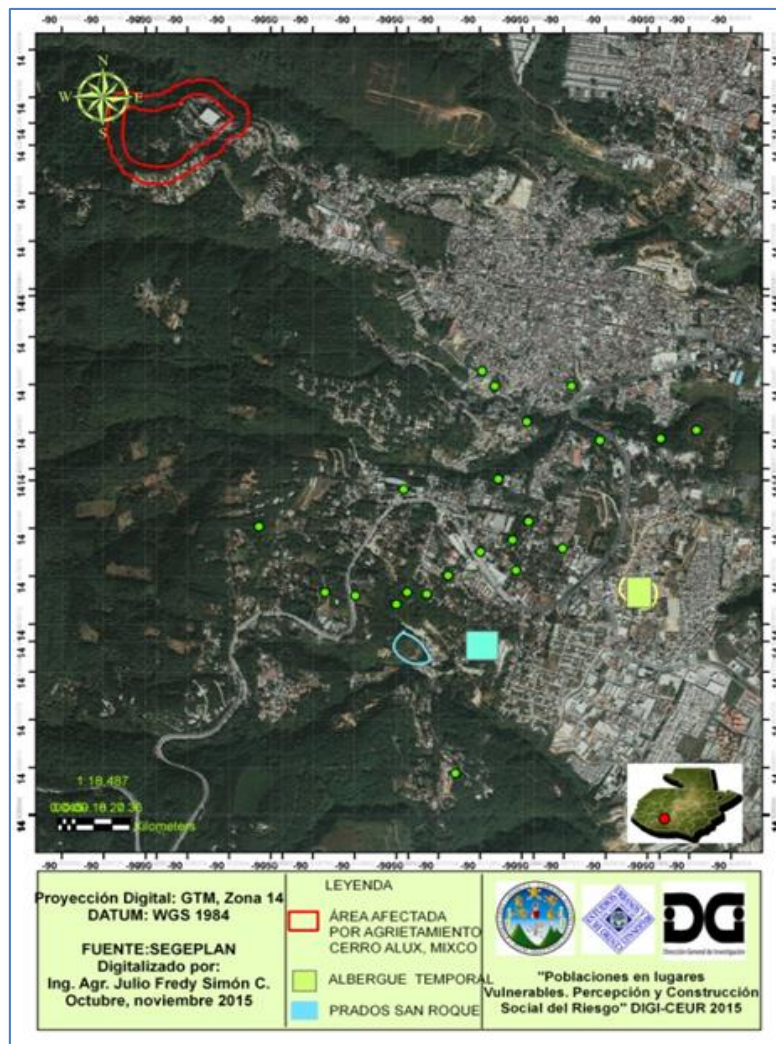
Con respecto a las características de las viviendas y forma de tenencia, el 100% de las viviendas son improvisadas con material de tabla yeso y techo de lámina, con dimensiones de 6x3 metros que equivalen a 18 mts². Todas las viviendas son prestadas, ya que el albergue “Vista al Valle” es temporal, el piso de las viviendas es de tierra en su totalidad, ya que no les permiten colocar torta de cemento u otro material.

Actualmente se está construyendo viviendas en otro sitio ubicado en Ciudad Satélite, Mixco, al que llamarán “Prados de San Roque”, el cual será el lugar a donde serán trasladadas finalmente las familias afectadas.

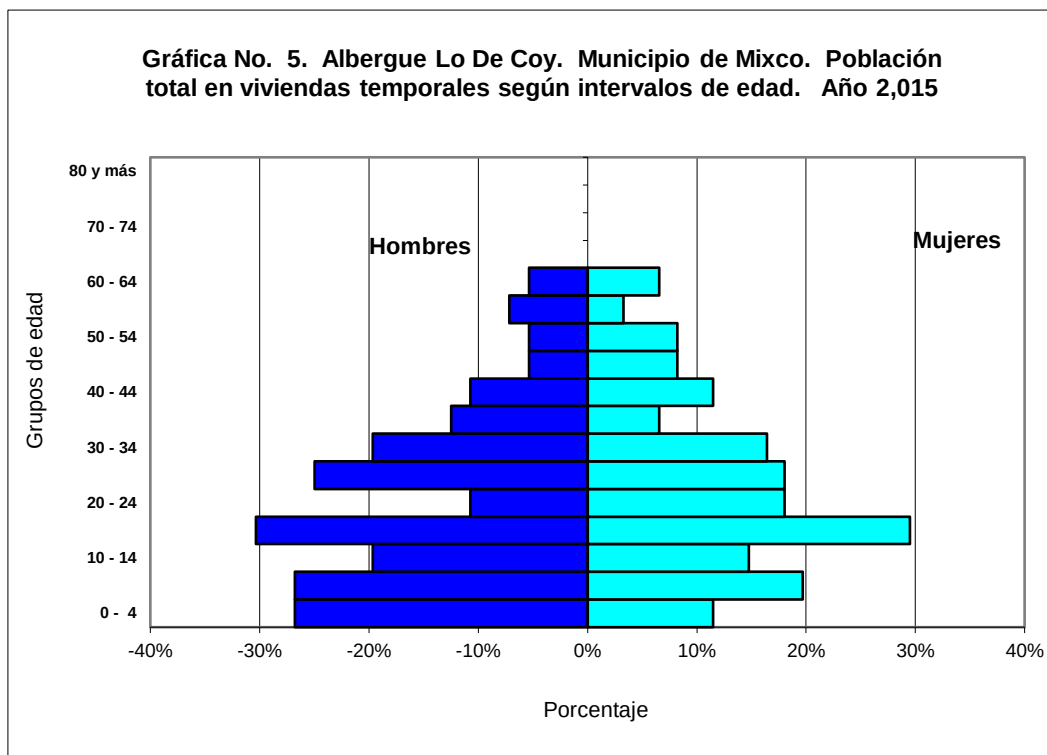
Figura 18. Tipología de las viviendas en albergue “Vista al Valle”.



Figura 20. Ubicación de área afectada, área del albergue y lugar de traslado definitivo.



Fuente: Elaboración propia, con base a ortofotos, SEGEPLAN. 2010.



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Percepción individual del riesgo

Solamente un 6% percibía que vivían en riesgo, de estos, un 2% percibía el riesgo a través de deslizamiento de tierra ya que su vivienda se ubicaba en un ladera, otro 2% dijo percibir riesgo del lugar donde vivía ya que su vivienda era una covacha de lámina y madera, por lo que no se sentían seguros en el lugar y finalmente, otro 2% percibe el riesgo precisamente en época de invierno por temor a derrumbes en el área. Un 92% de la población encuestada no percibía que vivía en riesgo.

Tabla 3. Percepción del riesgo, Cerro Alux, Mixco.

	Percibía que vivía en riesgo			
	Sí		No	%
No percibió riesgo	0	0,0%	47	94,0%
Deslizamientos de tierra	1	2,0%	0	0,0%
Porque era una covacha de lámina	1	2,0%	0	0,0%
Sólo en el invierno por deslizamiento	0	0,0%	1	2,0%

Fuente: Elaboración Propia. 2015.

Percepción colectiva del riesgo

No existen grupos organizados en el lugar para enfrentar desastres. Como organización local existe un comité comunitario de desarrollo (COCODE), sin embargo, en las visitas realizadas al lugar, se percibió falta de unidad entre los líderes locales lo cual hace más difícil la cohesión social para enfrentar algún tipo de riesgo.

Durante la aplicación de la boleta en la comunidad visitada Lo de Coy, Mixco, que es donde se encuentra el albergue que ocupa las familias afectadas por los agrietamientos en el Cerro Alux Mixco, ubicado en 0 avenida B 23 Calle, Colonia Vista al Valle, Lo de Coy, Zona 1 de Mixco.

En el Municipio de Mixco, en el año 2011 y 2012, los habitantes del área que colinda con el Cerro Alux, dieron aviso a las autoridades del apareamiento de grietas en diversos sectores, luego de un fuerte temblor el 26 de diciembre del 2011. El informe de valoración de la zona indicó que las colonias La Asunción, Los Magueyes, Los Olivos y Anexo San José Buenavista, en la zona 1 del Municipio de Mixco, en base a las evaluaciones y estudios técnicos que realizó La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, el miércoles 01 de febrero de 2012 fue declarada como zona de alto riesgo, debido al deslizamiento activo que diariamente avanza de 2 a 5 centímetros afectando los lugares antes mencionados. El peligro es inminente por el momento por lo que deciden trasladar a los habitantes al albergue de transición en Lo de Coy.

La información recabada en este lugar refiere un porcentaje alto de habitantes que no sabían ni conocían los riesgos a los que se enfrentaban en esta comunidad y mucho menos sus consecuencias, la mayor parte de familias refieren que nadie les había advertido que vivían en un área riesgosa por lo mismo no tomaban ninguna medida de prevención. De las boletas aplicadas todos refieren que tuvieron pérdidas materiales (muebles, electrodomésticos etc.), pero lo que más sienten es la pérdida de su vivienda, ya que la mayoría de los entrevistados eran propietarios del terreno y vivienda, también refieren que “allí se encontraban sus ahorros, aguinaldo, bonos y todo lo que recibían en sus trabajos en relación a dinero, lo habían invertido en su propiedad para construir”.

Se observa que los afectados del desastre presentan dificultades a nivel biológico, cognitivo, afectivo, social y problemas económicos, como la pérdida del trabajo y su vivienda. Se identificó también el surgimiento de depresión, ansiedad, estrés postraumático.

Los mecanismos de afrontamiento de la población, encontrados durante las observaciones realizadas en las visitas, han sido: la fe religiosa y la organización social para cuidar de ellos mediante señales de alerta comunitarias y familiares, están organizados por Atus (filas de casitas), en cada uno de ellos se encuentra un encargado, que es el responsable de los cobros de luz y otros.

Los desastres no sólo alteran el equilibrio ambiental si no también generan cambios en la unidad social afectada por el evento desastroso. Erickson, señala que dos tipos diferentes de trauma psíquico, individual y colectivo, son evidentes en la conducta de las personas afectadas por un desastre. Define trauma individual como “un golpe a la psique que rompe las defensas de la persona de manera tan repentina y tan fuerte que no es posible responder a él de manera eficaz...” y el trauma colectivo como: “un golpe a la trama de la vida social que lesiona los vínculos que unen a las personas y daña el sentido prevaleciente de la comunidad. La ocurrencia de estos traumas, sucede de forma individual y en ausencia uno del otro o de forma vinculada, pero es indudable que están relacionados, llegando a ser como las dos partes sucesivas en un desastre de gran magnitud (Psicología después de Desastres, Editorial México 1980 Pp 77-81).

Aunque los habitantes del Cerro Alux, han permanecido en el albergue que sólo era de transición varios años, en condiciones inadecuadas, por iniciativa de sus habitantes, que se han movilizad para hacerse escuchar, ya cuentan con un terreno para la construcción de sus nuevas viviendas y con el apoyo de un empresario el cual cubrirá el costo de la construcción de las viviendas, las cuales se construirán de bambú, necesitan que se de pronto esa reubicación al lugar de destino, ya que la convivencia sin privacidad ha propiciado efectos negativos en su convivencia. Riesgo psicosocial que es la pérdida de la capacidad, en forma individual y/o colectiva, para lograr bienestar psicológico y social, lo que implica bloqueo o deterioro en el desarrollo personal, familiar y comunitario. (Impacto Psicosocial en la Población desplazada, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Arquitectura, 2005 P.p 233).

Experimentar un desastre, pasar por un albergue de transición y estar a la expectativa de cuándo estará en su nuevo hogar, en cuanto al proceso de socialización el desplazamiento provoca la pérdida de lazos afectivos, lo que se constituye en uno de los factores de riesgo más importantes. En los niños significa una ruptura en el proceso de socialización, que ocasiona, la pérdida de identidad social e individual como resultado de la interrupción de su vida comunitaria. El cambio de un sistema tradicional de vida al insertarse en espacios socioculturales distintos, extraños y hasta hostiles, estos cambios pueden generar un Síndrome Reactivo de Angustia, que produce conflictos en sus relaciones interpersonales, una desestructuración de la vida familiar, como fuente de afecto y seguridad, que lo lleva al miedo, la ansiedad, la depresión y la desestructuración de la imagen y de los roles familiares. (Córdoba Casas, Yuri Mariana Op Cit. p. 9).

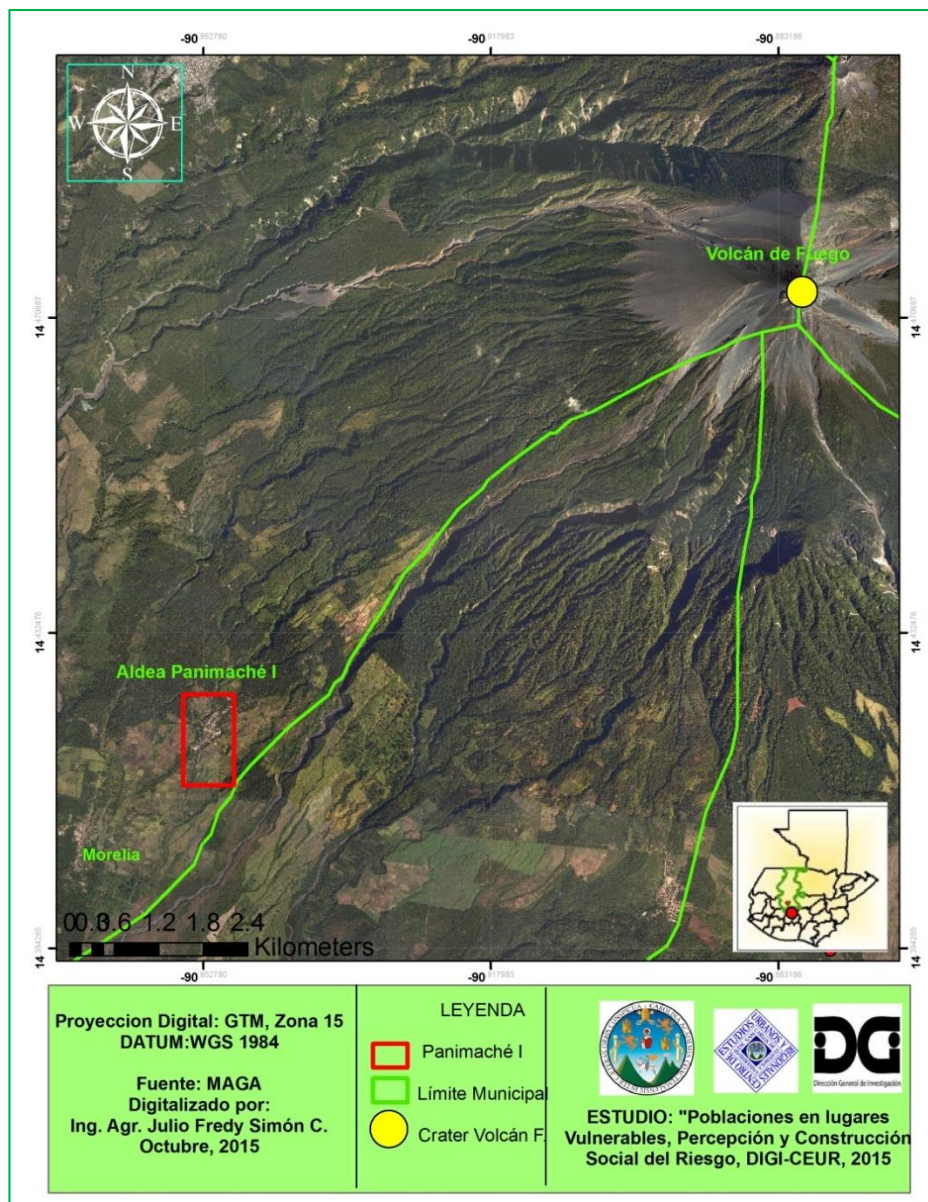
El vocablo resiliencia tiene su origen en el idioma latín, en el término *resilio* que significa volver atrás, volver de un salto, saltar, rebotar, este término fue adaptado a las ciencias sociales para caracterizar a aquellas personas que luego de un sufrimiento extremo logran sobreponerse.

La capacidad de resiliencia (aquellas personas que a pesar de nacer y vivir en situaciones de alto riesgo, se desarrollan psicológicamente sanos y exitosos, Rutter 1993), de los habitantes del Cerro Alux en Mixco, hoy albergue de transición en Lo de Coy, han pasado situaciones difíciles, todavía se encuentran personas en proceso de duelo, otras personas han aceptado vivir en donde serán reubicados y otros han regresado al lugar del peligro. Me atrevo a decir que sólo algunos han encontrado el camino hacia la resiliencia y son aquellos que ven lo que tienen para seguir adelante, en este caso cuentan con un pilar fundamental que es el apoyo de las organizaciones para conseguir otra vivienda y que puedan trasladarse, pero muchas veces lo lejano del lugar, haber dejado a familiares en el otro lugar, la falta de empleo, y la ruptura de relaciones sociales, son algunas circunstancias que obligan a las personas a regresar al lugar del riesgo y no desarrollar esta capacidad de resiliencia.

4.1.3 Aldea Panimaché I, San Pedro Yepocapa, Chimaltenango.

La aldea Panimaché pertenece jurisdiccionalmente al municipio de Yepocapa del departamento de Chimaltenango. Se ubica en la ribera Este del Río Tempiscal. Dista de la cabecera municipal a 15 kilómetros al Sur; el tipo de carretera en el área es de revestimiento suelto y se localiza a 85 kilómetros de la ciudad capital en la Latitud Norte 14°25'43" y Longitud Oeste -90°56'20" coordenadas correspondientes a la iglesia católica de la comunidad. Se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 1,108 metros. (Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala. 1999).

Figura 21. Localización de la comunidad Panimaché I. San Pedro Yepocapa.

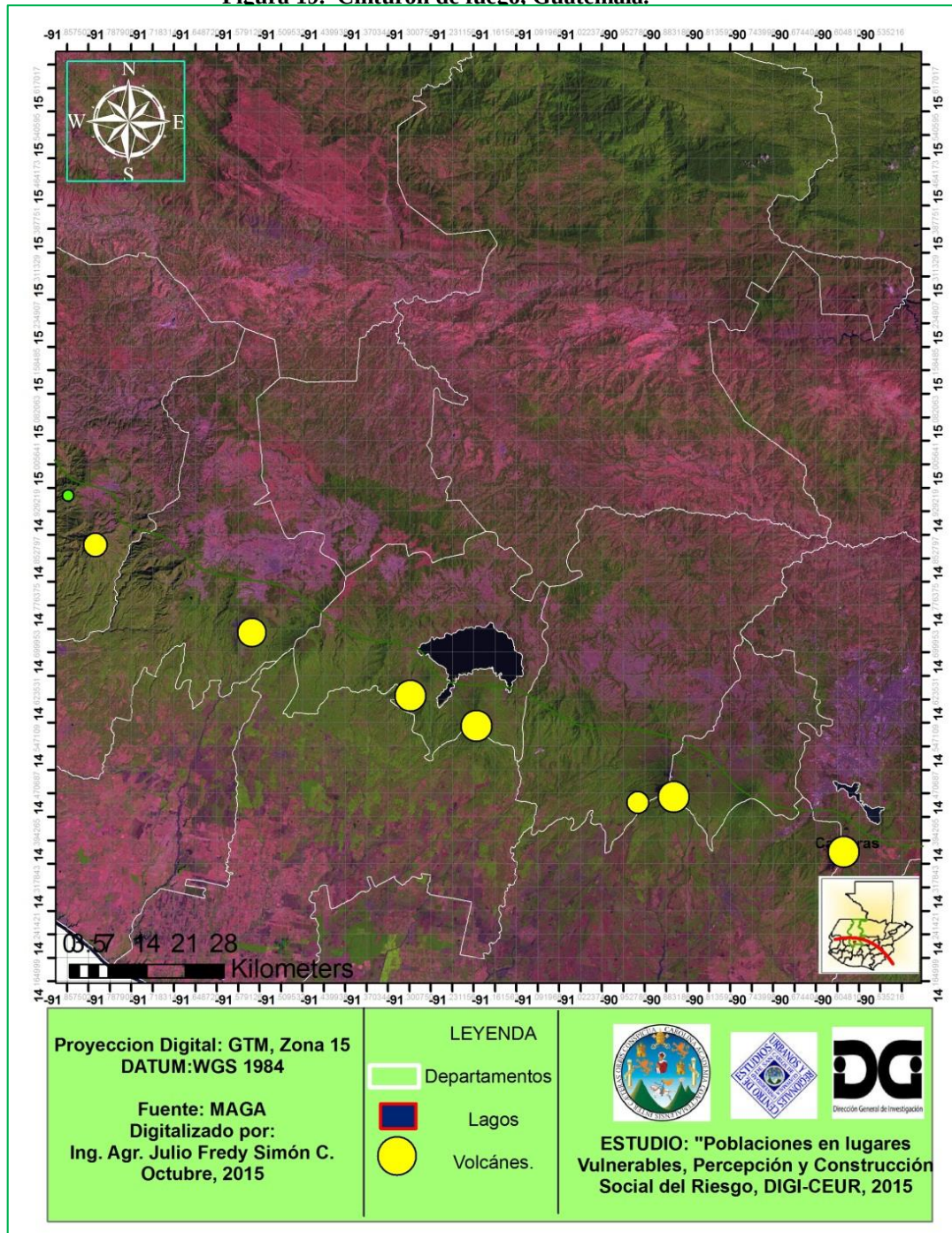


Fuente: Elaboración Propia. Guatemala. 2015

Fenómenos naturales extraordinarios

Para el caso de la aldea Panimaché I, debemos considerar el hecho que Guatemala es un territorio volcánico, habiendo un total de 33 volcanes, los cuales se ubican en el llamado cinturón de fuego que atraviesa desde el municipio de Tacaná en el departamento de San Marcos hasta la frontera con el hermano país de El Salvador.

Figura 19. Cinturón de fuego, Guatemala.



Fuente: Elaboración Propia. Guatemala. 2015.

La aldea Panimaché I se encuentra en las faldas del volcán de Fuego en el departamento de Chimaltenango. Desde el año de 1973, el Observatorio Nacional inició el monitoreo de la actividad del Volcán. En 1,974 se realizó un traslado de la aldea Panimaché I ubicándose a 800 metros del lugar de donde estaba, esto a consecuencia de la actividad volcánica. Desde entonces, el Instituto Nacional de Sismología Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), a través de la Unidad de Investigación y Servicios Volcánicos, continua el monitoreo. En el año 2010, el volcán hizo erupción, afectando severamente a las poblaciones circunvecinas al cráter, entre ellas, la aldea de Panimaché I. La actividad volcánica coincidió con el huracán Agatha, los cuales generaron pérdidas materiales y humanas en el área de influencia.

Grafica x. Tipología de las viviendas, Panimaché I.

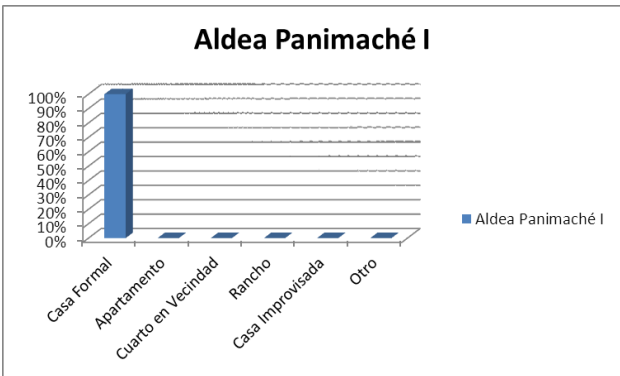


Tabla 5. Tipo de local y tenencia

Aldea Panimaché I			
Tipo de local de habitación	Tenencia	Recuento	% del N total de columna
Casa Formal		0	0%
	Propiedad	49	96%
	Alquiler	0	0%
	Cedido, Prestado	1	4%

En relación a la tenencia de las viviendas, el 96% son propias, únicamente el 4% es cedida o prestada.

Figura No. : Viviendas en la aldea Panimaché



La aldea Panimaché I actualmente cuenta con 85 viviendas, distribuidas en su mayoría a lo largo de la calle principal de acceso al lugar. Hay una población estimada

de 510 habitantes (INE, 2002). Con respecto a la infraestructura de las viviendas, el 100% son casa formal, de tipología mixta, es decir; que el levantamiento es de mampostería de block y adobe o madera. La cubierta de techos es de lámina de zinc en su mayoría y unas cuantas de losa de concreto.

Percepción del riesgo

Panimaché I es una de las pocas comunidades que posee algún tipo de organización para enfrentar desastres naturales. El COCODE local es el encargado de organizar la evacuación en caso de erupción volcánica. Hay dos personas a cargo del Observatorio Vulcanológico del INSIVUMEH en el lugar, quienes monitorean día y noche el volcán de Fuego y en coordinación con el COCODE, alertan a las personas en caso de emergencia. El comité, también ha logrado gestionar la construcción del proyecto de drenaje sanitario en parte de la comunidad y servicio de electricidad.

En la aldea hay una persona que posee buses y comenta que cuando hay orden de evacuación, pone a disposición los vehículos para el traslado de las personas a lugar seguro. Por aparte, Visión Mundial a capacitado a un grupo de pobladores sobre prevención de desastres para que éstos repliquen lo aprendido, sin embargo, en la práctica al parecer esto no se lleva a cabo, ya que muchas personas expusieron que no han tenido conocimiento de dichas prácticas.

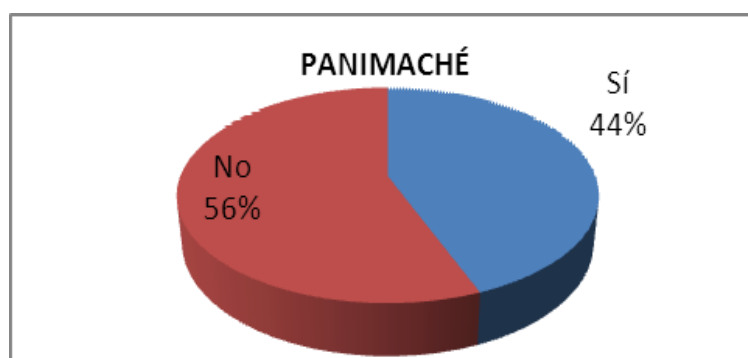
De la población que dijo estar organizada, solamente un 7% participa en ella. El restante 93% no participa en dicha organización. Por otro lado, solamente un 44% de las personas encuestadas dijo sentirse informada hacia donde dirigirse si se presentara un desastre, el restante 56% no se siente informada hacia donde dirigirse. Con esto se evidencia cierta debilidad para enfrentar desastres pese a la organización existente.

Tabla 6. Población informada ante presencia de desastres.

Se siente informado hacia dónde dirigirse si se presenta un desastre	Aldea Panimaché I	
	Recuento	% del N total de columna
Sí	11	44%
No	14	56%

Fuente: Elaboración propia, 2015

Gráfica x. Población informada ante presencia de desastres.



Fuente: Elaboración propia, 2015.

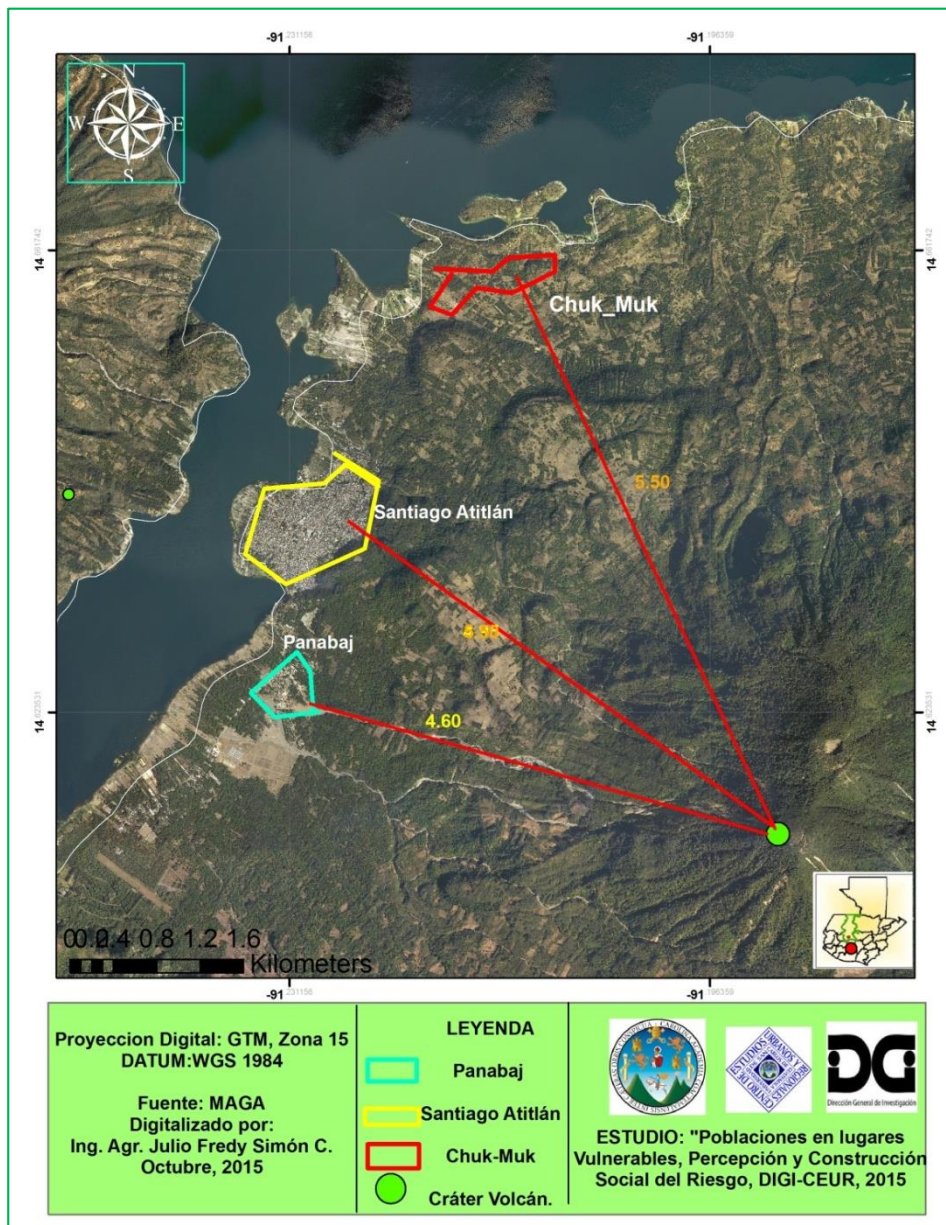
4.1.4 Comunidad Chuk-Muk, municipio de Santiago Atitlán, Departamento de Sololá

La Comunidad Chuk-Muk (“Entre gradas” en idioma tzutujil), está localizada en la cordillera volcánica guatemalteca, en el altiplano occidental, al noreste del casco urbano del municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá. Geográficamente se ubica en las coordenadas geográficas Latitud 14°39’25.90’’ y Longitud 91°12’.33.99’’O. Actualmente es una moderna urbanización.

Para llegar al lugar hay dos opciones, la primera es por tierra, desde Guatemala CA-1 hasta Sololá, luego a Panajachel y después cruzar el lago de Atitlán en lancha, con un tiempo aproximado de 4 horas. La otra es por tierra, desde Guatemala CA-2 hasta Cocales, luego a Patulul, San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, con un tiempo aproximado de 3 horas.

Para el presente estudio, se tomó en cuenta la comunidad de Panabaj, que fue afectada por la tormenta Stan en el año 2005, para conocer los antecedentes de este fenómeno natural, se visitó la aldea, entrevistando a autoridades locales y a personas que fueron afectadas. Además se consultó bibliografía sobre el desastre ocurrido.

Figura 22. Localización de Panabaj y Chuk-Muk



Fuente. Elaboración propia. Guatemala. 2015.

Descripción del fenómeno

En el año 2005, Centroamérica y en especial Guatemala fueron afectadas por el **huracán Stan**, fue la decimoctava tormenta tropical y el décimo huracán de la temporada de huracanes del océano Atlántico en el año 2005. Fue un fenómeno

relativamente fuerte que, mientras se estableció como huracán de Categoría 1⁸, causó inundaciones y desprendimientos en los países centroamericanos durante los días 3, 4 y 5 de octubre de 2005. Este fenómeno meteorológico provocó abundante humedad, favoreciendo la formación de lluvias y posteriormente inundaciones y desprendimiento de tierra.

Los daños ocasionados por el huracán fueron cuantiosos, afectando a 3.5 millones de personas, 669 personas fallecidas a nivel de Centroamérica, 15 departamentos y 133 municipios afectados. Se ha estimado una pérdida de Q.7,511.20 millones, representando el 3.1% del PIB del 2004 (SEGEPLAN, 2006, p. 89).

Una de las comunidades afectadas fue El Cantón Panabaj en el municipio de Santiago Atitlán, la cual fue destruida completamente por los aluviones de lodo. En dicha área existen una estación meteorológica la cual registró una precipitación total de 461.7 milímetros entre el 4 y 5 de octubre, ocasionando al menos 1,620 muertes y cientos de desaparecidos. Se estima que los flujos bajaron entre las 0:00 horas y las 8:00 horas del día 5 de octubre (INSIVUMEH 2015, p. 5) J. Mesía. (Comunicación personal, entrevista, 14 de mayo, 2015), alcalde auxiliar de Chuk-Muk expuso. “El deslave salió de la parte de arriba del Volcán, el martes 4 de octubre vino personal de la municipalidad a hacer un pregón en Panabaj, ellos nos advirtieron que abandonáramos el lugar, que nos fuéramos al pueblo porque iba a pasar algo esa noche.

⁸ La **escala de huracanes de Saffir-Simpson** es una escala que clasifica los ciclones tropicales según la intensidad del viento, desarrollada en 1969 por el ingeniero civil Herbert Saffir y el director del Centro Nacional de Huracanes de Estados Unidos, Bob Simpson. A medida que un ciclón tropical se organiza, pasa por dos categorías iniciales. Éstas no están contenidas dentro de la Escala de Huracanes de Saffir-Simpson, pero clasifican a un ciclón tropical en formación y se utilizan como categorías adicionales a la misma. Son la **Depresión tropical** —un sistema organizado de nubes y tormenta eléctrica con una circulación cerrada y definida— y la **Tormenta tropical** —un sistema organizado de fuertes tormentas eléctricas con una circulación bien definida que muestra la distintiva forma ciclónica. Cuando la intensidad de un ciclón tropical supera la clasificación de Tormenta tropical, se convierte en un huracán. Un huracán de Categoría 1 llega a alcanzar velocidades de 33-42 metros /segundo, ó 119-153 kilómetros/hora. Este no ocasiona daños en las estructuras de los edificios, los daños básicamente se da en casas flotantes no amarradas, arbustos y árboles. Inundaciones en zonas costeras, cerros y daños de poco alcance en puertos.

Figura 23. Vista de la Quebrada de desfogue, Volcán Tolimán

La población escuchó pero no le dió importancia ya que pensaron que no ocurriría nada aquí, lamentablemente no fue así, como a la una o dos de la mañana empezaron los gritos, hubo terror, yo lo viví, yo lo sentí, como a la una y media de la mañana yo estaba en mi cama y de pronto escuché un enorme ruido, fue como una bomba en el patio de mi



casa, pero cuando salimos con mi esposa, abrimos la puerta, y de repente apareció la correntada de lodo, nos cubrió hasta arriba del pecho. Todo quedó bajo tierra y lodo, al amanecer todos estábamos desorientados como locos, perdimos la noción del tiempo, no sabíamos que día era, prácticamente perdimos nuestra vivienda, familias enteras quedaron bajo la tierra

Complejo habitacional Chuk-Muk

La urbanización Chuk-Muk o complejo habitacional Chuk-Muk es un modelo habitacional e integral auto sustentable para la recuperación, conservación y desarrollo, de comunidades afectadas por desastres naturales. Inicialmente se conformó el Comité de Familias Damnificadas del Área Norte, quienes eligieron el área donde se ubica actualmente Chuk-Muk. Las medidas de los lotes para esta primera fase fueron de 98 mts² con tipo de urbanización cuadrículado, las casas de 42 mts² construidos y 45 mts² techadas.

Figura 24. Complejo habitacional Chuk Muk.



Posteriormente para los sectores II, III y IV se conformó la Comisión de Reconstrucción, Infraestructura, Vivienda y Servicios Básicos del COMUDE de Santiago Atitlán. Esto tuvo lugar el 19 de julio del 2006 y aglutinaba a todas las organizaciones que representaban directamente a todas las familias damnificadas (Comité de Reconstrucción de Panabaj, ADECCAP, Representantes de TzanChaj) incluyendo el Comité de Familias Damnificadas del Área Norte. El 15 de junio de 2007 se integró a la Comisión el Comité de Reconstrucción de la Zona Norte integrada por 99 familias damnificadas de las comunidades de Chu'ul, Panul y Pachichaj las cuales habían sido excluidas del proceso de reconstrucción por parte del Comité de Familias Damnificadas del Área Norte. (Hernández E. Tesis de graduación pag. 53, 54)

Tabla 7. Sectores y número de viviendas en la Urbanización Chuk-Muk como resultado del traslado de personas afectadas por el Stan en el año 2005.

SECTOR	NÚMERO DE VIVIENDAS	AÑO DE TRASLADO AL LUGAR
I	99	2008
II	297	2010
IV	165	2010
III	338	2010
TOTAL	904	

Fuente: Elaboración propia, basado en información proporcionada por la Oficina de Gestión de Riesgo de la Municipalidad de Santiago Atitlán. 2015

La Urbanización Chuk-Muk como se le conoce al lugar actualmente cuenta con un total de 904 viviendas, distribuidas en 4 sectores (ver tabla 7). Las viviendas se encuentran ubicadas al sur del lago de Atitlán, las cuales están construidas con paredes de block, techo de lámina térmica y piso de torta de cemento. La mayoría de viviendas están formadas por tres ambientes, siendo dos para dormitorio, y el otro para cocina.

El área tiene una topografía plana, con cuatro plataformas bien definidas, con acceso directo a carretera asfaltada, por el terreno pasa una línea de conducción eléctrica y relativamente cerca del casco urbano de la cabecera municipal. La ubicación del complejo Chuk-Muk fue pensada para evitar que se repita lo sucedido en Panabaj, fue construido en un lugar plano, alejado de cerros o ríos, además posee protección natural consistente en terrazas naturales para evitar eventuales deslizamientos de tierra.

Figura 28. Localización de Chuk-Muk



Fuente: Elaboración propia. Guatemala. 2015

En términos de tenencia de las viviendas, el 100% son propias, las cuales les fueron adjudicadas del 2008 al 2010 a las familias afectadas por el huracán Stán. En el trabajo de campo realizado, se observó que varias familias están optando por regresar a su antigua vivienda en Panabaj, debido a que en este lugar poseen terrenos los cuales son necesarios para subsistir.

De Chuk-Muk a Panabaj hay aproximadamente 4 kilómetros y las personas viajan hasta allá para trabajar su tierra, incluso, algunas personas está pensando en alquilar su vivienda en Chuk-Muk para tener otro ingreso adicional. Las mujeres generalmente se dedican a la bisutería para contar con otros ingresos y colaborar con la economía familiar, pero el mercado no es muy alentador ya que entregan los productos elaborados a los intermediarios y deben esperar alrededor de 20 días o hasta que se venda el producto para recobrar lo invertido. Los pobladores de Chuk-Muk viven en un complejo urbanístico moderno lo que pareciera romper con las tradicionales viviendas de adobe y techos de lámina o paja a las que estaban acostumbradas en Panabaj.

Figura 25. Vivienda y centro asistencial; comunidad Chuk Muk. Santiago Atitlán.



Percepción del riesgo

Al igual que la aldea de Panimaché I, Chuk-Muk es una comunidad que posee distintos niveles de organización local. Aunque no existe una jerarquía organizativa, hay en el lugar un Concejo de Ancianos cuyos miembros son personas honorables, también hay Alguaciles, Alcalde Auxiliar y Concejo Comunitario de Desarrollo. La ubicación del complejo Chuk-Muk fue pensada para evitar que se repita lo sucedido en Panabaj, fue construido en un lugar plano, alejado de cerros o ríos, además posee protección natural consistente en terrazas naturales para evitar eventuales deslizamientos de tierra. La población está consciente de lo sucedido años atrás, y han recibido apoyo psicológico y prevención de desastres.

A pesar de la organización local, se determinó la falta de planes de emergencia para contrarrestar desastres, aunque están conscientes de la necesidad de contar con algún plan de emergencia.

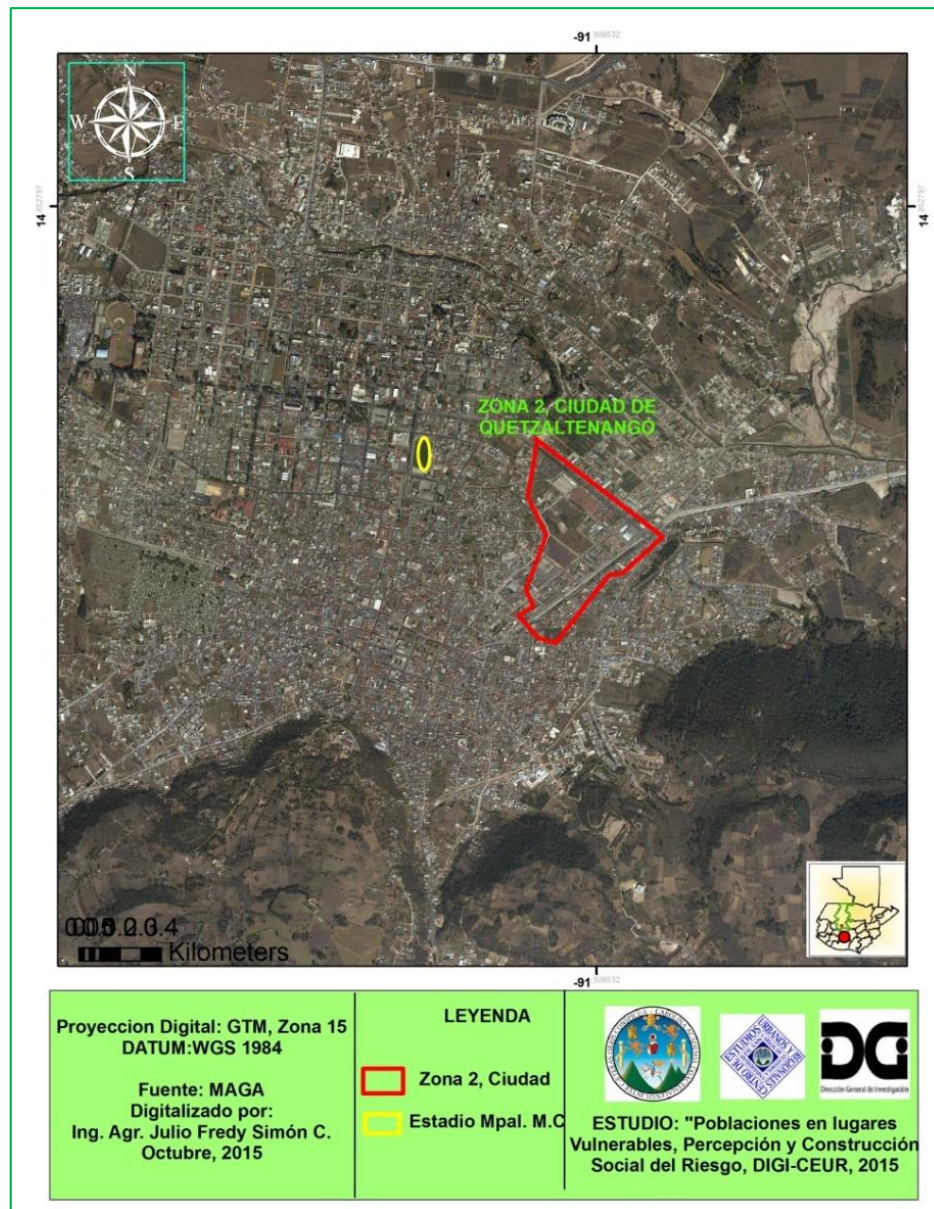
4.1.5 Zona 2, Area Inundable en la Ciudad de Quetzaltenango.

Marco geo-dinámico.

El municipio de Quetzaltenango que a su vez es la cabecera departamental, se ubica al este del departamento, en la Región VI, (Región Sur Occidente) en las coordenadas geográficas Latitud 14°50'22" y Longitud 91°31'10". Limita al norte con los municipios de Olintepéque, La Esperanza (Quetzaltenango) y San Andres Xecul (Totonicapán), al sur con los municipios de Zunil, Salcajá y Almolonga; al oeste con los municipios de Concepción Chiquirichapa y San Mateo. Su extensión territorial es de

120 kms², se encuentra a una altura de 2,333 m.s.n.m, está a una distancia de 203 kms., de la ciudad capital de Guatemala y su clima es frío. (CUNOC, 2012).

Figura 32. Cabecera departamental, municipio de Quetzaltenango.



Fuente: Elaboración propia. Guatemala. 2015.

Inundaciones en Quetzaltenango.

Desde el paso del huracán Mitch, un total de 96 comunidades han sido dañadas en sus sistemas hídricos. Esto ha afectado a un total de 2,318 habitantes aproximadamente. Las lluvias del 15 de agosto de 2010 provocaron pérdidas en sectores vulnerables de la ciudad de Quetzaltenango, principalmente en las zonas 2, 3, 4 y 5. En ese entonces, la

ciudad volvió a sufrir las consecuencias de las inundaciones y evidenció una vez más la poca preparación que se tiene respecto a un problema recurrente.

De acuerdo a documentos históricos, entre ellas, actas municipales, desde el año de 1,800 en adelante se realizaban limpiezas de zanjas para evitar inundaciones. En el año de 1850 se reporta el desborde de las aguas del río Siete Orejas que irrigaba las labores de Pacajá, para contrarrestar este problema se propuso la construcción de una tapa de cal canto para contener las inundaciones del patio del Calvario. En 1,878 se construye una zanja para evitar inundaciones iniciándose en el Llano del Pinal pero el proyecto se suspende por falta de recursos económicos (CUNOC, 2012). En la década de los 50's se inicia la construcción de la Cuesta Blanca (actualmente es una de las calles principales de la ciudad y que colinda con la zona 2 y 3 de la ciudad de Quetzaltenango). (CUNOC, 2012)

En la actualidad, la zona 2, sigue sometida a las inundaciones en cada invierno. Esta zona se ubica en un área céntrica de la ciudad, en la parte baja con una topografía que forma una pequeña depresión. Se encuentra paralelo al río Seco, donde desfoga gran parte del caudal de escorrentía de la ciudad, interceptándose aguas abajo con el río Xequijel.

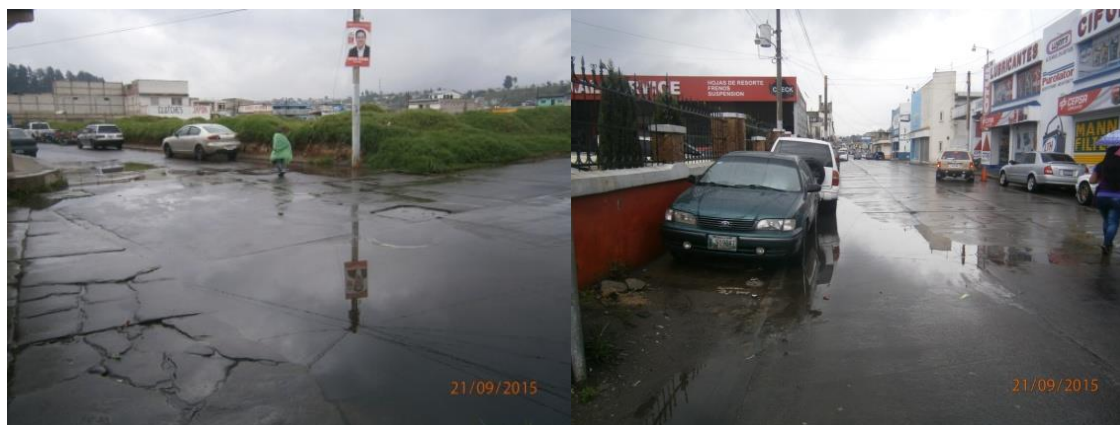
Figura 33. Mapa de ubicación zona 2, Quetzaltenango



Fuente: Elaboración propia. Guatemala. 2015

En términos de la tenencia o propiedad del local de habitación, se observó que las viviendas en cuanto a su infraestructura, la mayoría tienen un levantamiento de mampostería de block de uno dos o hasta tres niveles. La cubierta de techos en algunos casos es de loza de concreto (terraza) y en otros casos, de lámina de zinc, varias de las viviendas son alquiladas para centros comerciales o negocios varios.

Figura 25. Areas de inundación. Zona 2 Ciudad de Quetzaltenango.



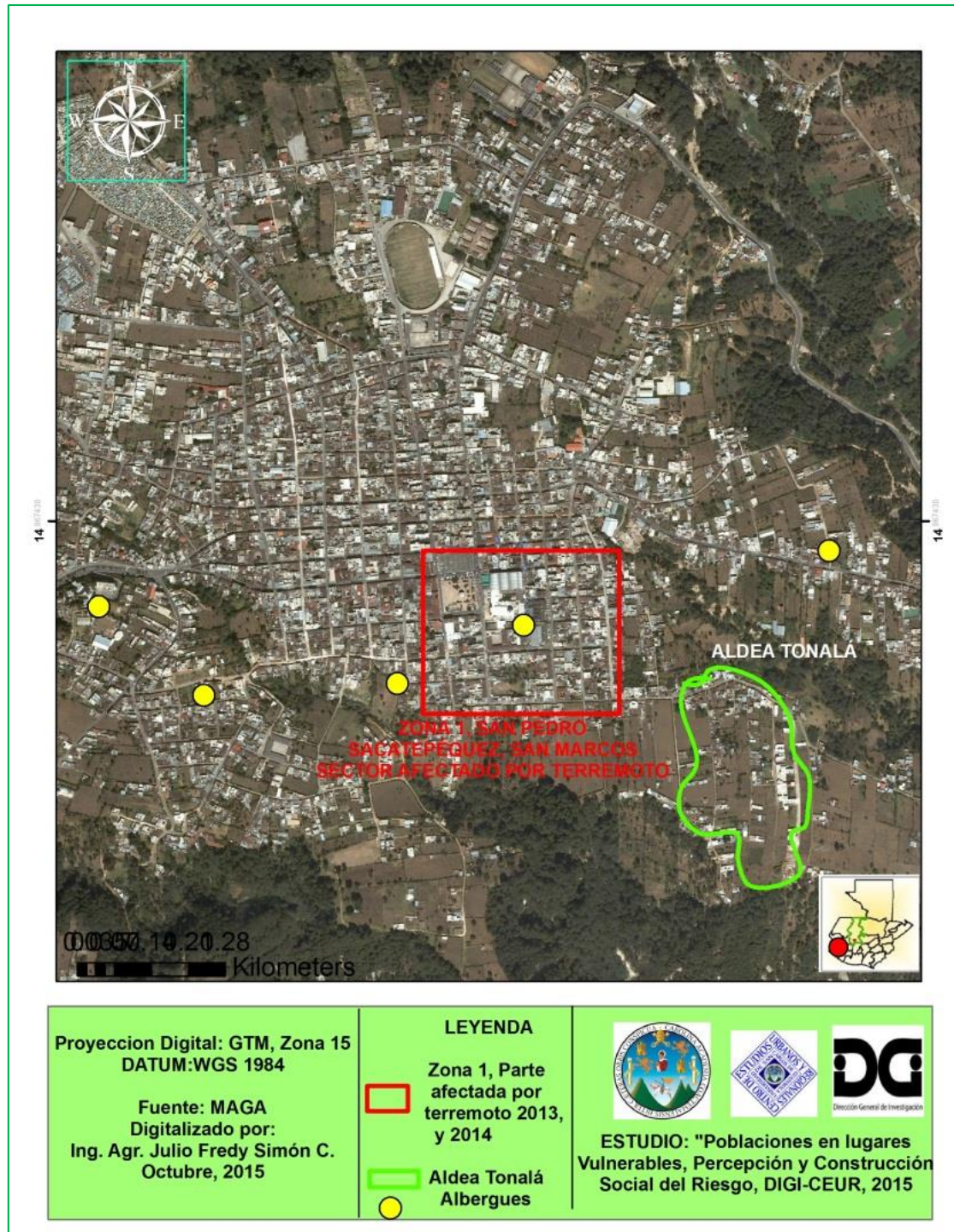
4.1.5 Area afectada por los sismos en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos.

El municipio de San Pedro Sacatepéquez pertenece al departamento de San Marcos, su extensión territorial es de 253 Kms². Se localiza a 249 kms. de la ciudad capital de Guatemala y a 48 kms de la ciudad de Quetzaltenango y a 1 km al oeste de la cabecera departamental de San Marcos, ocupando una extensa planicie, rodeada de ramales de la Sierra Madre y de los Cuchumatanes. Está ubicada a 2.033 m.s.n.m., en las coordenadas 14°57'55'' de latitud y 91°46'36'' de longitud. Con una extensión territorial de 148 kms². (DICUNOC, 2014).

Guatemala es un país con una superficie relativamente pequeña, pero sísmica, tectónica y volcánicamente activa. Como antecedentes tenemos que los principales terremotos ocurridos en el país han sido: el terremoto de 1902; el de 1913, los de 1917 y 1918, el terremoto del 6 de agosto de 1942, que de acuerdo a registros, ha sido el de mayor magnitud hasta la fecha, el de 1959, el de 1976, que es el segundo en magnitud pero el más destructor hasta la fecha, el de 1985 en Uspantán, el de 1991 en Pochuta y recientemente, los terremotos del 7 de noviembre de 2012 y el del 7 de julio de 2014, afectando seriamente a sectores como: vivienda, educación, vías de comunicación,

comercio, etc., del departamento de San Marcos, entre ellos el municipio de San Pedro Sacatepéquez objeto de estudio. (CONRED. 1999) (CATALOGO DE SISMOS DE USGS para México, Centroamérica y el Caribe de 1900 a 1979).

Figura 37. Sectores afectados por terremotos, San Pedro Sacatepéquez.



Fuente: Elaboración propia. Guatemala. 2015

El terremoto del 7 de noviembre tuvo una magnitud de 7.2 grados en la escala de Richter, afectando severamente el occidente del país, siendo el departamento de San Marcos uno de los más afectados, y consecuentemente el municipio de San Pedro Sacatepéquez sufrió graves daños en su infraestructura. (ver tabla 8)

Tabla 8. Número de viviendas afectadas por el terremoto del 7 de noviembre de 2012.

No.	Descripción	No. de Viviendas
1	Viviendas demolidas	448
2	Viviendas con daños menores	874
3	Viviendas con daños leves	1.245

Fuente: CONRED, enero, 2013

El sismo del 7 de noviembre se debió a tensiones acumuladas en una falla inversa en la zona de subducción que se encuentra a lo largo de la costa del pacífico de nuestro país. Esta zona es caracterizada como de alta sismicidad causada por la placa de Coco que empuja contra la placa del Caribe y la placa Norteamericana, formando una zona de subducción marcada por la fosa Mesoamericana que se sitúa a 50 kilómetros de la costa del Pacífico de Guatemala.

Figura 38. Sismos por subducción

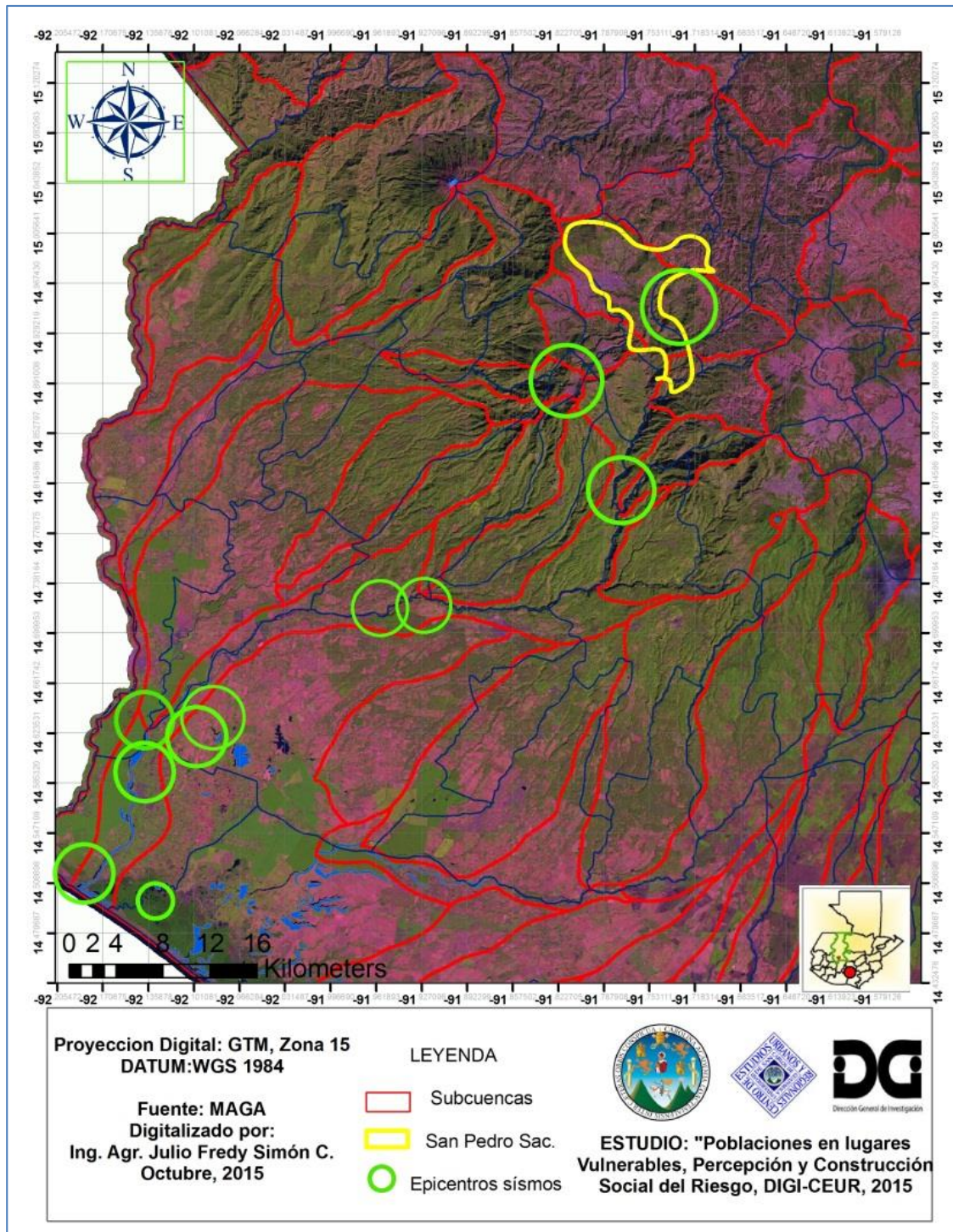


Fuente: Instituto de investigaciones de Ingeniería. Febrero, 2013

Al analizar la sismicidad a nivel de cuencas, podemos apreciar en el mapa X que en la cuenca del Río Naranjo, donde en la parte alta se ubica el municipio de San Pedro Sacatepéquez en el período de enero de 1984 a julio de 2014, (INSIVUMEH, 2014), se ha registrado un total de 9 sismos cuyo epicentro ha sido principalmente la parte baja de la cuenca. Por lo que se puede concluir que la parte baja de la cuenca es la más vulnerable a sismos y es donde podrían ocurrir daños en zonas pobladas, principalmente

en terrenos poco consolidados y con alta humedad. A pesar de lo anterior, la cabecera municipal de San Pedro Sacatepéquez ha sufrido severos daños a su infraestructura debido a los sismos arriba citados.

Figura 27. Epicentros de sismos en cuenca del Naranjo.



Fuente: Elaboración propia. Guatemala. 2015

En el trabajo de campo realizado en septiembre de 2015, se observó la magnitud de los daños ocasionados por los sismos, complementando la información a través de entrevistas, encuestas y consulta bibliográfica.

Figura 29. Daños ocasionados por el terremoto. San Pedro Sacatepéquez. San Marcos.



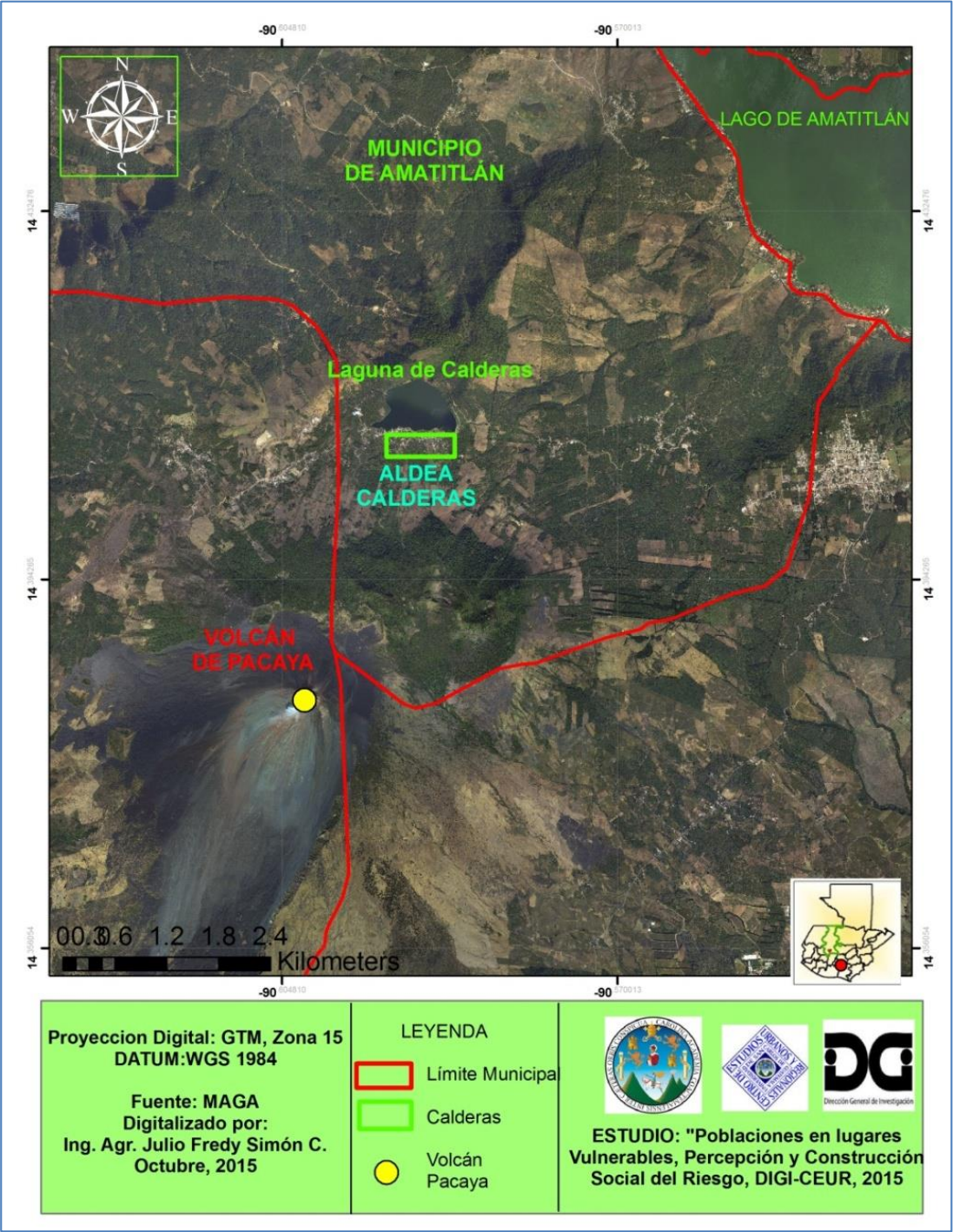
Con relación a la tenencia o propiedad del local de habitación, se observó que las viviendas predomina el levantamiento de mampostería de block, la cubierta de techos en algunos casos es de loza de concreto (terrazza) y en otros casos, de lámina de zinc. También se visitó la Colonia Tonalá, que de acuerdo a la información proporcionada por las autoridades municipales, fue severamente afectada por los sismos. Para esta colonia, en las viviendas predominan levantamientos de mampostería mixta, de block, madera y otras de adobe, así como viviendas improvisadas con lámina, debido a que aún no han recibido apoyo para reconstruir sus casas. Un 95% de las viviendas son propias y un 5% son alquiladas

4.1.6 San José Calderas

Calderas es una aldea del municipio de Amatitlán, Guatemala. Ubicada en la margen suroeste de la laguna de Calderas, en las faldas norte del volcán de Pacaya. La escuela se ubica a 1,785 m.s.n.m., con las siguientes coordenadas geográficas lat. 14°24'30", long. 90°35'25". *Amatitlán 2059 II*. 382 hab. (Masculino 201, femenino 181). 70 viviendas. Por acuerdo gubernativo del 17 de agosto de 1973 publicado en el diario oficial del 5 de octubre de ese año, se autorizó el funcionamiento de un cementerio. Se menciona a veces con el nombre incorrecto de San José Calderas; su

nombre geográfico oficial continúa siendo Calderas. (Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala. 1999).

Figura 43. Laguna de Calderas, Aldea San José Calderas

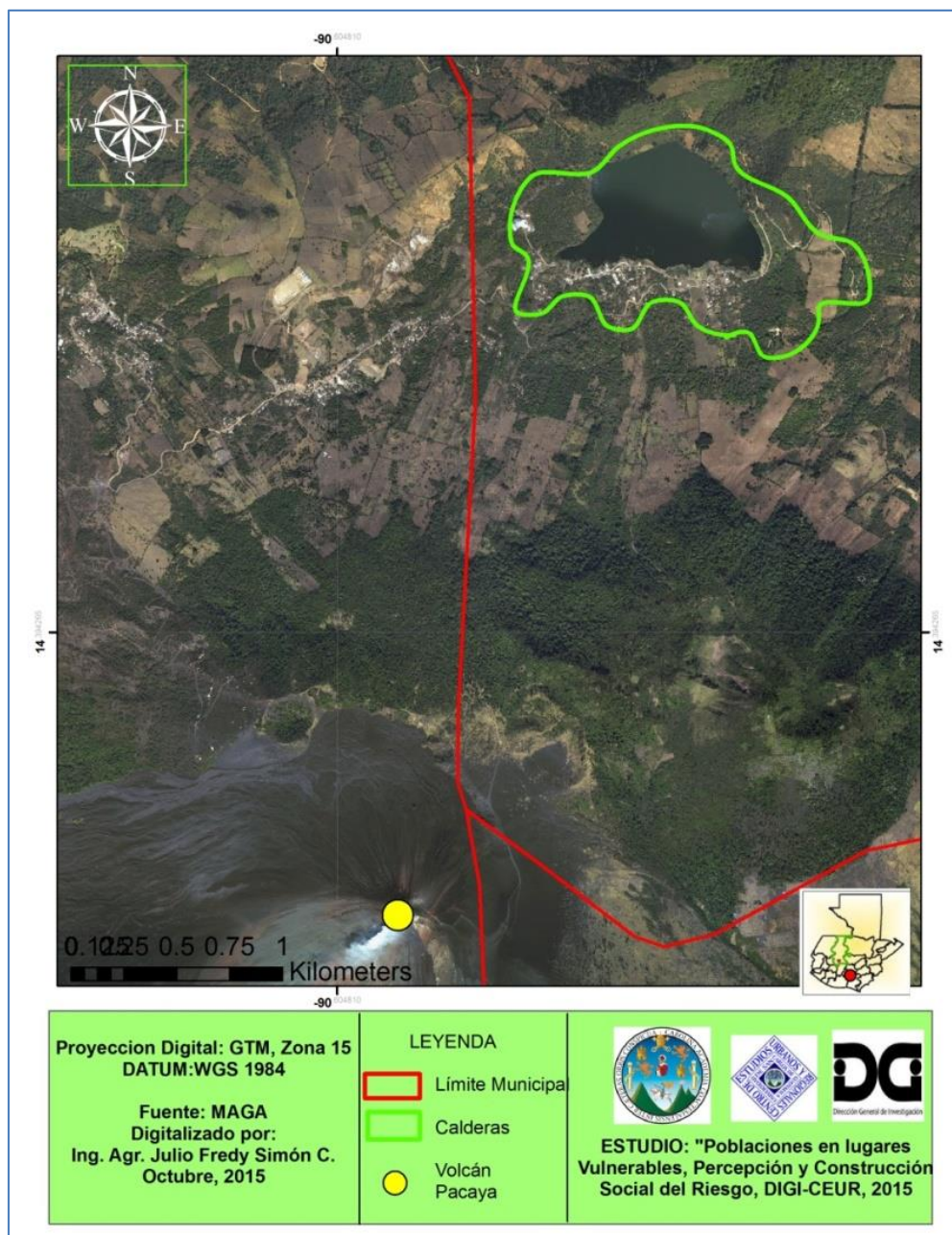


Fuente: Elaboración propia. Guatemala. 2015

El Volcán de Pacaya forma parte de la cadena volcánica de la era cuaternaria de Guatemala, la cual cruza el país completamente el país en forma paralela a la Costa del Pacífico y está catalogado como uno de los más activos de Centro América. Se ubica al

sur del lago de Amatitlán, y dista 30 kilómetros al suroeste de la ciudad de Guatemala. Su posición geográfica está dada por las coordenadas. Lat. 14°22'50'' N, Long. 90°36'00'' W. El cráter del cono MacKenny (cráter actualmente activo) se localiza a 2,562 msnm. El antiguo estrato-volcán, ocupa el centro del complejo volcánico, tiene laderas suaves parcialmente erosionadas y abarca hasta cerca de San Vicente Pacaya. Su actividad posiblemente inició hace 23,000 años, en el sitio que ocupa la actual Laguna de Calderas.

Figura No. Delimitación del área de estudio. Comunidad de Calderas. Amatitlán.

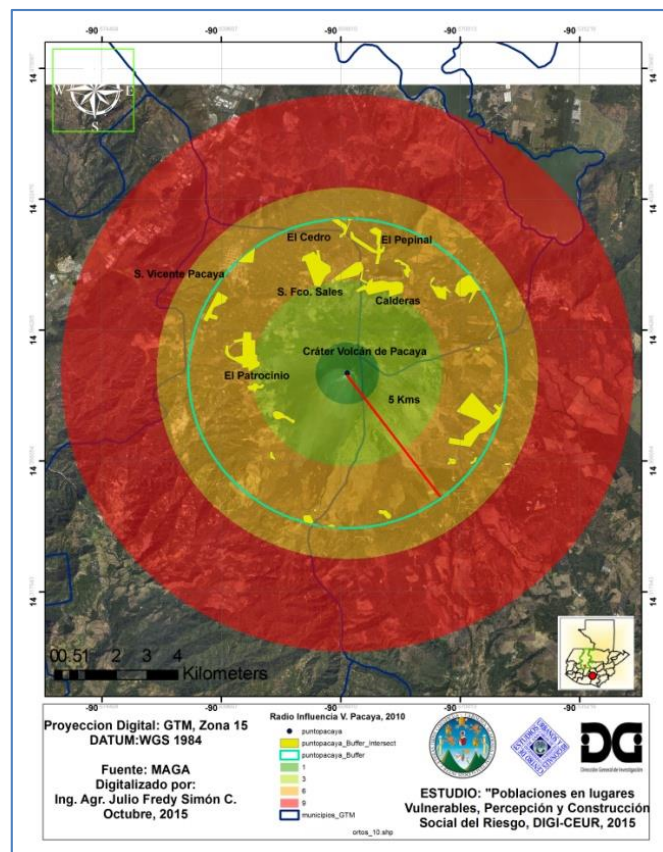


Fuente: Elaboración propia. Guatemala. 2015

L. Revolorio. (Comunicación personal, entrevista, 22 de octubre, 2015), presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) de la aldea Calderas, municipio de Amatitlán, indicó. “La aldea de San José Calderas es una aldea de alto riesgo, estamos dentro de los 5 kilómetros a la redonda del volcán de Pacaya, y por ende, las comunidades de Calderas, San Francisco de Sales, El Cedro, el Propio San Vicente Pacaya, Los Ríos, El Patrocinio y El Rodeo, en la parte de arriba, somos áreas vulnerables, prácticamente áreas de alto riesgo. Calderas fue devastada por la erupción del volcán de Pacaya en el año 2010, en mayo, coincidió con el paso del huracán Agatha que también afectó el área”.

Figura 30. Área de influencia del Volcán de Pacaya.

Actualmente, el desarrollo de Calderas está basado en la educación, el cambio de las nuevas generaciones es con estudio porque aquí nuestros ancestros casi solo tiene tercero primaria o cuarto primaria” “Con respecto a la organización, ahora estamos terminando de legalizar la COLRED ante la CONRED, contamos con un plan de evacuación, acaba de terminar la capacitación de parte de CARITAS ARQUIDIOCESANA de Guatemala con José Vargas quien ha estado viniendo acá cada 15 días, contamos con equipo de radio para coordinar con INSIVUMEH y la CONRED, además estamos implantando un sistema de ALERTA TEMPRANA”.



“En el 2013 implementamos una organización, similar a las mancomunidades, que en la práctica es la unión de cinco aldeas llamadas “CONCEJO DE COCODES DEL ÁREA SUR AMATITLAN-PACAYA” conformadas por San José Calderas, San Francisco de Sales, El Cedro, El Pepinal, y El Bejucal. El objetivo de la unión es la recuperación de los derechos sobre nuestros recursos naturales”.

Desde el siglo XVI se han registrado muchas erupciones volcánicas en forma intermitente, distinguiéndose varios ciclos de actividad, alternadas con períodos de baja actividad o de quietud. Las principales actividades que se relacionan con la actividad del volcán del Volcán de Pacaya desde el siglo XVI se describen a continuación.

Tabla 8. Actividad histórica del Volcán de Pacaya

No.	FECHA	DESCRIPCIÓN
1	1565	Fuerte erupción acompañada de terremotos
2	1651	Lanzamiento de cenizas, retumbos y temblores
3	1664	Erupción con retumbos y fuerte resplandor nocturno
4	1775	Lanzamiento de cenizas que obscurece varios días la ciudad de Antigua Guatemala
5	1846	Activación en el cono de la cúspide
	2000	11 dic. Explosiones con expulsión de material incandescente hasta 25 mts., encima del cráter
	2010	13 de mayo: La actividad mantenida durante los últimos 4 años se incrementa, lanzando cenizas y rocas volcánicas.

Fuente: Unidad Vulcanológica, INSIVUMEH. Actualizados en agosto de 2011.

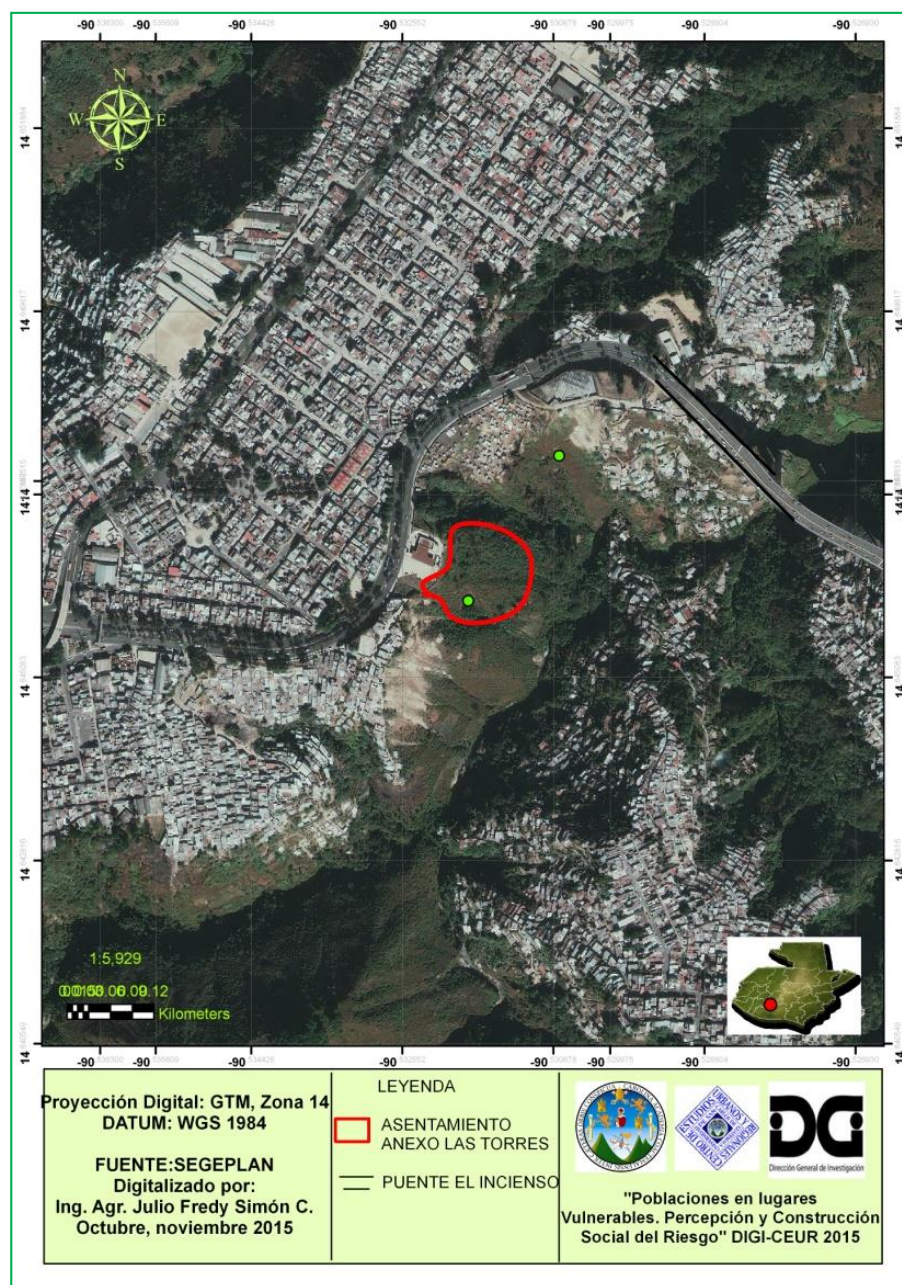
Las viviendas de la aldea Calderas se concentran al lado sur de la laguna del mismo nombre. Con respecto a la infraestructura de las viviendas, el 90% son casa formal, de tipología mixta, es decir; que el levantamiento es de mampostería de block y adobe o madera. La cubierta de techos es de lámina de zinc en su mayoría y unas cuantas de losa de concreto. Con respecto a la tenencia, el X% es propia.

Calderas es la comunidad que posee mejor organización para enfrentar desastres naturales, actualmente se está legalizando la COLRED ante la CONRED. También cuentan con un plan de evacuación y equipo de radio para coordinar con INSIVUMEH y la CONRED, además se está implementando un sistema de ALERTA TEMPRANA.

4.1.8 Asentamiento Las Torres.

El asentamiento Las Torres o los remanentes que quedan de este se ubican en el Anillo Periférico, zona 7 de la Ciudad de Guatemala a inmediaciones del puente del Incienso. Las coordenadas geográficas del lugar son: 14°38'45.91''N, 90°31'54.73''O. Con un área de 25,797.82 mts². Colinda al norte con el Anillo Periférico y Área Comunal, al Este con Barranco, al sur con Barranco y al oeste con Terreno Nacional.

Figura 48. Ubicación Asentamiento Las Torres, zona 7, ciudad de Guatemala



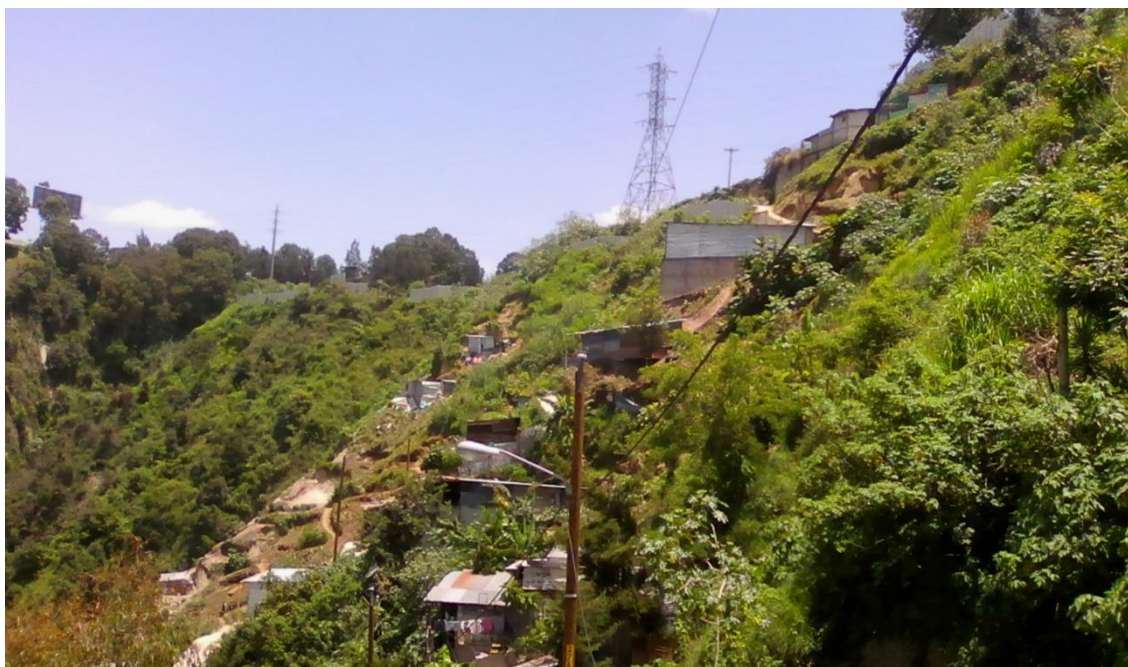
Fuente: Elaboración propia. Guatemala. 2015

El asentamiento fue constituido en 3 sectores con 248 familias. Posteriormente fueron desalojadas por estar ocupando terrenos de la empresa eléctrica.

El 29 de junio de 2015 se realizó una visita de reconocimiento al área, pues se observó la existencia de viviendas en el sector. Estas viviendas pertenecen a algunas familias que retomaron el lugar para construir su vivienda las cuales, como puede verse en la figura 49, se ubican en un terreno con ladera arriba del 30%, lo que pone en riesgo la vida de los ocupantes de dichas viviendas.

En entrevistas realizadas y posteriores encuestas, se determinó que en cada invierno corren el peligro de deslizamientos de tierra por la topografía del lugar. Hay familias que ocupan los terrenos desde el 2003 y exponen que ya están acostumbradas a vivir en el sector y que no tienen otra opción por el momento, por esa razón viven en el lugar. Otras familias han ocupado el lugar recientemente y exponen que solamente la municipalidad capitalina, en el año 2014 apoyó en la construcción de bordas y alumbrado público.

Figura 49. Viviendas construidas por personas en al lugar denominado Anexo Las Torres.



Entre los aspectos negativos observados en la visita resalta el hecho que las vías de acceso a las viviendas no son adecuadas las cuales al momento de una eventual evacuación causarían problemas. Su localización sobre una ladera a un extremo del puente el Incienso lo convierte en una zona de alto riesgo.

Por otro lado, carecen de drenajes pluviales y manejo de aguas servidas, los suelos tienen problemas de erosión y filtración de agua en época de invierno.

Figura 50. Accesos al asentamiento



Las viviendas en el lugar en cuanto a su infraestructura, están construidas con materiales improvisados como lámina y madera y unas cuantas con block. La cubierta de techos es de lámina de zinc en su mayoría, por lo que puede considerarse el lugar como un asentamiento precario.



Personas encuestadas afirmaron que llevan alrededor de uno o dos años en el lugar, por lo que manifestaron que no han vivido acontecimientos naturales de relevancia, aunque manifestaron que perciben la probabilidad de ocurrencia de deslizamientos de tierra debido a la topografía del lugar, que tiene un porcentaje de inclinación arriba del 30%, lo que convierte al lugar como área vulnerable, además, algunas de las viviendas están al borde del precipicio.

En el lugar no existen grupos organizados para enfrentar desastres, sin embargo, se determinó la existencia de COCODES en las colonias vecinas como El Cerrito o la

colonia Lourdes, quienes realizan gestione de apoyo para resolver problemas de agua, drenaje y otros servicios básicos en el lugar.

4.2 Matriz de Resultados

En esta matriz presente los productos, resultados o hallazgos planteados en la propuesta de investigación y los resultados concretos u obtenidos en la investigación.

Tabla 2. Matriz de resultados por objetivos

Objetivo específico	Resultado Esperado	Resultado obtenido
1. Documentar la historia de fenómenos naturales extraordinarios en las comunidades.	Documento final conteniendo la historia de eventos naturales en comunidades; recopiladas a través de consulta bibliográfica y entrevistas a profundidad con personas afectadas por los eventos.	Un informe (documento) final sistematizado, con la historia de 8 comunidades afectadas por diversos eventos naturales
2. Determinar las características de las viviendas y las formas de tenencia.	Caracterización de las viviendas de acuerdo a su tipología (materiales de construcción, servicios, etc.) y forma de tenencia	En Villa Hermosa (Río Platanitos) solamente se encuestó a 25 jefes (as) de hogar, debido a que varias personas han abandonado su vivienda. En el caso del Asentamiento Las Torres, zona 7, ciudad de Guatemala, las personas fueron desalojadas en el 2014. Sin embargo, un grupo de familias retomó el área y se logró encuestar a 15 de ellas. De acuerdo a las características de las viviendas, el 81% son de tipo formal, mientras que el 19% son viviendas informales, construidas de tabla yeso (Albergue Vista al Valle, Mixco) y de lámina de metal, Anexo Las Torres, zona 7. Con respecto a la tenencia de la vivienda, el 75% es propia, un 15% es prestada y solamente un 10% es alquilada.
3. Conocer la percepción individual del riesgo en las comunidades.	400 personas han externado su percepción del riesgo	340 personas externaron su percepción sobre el riesgo. De estas, solamente un 6% percibían que vivían en riesgo, mientras que un 94% no percibía que vivía en riesgo.
4. Verificar la existencia de una percepción colectiva sobre el riesgo.	En las comunidades existe grupo grupos organizados para enfrentar fenómenos naturales, en sus comunidades.	En las comunidades de Chuk-Muk, Panimaché I y San José Calderas existe una percepción colectiva sobre el riesgo, esto verificado a través de la existencia de grupos organizados para enfrentar desastres naturales. Entre los grupos organizados están: COLRED, Monitores Comunitarios y Consejo de Comunidades del Sur-Amatitlán, que colindan con el Volcán de Pacaya., en Chuk-Muk poseen Consejo de Ancianos, COCODES, y Alguaciles. En Panimaché I existe un Observatorio Vulcanológico cuyos observadores vigilan a diario ante cualquier erupción del Volcán de Fuego.
5. Establecer si tienen planes de emergencia	Que las comunidades estudiadas poseen planes de	Solamente 3 comunidades (37%) de las 8 estudiadas, tienen planes de emergencia ante

ante la ocurrencia de un fenómeno natural.	emergencia ante la ocurrencia de un fenómeno natural.	un desastre natural. El resto, 5 comunidades (63%), no poseen planes de emergencia, poseen algún tipo de organización pero su enfoque es más para realizar tareas sobre infraestructura local, caminos, agua potable, escuelas, etc.
--	---	--

5. Impacto esperado

Este estudio permitió conocer el proceso de construcción social del riesgo, influido por las condiciones externas de la población tales como, la distribución del ingreso. La población de menores recursos tienen pocas oportunidades de acceder al suelo para construir su vivienda. Esto provoca que algunos segmentos de la población ocupen lugares con pocas condiciones para ser habitados. En cuanto a la percepción se puede diferenciar entre la individual y colectiva. Esta se manifiesta cuando las personas se organizan para implementar planes de prevención ante fenómenos naturales de carácter extraordinario. Este estudio espera tener un impacto en cuanto a abrir una veta de investigación en cuanto al abordaje del tema de resiliencia. Tema que se empieza a estudiar cuando se plantea que pueden existir ciudades resilientes.

Las personas que logran desarrollar en sus vidas el proceso de la resiliencia, es porque forjan un proyecto de vida que los haga ser capaces de darle sentido a su existencia. Martin E.P. Seligman (1990). Los pilares que promueven la resiliencia entre los cuales a mi parecer dos son y es importante trabajarlos con la población afectada que visitamos durante estos meses, los cuales son: La capacidad de encarar las situaciones con un sentimiento de esperanza, que en otras palabras es, ver más allá de la situación vivida, ser capaz de levantarnos de nuevo con más fuerza y valorar nuestra existencia, pero estas tienen un condicionante importante como es el apoyo que pueda recibir la persona y también el compromiso de sus autoridades para apoyarlos en este proceso, sin estos dos es más difícil el proceso de resiliencia. El auto sostén, este pilar involucra, la preparación, educación y el apoyo que podamos recibir, y este último el más importante.⁹ Ejemplificando lo anterior Jhon Dewey, filósofo que describe este sentido de continuación a través de una dinámica de auto renovación. Y este supuesto ejemplifica muy bien lo que se encontró en algunas de las comunidades visitadas

⁹ Modelo de las Verbalizaciones Resilientes de Grotberg (1995) yo tengo, yo soy, yo estoy, yo puedo.

“cuando una roca choca esta resiste. Si su resistencia es mayor que la fuerza del choque, se mantiene exteriormente intacta. De otro modo se quebraría, mientras un organismo vivo puede ser quebrantado fácilmente por una fuerza superior”.

6 Análisis y discusión de resultados

Lugar	Amenazas naturales	Buen pronóstico Resilientes	Reposición de medios de vida	Pérdida de medios de vida
Panabaj ahora Chuk-Muk, en el Departamento de Sololá	Deslizamiento de tierra	Sí	Familias que lograron reponer sus medios de vida, con apoyo de las autoridades y Organizaciones no Gubernamentales.	Familias damnificadas por el deslizamiento.
Cerro Alux, ahora Lo de Coy, en el Municipio de Mixco, Guatemala.	Agrietamientos	Sí	Familias que lograron reponer sus medios de vida, por ahora viven en un Albergue de transición pero luego de su traslado al lugar definitivo de vivienda, el proceso de resiliencia iniciará con más familias.	Familias damnificadas por agrietamientos.
San José Calderas, San Francisco de Sales.	Erupciones volcánicas	Sí Aunque la percepción del riesgo es baja, en estas dos comunidades.	El apoyo de vecinos del mismo lugar, apoyo municipal y de organizaciones no gubernamentales, han hecho que las personas esperen y cuenten con apoyo en las constantes erupciones	Aunque las personas viven en el lugar vulnerable, relatan que los han apoyado con láminas. Y en la “Gran erupción”, como ellos la denominan en San José Calderas,
Panimaché	Erupciones volcánicas			

			volcánicas.	recibieron múltiples ayudas.
Río Platanitos, Villa Hermosa en San Miguel Petapa.	Inundaciones	No En proceso	No han recibido apoyo gubernamental, las personas no fueron reubicadas.	Hasta el momento no han sido damnificadas, pero se cuenta con el compromiso de la Escuela de Ciencias Psicológicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para dar apoyo psicológico. Otro pilar importante.
San Pedro en el Departamento de San Marcos.	Terremoto	Sí	Ellos no cuentan con apoyo de ninguna institución, ellos se han unido para limpiar luego de las inundaciones y terremoto, pero cuentan con un pilar importante que es el autosostén, por ser lugares comerciales.	
Zona 2 de Quetzaltenango.	Inundaciones			

La percepción social del riesgo se determina por factores sociales, culturales y psicológicos, la boleta que se aplicó tenía interrogantes para determinar su existencia. Las personas conocen y evalúan entre sí los riesgos a los que están expuestos, a través de experiencias previas (eventos), herencia cultural y conocimiento. En las comunidades con menos recursos para su sostenibilidad, encontramos factores que han determinado su estadía en los lugares vulnerables como los siguientes: Todas las experiencias cotidianas son vividas como “naturales”, pensadas como únicas e invariables, esta naturalización nos lleva a justificar nuestra forma de actuar cotidianamente en la tradición “siempre se hizo así”. En creencias aprehendidas en el ámbito familiar y social. Marqués (en su texto no natural), adjudicamos a la vida lo que pasa o nos pasa “así es la vida” decimos ante algún acontecimiento inesperado o poco agradable, esto se debe a que la conciencia para actuar diariamente en los múltiples roles que desempeña cada uno de nosotros. Por la naturalización las personas consideran sus

acciones y creencias como naturales un ejemplo: las personas se preocupan más en cubrir las necesidades básicas que son reales día a día, como el tener un trabajo para sostenerse, llevar sustento a casa, tener dónde vivir, no perciben como reales los fenómenos naturales hasta vivirlos, como no los ven ni los viven creen que son lejanos. Falta de conocimiento: Carecer de acceso a información acrecienta los riesgos y con ello la vulnerabilidad de las personas y los grupos sociales ante un fenómeno natural extremo. Factor económico: Los grupos sociales en situación de pobreza y en posiciones sociales desventajosas y las formas de desigualdad específica son quienes resultan más afectados. Los centros de trabajo, centros de estudio y cercanía de los espacios, obliga a las personas a permanecer en sus viviendas y si los han desalojado por algún riesgo latente, también son estos factores los que los obligan a regresar y yo agregaría los lazos de afecto de sus familiares que han tenido que separarse. Factor Psicológico: Sentido de pertenencia “aquí nací”, “aquí moriré”, “estas son las tierras que me heredaron mis padres”. El valor subjetivo que han determinado a su vivienda “aquí nacieron mis hijos”, “aquí están todos mis recuerdos”.

En el caso de Panimaché, encontramos un porcentaje alto de personas que profesaban la religión cristiana evangélica en contrario a San Francisco de Sales y Calderas, en donde observamos un porcentaje alto en la religión cristiana católica y también una discrepancia en las personas que participaban en la organización de la comunidad con algún puesto con los que no participaban.

La resiliencia ocurre en personas con características específicas como las descritas anteriormente, puede ser promovida en las comunidades a través del apoyo que se les brinde a los afectados y una enseñanza de habilidades para la vida. Si se involucra a autoridades y si las personas participarán más dentro de las organizaciones de su comunidad y así se enfrentarían a retos positivos y a ser capaces de promover y solicitar apoyo. Esta conducta la vimos en líderes comunitarios como en el alcalde auxiliar de Chuk-Muk, Sr. José Mesía en el Departamento de Sololá y con el Presidente del COCODE, del Río Platanitos, Sr. Wladimir, en San Miguel Petapa, que se han puesto como reto el ser escuchados, solicitar apoyo y hacer lo necesario para que su comunidad salga adelante ante la circunstancia vivida. Las creencias o estereotipos de que una determinada experiencia traumática va a determinar un futuro de problemas psicológicos siempre han estado presentes en la corriente de la psicología, pero también

se habla de resiliencia, que es un término que cada vez aparece con más frecuencia en los escritos científicos.¹⁰

En el caso de Chuk-Muk, Lo de Coy, cuando lograron obtener un lugar para su reubicación final, lograron construir una resiliencia que les permite salir de la situación de crisis a la que se enfrentaron. En ambos casos han recibido apoyo no sólo de autoridades gubernamentales sino también de Organizaciones no gubernamentales, en ambos casos se cumplen los dos pilares más importantes descritos anteriormente como son el apoyo institucional y también que ven una solución clara para su desgracia, ellos han recibido no sólo apoyo emocional, social sino hasta se han preocupado para darles planchas ahorrativas hasta viviendas. En ambos casos se organizó a través de los vecinos comités y cocodes, aunque con algunas dificultades normales al acordar sus solicitudes, eligieron estos comités para que ellos sean los encargados de canalizar sus demandas ante las autoridades responsables. Las organizaciones se producen entre los afectados, también quiero compartir que he visto muy activas a las mujeres en las organizaciones, en una oportunidad me dijo el representante del cocode en San Francisco de Sales, don Eduardo, que cuando se formó su comité era necesario que de todos más de la mitad debería ser formada por mujeres, y durante la aplicación de la boleta me observé que habían muchas mujeres apoyando como radares humanos en Panimaché y San José Calderas, ellas eran las encargadas de informar a la población acerca de erupciones que ellos veían como más de lo normal.

En el caso de San Marcos y Quetzaltenango, el proceso de resiliencia puedo decir que es cambiante, ya que el incentivo de ellos es que se encuentran en zona comercial, entonces los ingresos percibidos por sus ventas, forman el pilar de la resiliencia de auto sostén, ellos cuentan con la motivación de tener un negocio propio y aunque en época de invierno afecta sus ingresos por las inundaciones ocurridas, han podido establecer sus propias medidas de precaución para luego recuperarse de esta situación, como se dice que el proceso de resiliencia se construye, es cambiante, no es absoluta ni terminantemente estable.

En el caso del Río Platanitos, Villa Hermosa en San Miguel Petapa, no han podido cubrir sus necesidades ante la crisis que todavía viven ya que por la falta de

¹⁰ García, Mónica, Observatorio Psicosocial de Recursos en Situaciones de Desastres (OPSIDE).

apoyo gubernamental, todavía viven día a día la angustia de que en cualquier momento suceda otra tragedia mayor, ya que el río se ha llevado viviendas y negocios, dejando a los pobladores sin un futuro alentador. Como valor agregado se realizó un conversatorio en donde se daban resultados preliminares del estudio, con el fin de invitar a personalidades que pudieran comprometerse a apoyar la situación del Río Platanitos, se obtuvo buen resultado y compromiso por parte de la Escuela de Ciencias Psicológicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para la atención psicológica de las familias afectadas, para nosotros es un logro importante ya que cuando las familias vean que alguien se preocupa por ellos, la crisis en la que viven puede verse como alentadora.

7. Conclusiones

Las personas son bastante vulnerables al no tener suficientes recursos por su grado de educación, empleo formal, acceso suficiente a salud, y ven difícil poder sobreponerse ante un desastre y peor si no pueden volver al lugar donde vivían, por el sentido de pertenencia, lazos afectivos.

Las personas que han sufrido un desastre y han contado con acciones de protección social por parte de las autoridades encargadas, pueden volver a rehacer sus medios de vida, pero para poder acceder a dicha situación se tiene que tener y cumplir los pilares de la resiliencia y el compromiso gubernamental así como nuevas leyes que protejan a las personas ante desastres.

Es más fácil para las personas que tienen una situación económica estable, si pierden sus medios de vida, lograr sobreponerse. Siempre son las mismas personas que salen afectadas, por la riqueza mal distribuida, siempre son los mismos los afectados.

Un buen punto son los medios de comunicación, que a veces por intereses de otros logran callarlos, pero en el caso del Cambray II, observé que tuvo un impacto muy grande, es esperanzador que tras la desgracia de otros se logren nuevas iniciativas.

Todos los lugares descritos anteriormente que sufrieron un desastre en este estudio, han buscado sin descansar, el apoyo gubernamental y no gubernamental, para ser escuchados y apoyados. Las políticas de apoyo aunque no conozco mucho este tema, brindan apoyo en la atención a la emergencia luego de ocurrido un desastre a

través de la dotación de alimentos, albergues, pero en Guatemala, aún no existen políticas de prevención, algo que mencioné en una reunión en donde estaban varias instituciones relacionadas con este tema, es que muchas veces conocemos todas las políticas de construcción de una vivienda, que físicamente sea adecuado, que tenga estudios de suelo y que no se construya en lugares cercanos a suelos que puedan hundirse o derrumbarse, pero no nos preocupamos en trabajar con las personas la prevención yo la llamo desde el punto de vista psicológico, donde les hagamos entender que sí es importante mantener en resguardo su vida, al igual que contar con ingresos para su sustento y también que somos un país vulnerable y eso que dicen “no va pasar, así dicen y nada pasa”, es el estereotipo cultural que ha sido heredado, con el fin de satisfacer necesidades inmediatas sin darse cuenta que su vida corre peligro, entonces quiero concluir que es importante vivir en un lugar seguro, pero también trabajar la prevención física, mental y emocional ante los desastres.

Algo que me ayudó a comprender por qué no todos podían tener la misma actitud de mira positiva ante las situaciones que afrontaron con inundaciones, terremotos, hundimientos, agrietamientos y todo lo que trabajamos en este estudio es que las personas afectadas son siempre las mismas las personas que se encuentran en línea de pobreza y con insuficientes capacidades, ven agravada su situación cuando se enfrentan a catástrofes como las descritas anteriormente, y creo que piensan todo el tiempo que les llevará volver a adquirir sus pertenencias, y nunca será igual, ya que la pérdida lleva un valor agregado que son los recuerdos, momentos apreciados, sacrificio que una persona me decía “fue un sacrificio pero bonito, trabajábamos con mi esposo pero sabíamos que era para construir algo bueno para nosotros como familia”. Entonces también todo esto hace que el proceso de resiliencia sea lento y si a esto se añade que no existe por parte de las autoridades una política de protección social, entonces lo único que les queda es sobrevivir en peores condiciones y algunas de las alternativas es repetir la misma conducta, volver a vivir en lugares vulnerables. Hasta ahora lo que observé luego del alud en el Cambray, fue que el gobierno adoptó la medida de darles un bono mensual para pago de alquiler mientras se hace entrega de sus viviendas, esto si lo vemos positivamente, es que los medios de comunicación tomaron un papel importante al mismo tiempo que todos aquellos que nos decidimos a ayudar, si nos damos cuenta luego de todo lo anterior es como otro pilar importante para la construcción del proceso de resiliencia.

El trabajo de campo, observaciones y acercamiento hacia las personas afectadas nos proporcionó información de cómo vuelven al camino de reconstrucción si lo queremos llamar de alguna forma, me atrevía a realizar un esquema en donde ubico a los lugares visitados si son resilientes o todavía están en proceso, como lo dije anteriormente en base al trabajo cualitativo, mis percepciones, valoración (de las personas ante la pérdida), emotividad, también un durante y después de producido un desastre en las familias, esto lo pude evaluar en Panabaj, que ahora están reubicados en Chuk-Muk, Lo de Coy, Panimaché y luego de la gran erupción del 2010, como la llaman en San José Calderas. Como lo dije anteriormente en base a observaciones y metodología cualitativa me atrevo a realizar este esquema de resultados.

En la experiencia de campo del estudio “Poblaciones en lugares vulnerables” se encontraron hallazgos tales como que un elevado porcentaje de las construcciones todavía es de adobe y al quedar destruidos o semidestruidos, el gobierno se encargó de derribarlos y dejar limpia el área, por lo que la población dice que se ahorraron el hecho de botar la casa antigua por sus medios y que se ahorraron una buena cantidad de dinero. Ahora empezaron o están empezando a construir su nueva vivienda y todavía con apoyo de materiales de parte de las autoridades municipales o gubernamentales. Es decir, para ellos el terremoto lo ven como una oportunidad de desarrollo, o representó una oportunidad de desarrollo o del paso de un estado anterior vulnerable “casas de adobe” a un estado mejor “casas de block y hierro”.

8. Referencias

- Berg, R, (2011) “Tropicall weather Outlook”. Recuperado el 20 de noviembre de 2015 de [https://es.wikipedia.org/wiki/Depresión_tropical_Doce-E_\(2011\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Depresión_tropical_Doce-E_(2011))
- Cathalac, (2012) *Poblados afectados por grietas en el municipio de Mixco, Guatemala*. Recuperado de: www.servir.net/.../534-poblados-afectados-por-grietas-en-el-municipio-de
- CUNOC, (2012). Las pérdidas económicas que producen las inundaciones en el sector social y productivo de la zona 2 de la ciudad de Quetzaltenango. Revista actualidad No. 35. 32-33.

- DICUNOC, (2014). Las pérdidas económicas y sociales originadas en los terremotos del municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. Revista actualidad No. 41. 15.
- Duclos, D. (1987) “Le risque: une construction sociale”, en J.L. Fabiani y J. Thyès. La société vulnérable. Ecole Normale Supérieure. París. Pp. 91-92.
- Forés, A. & Grané, J (2010). La resiliencia. Crecer desde la adversidad. Barcelona Plataforma Editorial.
- Gall, F. (1999). *Diccionario geográfico nacional de Guatemala*. (Tercera edición, pp 868), Guatemala. Formato digital.
- Girón J. (2012) *Evaluación de área de terreno de personas afectadas por grietas en Mixco*. Recuperado de: <http://noticias.com.gt/temas/grietas-en-mixco>
- Hernández Chacón E. (2010) *Complejo habitacional Chuk-Muk, Sector No. IV, Santiago Atitlán, Sololá*. (Tesis Licenciado en Arquitectura) Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- INE. 2002. XI Censo nacional de población y habitación.
- INSIVUMEH (2005). Resumen del impacto provocado por el Huracán Stan en Guatemala. Guatemala: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología INSIVUMEH. 5 p.
- Montepeque, J. (2013) *Impacto hidrológico asociado al proceso de urbanización en la subcuenca del río Villalobos, Guatemala*. (Tesis de maestría, Universidad de Costa Rica) San José Costa Rica. Recuperado el 11 de junio de 2015.
- NOAA, (2010) *Last NHC advisory issued on SANDRA · National Hurricane Center releases new* accesible en www.nhc.noaa.gov, consultado en octubre de 2015.
- SEGEPLAN (2006). Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de Guatemala: diagnóstico. Guatemala. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.

9. Actividades de gestión, vinculación y divulgación

Este estudio permitió promover interrelaciones con representantes de instituciones como INSIVUMEH, CONRED y profesores de la Escuela de Psicología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Asimismo fue necesario establecer contactos con miembro de los Comités Comunitario de Desarrollo (COCODES), con representantes de las municipalidades de los municipios a que pertenecen las comunidades.