

PREVENCIÓN ANTE EVENTOS NATURALES EN EL SECTOR LAS CALAVERAS MUNICIPIO SANTOS MARQUINA ESTADO MÉRIDA

**SOLÓRZANO SIERRAALTA Rubén Darío; PEÑA TRIVIÑO Miguel Reinaldo;
SÁNCHEZ CASTILLO María Elvecia; CONTRERAS OSORIO Aurimar del Valle;
PARRA CONTRERAS Zulimar Coromoto;**

Correo electrónico: riguelt19@hotmail.com.

U. E. "Liceo Rómulo Gallegos". Mérida estado Mérida. 2007

RESUMEN

Los deslaves constituyen uno de los principales problemas que se presentan en el sector Las Calaveras Municipio Santos Marquina, una de las causas primordiales que influyen en el desarrollo de este fenómeno, es el tipo de suelo areno- arcilloso, lo que lo hace vulnerable a este tipo de eventos naturales. Además de ello, el hombre por ser un individuo que constantemente modifica su espacio o medio donde vive y se desarrolla, para adaptarlo a medidas que le ayuden a su reconfortante y ameno desarrollo de vida, genera una de las principales causas de mortalidad ante eventos naturales desastrosos de este tipo. Ya que ello conlleva a una nueva reestructuración del suelo o del ambiente general, que puede generar uno de los factores que ayudan a crear este tipo de eventos. Aunado a esto se presenta la falta de conocimientos necesarios para la supervivencia por parte de los habitantes del sector. Lo que los induce a construir sus viviendas en estas zonas de alto riesgo. La investigación es de campo, descriptiva y de tipo etnográfica, el cual se refiere a los estudios que se realizan en una comunidad referente a sus costumbres, al qué hacen, cómo viven y se han obtenido los datos de una muestra específica. Debido a esto, se plantea la realización de constantes procesos de sensibilización, capacitación y simulacros con el fin de mejorar la capacidad de respuesta de la comunidad afectada ante la ocurrencia de un evento adverso. Con ello se contribuye a reducir las pérdidas de vidas humanas y materiales, si llegase a repetirse un evento parecido en esta localidad.

Palabras clave: Eventos naturales, Prevención, suelo, sector las calaveras.

INTRODUCCIÓN

Los deslizamientos de tierra son eventos naturales que ocurren con mayor frecuencia en el estado Mérida. Los cuales muchas veces dejan daños catastróficos, como vidas humanas y pérdidas materiales.

En diversas ocasiones esto ocurre debido a que no se conocen los factores influyentes en el origen de un derrumbe y sus efectos en el ámbito natural y social, además de las medidas preventivas que se deben tomar de manera inmediata en caso de presenciar un acontecimiento de este tipo, siendo este el

tema base de la investigación, en donde se indagó sobre las causas que lo originan; sus efectos en la sociedad y en el ambiente como tal, sus alcances y limitaciones y luego, plantear acciones como propuesta que ayuden en el mejoramiento y/o perfeccionamiento de estrategias para minimizar los factores de riesgo. *“Los movimientos Catastróficos y destructivos de rocas y de suelos, que son los movimientos de masa espectaculares muy fáciles de reconocer, son conocidos vulgarmente como deslizamientos de tierra”.* (Lett, 1975, p. 141).

El estudio se desarrollo en el área geográfica del Sector Las Calaveras del Municipio Santos Marquina del estado Mérida, el mismo consta de un resumen en las paginas preliminares; la introducción, planteamiento del problema, alcances, justificación y objetivos; así como la metodología que lo direccionó, conclusión, recomendaciones, bibliografía y anexos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El sector Las Calaveras del estado Mérida, Municipio Santos Marquina, está geológicamente representado o conformado en su gran mayoría, por el Sistema Andino, lo que quiere decir, que puede presentar rocas formadas por el enfriamiento del magma (roca fundida) que fue emanada por el interior de la tierra o puede presentar rocas formadas o creadas por rocas ya existentes. Los tipos de rocas que se encuentran son: la gneis bandeados, esquistos, graníticos, granitíferos, esquistos micáceos, anfibolitas y algunos cuerpos intrusivos. Este tipo de material rocoso que presentan el área de estudio, por las características químicas o físicas que presentan en su interior, tienden a generar suelos de contextura areno-arcillosa, condición que les permite ser fácilmente desgastables o erosionales. Además de esto se encuentran varias microcuencas que hacen más propensa el área a la acción de movimientos de masa.

En este sentido, el área se cataloga como una zona de riesgo, en la cual puede presentarse movimientos de masa (deslaves y derrumbes). Esto ocasionará grandes daños tanto humanos como materiales, ya que aquí se ubican diversos tipos de residencias construidas al pie de la montaña; prueba de ello es el deslave ocurrido en la noche del domingo 25 de Noviembre del 2006.

Lo que lleva a preguntarse ¿Qué tipo de orientación recibe la comunidad adyacente a la zona por parte del estado u organismos, a

finés que trabajen en esta área? Siendo esto una de las principales problemáticas del sector.

MARCO TEÓRICO

Se puede decir por suelo que es la cubierta superficial de la Tierra conformado por un agregado de minerales no consolidados y de partículas orgánicas producidas por la acción combinada del viento, el agua y los procesos de desintegración orgánica.

La Cordillera de los Andes presenta un tipo de suelo llamado alfisoles, los cuales se caracterizan por mostrar un moderado desarrollo, con acumulación de arcilla en el subsuelo, frecuentemente salino. El área de estudio, esta representada por la Asociación Sierra Nevada, la cual forma parte del Grupo Iglesias y está conformada principalmente por rocas metamórficas o ígneas que conforman el basamento Andino: igneis bandeados, esquistos, graníticos, granitíferos, esquistos micáceos, anfibolitas y algunos cuerpos intrusivos. Este tipo de rocas presentes en el sitio, tienden a producir suelos con textura areno-arcillosa, condición que les permite ser fácilmente erosionables. También tiene su presencia el tipo de roca llamada Granodiorita del Carmen.

Los deslaves son movimientos de cualquier tipo de tierra, rocas, árboles, ramas, escombros, u otros materiales que son arrastrados por la corriente durante o después de la lluvia (Véase *anexo N°1 y 2*). Cabe destacar, que estos ocurren cuando las tormentas se desatan en las montañas, laderas o colinas y son más serios en áreas que fueron víctimas de la quema y construcciones resientes. Los deslaves se caracterizan por ser muy destructivos y dejan grandes cantidades de sedimentos a su paso, rocas, y otros acarreos, cuando la tormenta culmina. Además, la fuerza de estos eventos es tal, que pueden derrumbar objetos que se encuentren en su recorrido, como por ejemplo

casas, carros, árboles, y demás cuerpos que formen algún tipo obstáculo. (Ver anexo N° 3)

Existen dos tipos de deslizamientos de tierra: los deslizamientos rápidos, como el que ocurrió en el Sector las Calaveras el 25 de Noviembre del 2006, el cual se caracteriza por su velocidad de generación, esta es tal que la caída de todo el material puede darse en pocos minutos o segundos. Su dimensión, suele ser de pequeños a medianos y muy frecuentes durante las épocas de lluvia o actividades sísmicas intensas. Este tipo de deslizamiento, en muchas ocasiones, es difícil de identificar, por lo que ha ocasionado grandes pérdidas materiales y humanas. Por el contrario, en los Deslizamientos Lentos, el movimiento es tan bajo que no se percibe, y puede ser de unos pocos centímetros al año. Su identificación es de forma recta por medio de una serie de características que se dan en el terreno.

La tragedia ocurrida en “Las Calaveras”, Municipio Santos Marquina, del estado Mérida, ocurrió el Sábado 25 de Noviembre del 2006, aproximadamente a las nueve (9) de la noche, debido a torrenciales aguaceros, los cuales causaron el desbordamiento de las quebradas “Las Calaveras” y “Los Mangos” ubicadas en la vía trasandina, específicamente en el sector antes mencionado, las cuales hace 50 años aproximadamente no había crecido de esta manera. Según la entrevista realizada por el diario Frontera al jefe de operaciones del instituto de Administración Civil y de desastres del estado Mérida (INPRADEN), Noel Márquez, explicó que las precipitaciones constantes saturaron el terreno inclinado ubicado detrás de las viviendas a demás de aumentar el caudal de la quebrada, rebasando la capacidad del embaulamiento, provocando además que una cárcava (barranco, cuenca u hondonada) que se encuentra en la parte superior se activara y produjera el deslizamiento. Al paso de este evento, dejó dos víctimas, las señoras Aurora Albarran de Mesa de 70 años,

y su hija Carmen Mesa, quienes fueron arrastradas por la corriente varios metros abajo. Aunado a esto, ocasionó la destrucción de un total de 4 viviendas, y 21 afectadas, 9 vehículos arrastrados por el agua y algunos fueron tapiados, también la escuela del sector “Aguiles Nazoa” fue afectada.

Este movimiento de masa observado hacia ambas márgenes en la parte alta de las quebradas, afectaron considerablemente algunas viviendas, que han tenido que ser desalojadas por sus propietarios como manera de prevención. (Véase anexo N° 4)

El área de estudio se caracteriza por un relieve montañoso (ver anexo N° 5), formando una extensa cadena de geosinclinales representada por: la Sierra de La Culata al noreste y la Sierra Nevada al suroeste, ambas en dirección NE- SW. El alineamiento en diagonal representa la falla de Boconó, la cual separa los dos sistemas antes mencionados, en el medio de las cuales se encuentra el valle por donde fluye el río Chama. (Ver anexo N° 6). Este valle tiene la particularidad de ser desigual, ensanchándose en unos sitios y estrechándose en otros, permitiendo que algunos centros poblados se expandan y puedan crecer transversalmente en los lugares amplios del valle, e impidiendo que otros logren expandirse en los lugares mas estrechos.

A lo largo del valle, son múltiples las evidencias de escarpes de fallas, drenajes, los cuales son conjuntos de obras y trabajos cuya finalidad consiste en mejorar las malas condiciones de desagüe que pudieran existir en la zona, que se encuentran desplazados, las ensilladuras de fallas, lomos de fallas que pueden ser apreciadas en los sectores Mucurubá y Los Aleros, las fracturas son en algunos casos cubiertas por depósitos aluviales en forma de abanicos y conos de deyección.

Las principales causas para que se realicen este tipo de desastres naturales son:

- Las fuertes precipitaciones que caen en suelos débiles a causa de la erosión.
- El exceso de tala de los bosques que protegen las montañas.
- La construcción de infraestructuras que transforma el delicado equilibrio biológico.

La construcción inadecuada de carreteras que crean inestabilidad en las laderas, las cuales son declives o pendientes inclinadas de un cerro o de una montaña. Las construcciones emplazadas en esta parte de un terreno agravan su situación de riesgo cuando no se ejecutan bajo los métodos constructivos adecuados (véase *anexo N° 7*)

- La extracción de aguas subterráneas o excavaciones en sitios de riesgo.

Las consecuencias originadas por los deslaves son:

- Las pérdidas humanas que dejan este tipo de eventos.
- La destrucción de viviendas que dejan sin hogar a las personas afectadas.
- La obstrucción de las vías de comunicación terrestres del sitio afectado.
- La proliferación de epidemias y enfermedades, lo que genera la vacunación de las personas adyacentes en el sector.
- La falla de los servicios públicos, como sistema de aguas blancas, acueductos, y sistemas eléctricos.

Muchas personas por gusto o primordialmente por necesidad construyen sus casas en las laderas de las montañas, pero esto siempre representa un peligro que

se debe considerar, ya que ninguna de ellas esta exalta de sufrir deslaves o deslizamientos que pueden ocasionar pérdidas humanas o materiales. Para prever esta situación, se tiene que tomar en cuenta lo siguiente:

ANTES DEL DESLAVE:

- Conozca las características del terreno donde vive.
- No corte árboles, ni destruya la vegetación de la región.
- No excave en las laderas de los cerros sin autorización.
- Si vive en un lugar inclinado, evite que el agua del drenaje se infiltre en el terreno.
- Denuncie de inmediato cualquier fuga de agua antes de que se reblandezca el terreno.
- Atienda las indicaciones de Protección Civil, sobre todo durante la temporada de lluvias, y si es necesario, abandone su hogar unos días, llevando sus papeles importantes y objetos de valor.
- Si vive al pie de una ladera en zona sísmica, reconsidere la posibilidad de cambiar su domicilio.
Vigile los lugares durante el agua en donde se junta en la ladera de una montaña y aléjese de ese lugar.

DURANTE UNA TORMENTA:

- Manténgase despierto, hagan guardias entre los familiares y vigilen el comportamiento del terreno. Muchas muertes ocurren durante la noche.
- Las lluvias intensas de corta duración, son muy peligrosas, sobre todo se presentan después de periodos largos de lluvia.
- Si nota alguna normalidad o siente que hay peligro evacue su hogar de inmediato y retírese de la zona.
- Esté pendiente de cualquier movimiento

de tierra, los grandes flujos son precedidos por movimientos pequeños. En esos casos, aléjese de la zona.

- Si vive cerca de un canal o arrollo y observa que el agua sube de nivel, aléjese de inmediato y alerte a las autoridades.
- Si conduce un vehículo durante una tormenta o después de ellas hágalo despacio y con mucho cuidado. Ya que puede sorprenderlo alguna grieta, lodo, rocas o deformaciones en el pavimento.

DESPUES DEL MOVIMIENTO:

- Con toda la calma que sea posible, trate de salir del lugar con sus familiares y vecinos.
- Trate de ayudar a las personas que lo necesiten, pero sin poner en riesgo su vida.
- Revise el agua expuesta, remueva solamente la que esta aparentemente libre y no coloque pilotes, porque podría debilitar más el terreno.
- Solicitar a las autoridades los estudios del terreno y las causas de los movimientos para que cada familia tome la decisión que cree adecuada.

ANTECEDENTES

Las Calaveras es un sector habitado aproximadamente por 148 familias, en la actualidad, el cual se ubica en el Municipio Santos Marquina del estado Mérida. Su nombre se origina; según libros vivientes del sector, cuando en esta localidad se estaba construyendo la vía de comunicación terrestre entre Barinas y Mérida, durante la Alcaldía del ciudadano Lorenzo Peña. En el transcurso de la realización de esta actividad, los obreros trabajadores responsables de la ejecución de la misma, hallaron una serie de esqueletos humanos enterrados en el interior del suelo,

motivo por el cual, el Alcalde del Municipio, para esa época, funda esta localidad con el nombre “Las Calaveras” el cual se mantiene actualmente.

Las fuertes precipitaciones, caídas en el mes de Noviembre del 2006, dio origen a una gran cantidad de movimientos de masa y la activación de algunos que se encontraban colonizados.

Este fenómeno hidrometeorológico, ha sido estudiado en la zona en oportunidades anteriores, debido a los antecedentes registrados en los alrededores del municipio Santos Marquina, específicamente entre los sectores La Mucuy, San Rafael, Tabay y Los Llanitos, los cuales se caracterizan por registrar magnitudes de 40 – 60 mm, en frecuencias de hasta un 45%. Entre San Rafael de Tabay y Los Llanitos de Tabay, ocurren las precipitaciones más copiosas; en este sector se presentan frecuentes aguaceros de alta intensidad, asociados con perturbaciones meteorológicas locales del periodo lluvioso, que efectivamente pudieran localizarse sobre la vertiente derecha del río Chama en las inmediaciones o cabecera de las cuencas que drenan hacia el sector El Cucharito, tal como ocurrió en el año “1971”. La información que se maneja para el momento, fue la localización de los Centros más Frecuentes de Tormentas en el Municipio Santos Marquina, los cuales fueron identificados por UFORGA – ULA (1997), por medio del análisis de mapas isoyéticos de las precipitaciones diarias. Para analizar este factor se utilizan datos entre los años 1967 y 1988 presentados en el estudio Chama River Basin Conservación Project, Volumen 2, informe de soporte, llegando a la conclusión que los centros de máxima lluvia se localizan en los sectores antes mencionados.

Es importante resaltar, que no es la primera vez en que esta zona se ve afectada por este tipo de eventos, sino que por el contrario, según libros humanos del sector, hace aproximadamente unos cincuenta (50) años atrás ocurrió en la misma zona que

actualmente se ve afectada, un fenómeno natural parecido aunque de menor intensidad, y de cuyos daños se conocen solamente materiales, ya que solo arrastro algunos cultivos de cambures. Para esa época solo estaba habitada por tres viviendas, de las cuales ninguna fue afectada.

OBJETIVOS GENERAL

- 1) Orientar a la comunidad del sector Las Calaveras del Municipio Santos Marquina, sobre las causas y consecuencias de los derrumbes en la zona y posibles medidas de prevención.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Establecer los antecedentes históricos de los derrumbes ocurridos en el Estado Mérida sector las calaveras Municipio Santos Marquina.
- 2) Determinar las causas que ocasionan los deslizamientos de tierra en el estado Mérida, específicamente del municipio Santos Marquina.
- 3) Diagnosticar el nivel de conocimiento que tienen las personas de la comunidad sobre los deslizamientos de tierra y sus principales causas y consecuencias.
- 4) Describir la situación geográfica del sector Las Calaveras Municipio Santos Marquina.
- 5) Plantear acciones necesarias para la prevención de estos desastres.
- 6) Indagar en las características de los tipos de suelo en el Municipio Santos Marquina.

JUSTIFICACIÓN

La gran mayoría de las personas saben que un deslave puede ser ocasionado cuando se producen fuertes lluvias o cuando las casa se encuentran ubicadas cerca de ríos o quebradas; además de esto, que puede causar tanto pérdidas de vidas humanas como materiales, pero en si no conocen su significado y lo importante que es tener conocimientos sobre los lugares que son propensas a sufrir este tipo de acontecimientos. Por esto la investigación planteada de a conocer a las personas, las causas de los deslaves, sus medidas preventivas by nuestro objetivo principal es orientar y proporcionar información a la comunidad del sector Las Calaveras, Municipio Santos Marquina.

MATERIALES, MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

La investigación se enmarca dentro de la modalidad de trabajo de Campo con carácter descriptivo. Según Hernández, Fernández, Baptista (1998), define la Investigación de Campo como:

“... el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo usa de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo.”. (p.p.14).

La investigación se realizó en el Sector Las Calaveras del Municipio Santos Marquina del Estado Mérida; bajo un enfoque descriptivo, que según Arias (1999), “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno o un grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento”. (p.p.46).

En este sentido, los investigadores aplicaron personalmente un cuestionario tipo entrevista para diagnosticar el grado de conocimiento que tiene los individuos en esa comunidad sobre la prevención de eventos y desastres naturales.

En este mismo orden de ideas, la investigación fue del tipo etnográfica, que según Martínez (1998), dicho término se deriva de la antropología y se considera etimológicamente como el estudio de las etnias y, significa el análisis del modo de vida de una raza o grupo de individuos, mediante la observación y descripción de lo que la gente hace, cómo se comportan y cómo interactúan entre sí, para describir sus creencias, valores, motivaciones, perspectivas y cómo éstos pueden variar en diferentes momentos y circunstancias; podríamos decir que describe las múltiples formas de vida de los seres humanos. (p. 132).

Sin embargo la etnografía, también es conocida como investigación etnográfica o investigación cualitativa, en este sentido se requiere de una elaboración teórica, de un análisis de conceptos que ayude a comprender una realidad; para ello requiere de un proyecto o diseño de la investigación que dé una visión de conjunto y determine las diferentes etapas, por lo que es necesario tener bien claro el problema que se va a estudiar, pues “el problema objeto de investigación contribuye a organizar el proceso de investigación y señala la dirección que debe seguir y el contenido concreto que debe desarrollar y las estrategias metodológicas que se van a utilizar.

El enfoque de la investigación está dado de acuerdo con el fundamento teórico y filosófico que se asuma; los métodos y técnicas que utiliza; para el presente estudio se partió de la observación hasta la entrevista formal e informales, que permitió la recolección de la información que proporcionó insumos importantes al mismo. Y sirvieron de

base para el análisis y la interpretación, de la situación real del contexto. Su carácter holístico permitió estudiar el objeto de forma integral y tratar de descubrir su realidad histórica, ideológica y psicológica a seguir para delimitar claramente lo que se quiere investigar.

POBLACIÓN

Con respecto a la población, Morles (1994), (citado en Arias, F. 1999), propone

“Que ésta se refiere al conjunto para el cual serán validas las conclusiones que se obtengan: a los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) involucradas en la investigación.” (p.68)

La población, objeto de estudio de esta investigación, se constituyo por las 100 familias del sector de Las Calaveras, Municipio Santos Marquina del estado Mérida.

MUESTRA

Según Sabino (2002), la muestra es “el conjunto de unidades, una porción del total, que representa la población o universo” (p.p.83).

Enfatizando lo precedente, Chávez (1994) define la muestra como:

“un conjunto parcial de elementos extraídos de la población con propiedades similares a ésta y susceptibles de ser utilizadas en forma operativa para la aplicación de instrumentos de recolección de información” (p. 137).

La muestra está delimitada por el 25% de solo el grupo de familias que se vieron afectadas por el evento o desastre natural que tuvo su presencia en el mes de Noviembre del 2006, en el Sector Las Calaveras del Municipio Santos Marquina del Estado Mérida.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

• Para la recolección de la información se diseñó un instrumento tipo entrevista de veinticuatro (26) ítems, en forma cerrada; estructurado con algunas preguntas que solo requerían de respuestas SI y NO; mientras que otras tenían las alternativas A, B, C y D. Según Hernández y otros (1995), las definen “como preguntas con varias alternativas o categorías de respuestas y donde el respondiente solo tiene que elegir una”. (p.p.285), el cual se aplicó a las personas de la comunidad seleccionadas en la muestra. La encuesta realizada, se rige por la siguiente tabla de variables:

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Datos	Datos Personales	- Sexo - Edad - Ubicación	1 2 3
Causas de los deslaves	Aspectos Generales	- Conocimiento - Sector Vulnerable - Antecedentes - Ocurrencia del Evento	4,5,6,7,8,9 10 11 12
Prevención	Medidas de Prevención	- Medidas de prevención - Atención por Organismos Competentes - Comunicación	13,14,15,16 17,18,19,20,21,22 23
	Educación	- Educación	24,25,26

PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.

Para la puesta en marcha de la investigación se realizaron los siguientes pasos:

- Se comenzó el proceso con el estudio y análisis de la problemática que presentan la comunidad del Sector Las Calaveras del Municipio Santos Marquina del Estado Mérida.
- Luego se procedió a la revisión y recolección de la bibliografía relacionada con el estudio.
- Posteriormente se procedió a la selección y análisis del material recopilado.

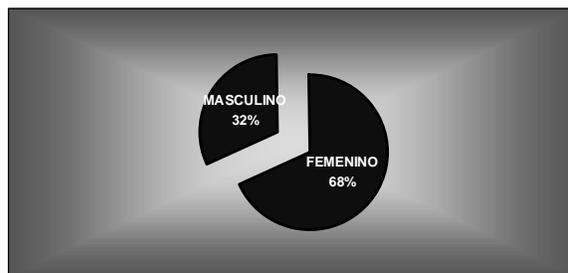
- Se preparó un instrumento para la recolección de información.
- Estos realizaron las observaciones pertinentes y después se realizó el instrumento definitivo.
- Se solicitó traslado al sitio afectado por eventos y desastres naturales, a fin de la observación y aplicación del instrumento, previo contacto con dicha comunidad de manera informal.
- También se solicitó la realización de una cartelera informativa en la U. E. Aquiles Nazoa. (Ver anexo N° 16,17 y 18)

RESULTADOS

Las encuestas realizadas en la presente investigación arrojaron los siguientes resultados:

ÍTEM 1: Sexo.

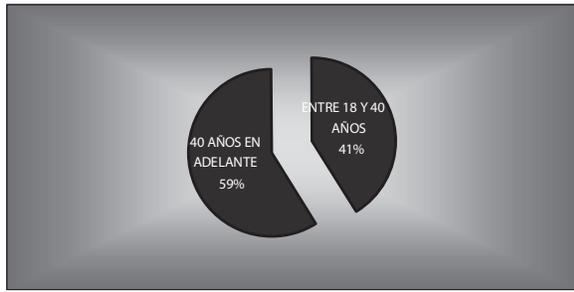
El 68% de las personas entrevistadas eran del sexo femenino, mientras que el 32%, es del sexo masculino.



MASCULINO	FEMENINO
32%	68%

ÍTEM 2: Edad.

El 59% de las personas entrevistadas eran mayores de 40 años, y el 41%, eran personas cuyas edades estaban comprendidas entre 18 y 40 años.

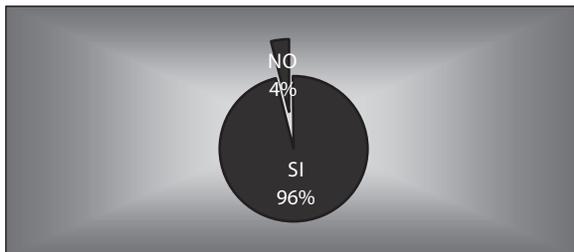


DE 40 AÑOS EN ADELANTE	ENTRE 18 Y 40 AÑOS
59%	41%

ÍTEM 3:

¿Vive usted en el sector Las Calaveras?

Según la encuesta realizada, el 96% de la población dice que si vive en el sector Las Calaveras y un 4% afirma no vivir en el sector.

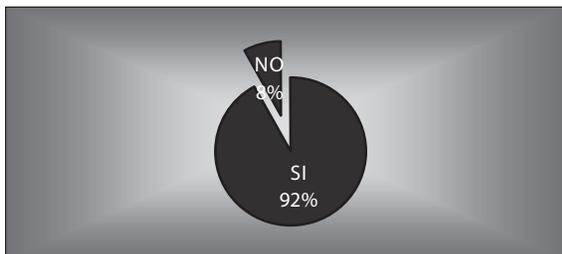


SI	NO
96%	4%

ÍTEM 4:

¿Sabe usted que es un deslave?

El 92% de la población sabe que es un deslave y un 8% desconoce este significado.

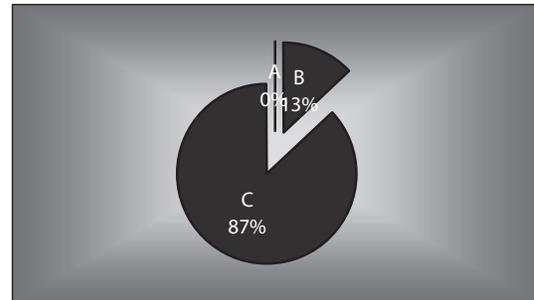


SI	NO
92%	8%

ÍTEM 5:

De ser afirmativa su respuesta, ¿Cuál de las siguientes opciones es para usted un deslave?

Un 87% de la población, dice que los deslaves son deslizamientos de tierra, el 13% que es un movimiento extremadamente rápido.

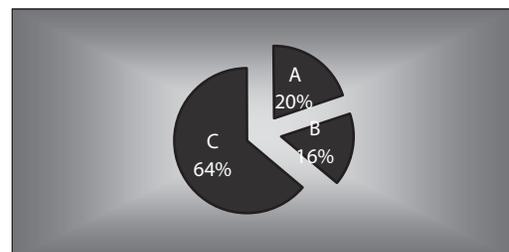


A	B	C
0%	13%	87%

ÍTEM 6:

¿Por qué cree usted que las personas construyen sus viviendas en zonas de alto riesgo?

El 64% de la población contestó que la falta de conocimiento es la principal razón por la cual las personas construyen sus viviendas en estas zonas. El 20% afirman que otra razón sería la falta de espacio geográfico. Y el 16% testifican que por falta de recursos económicos construyen sus viviendas en estos terrenos.

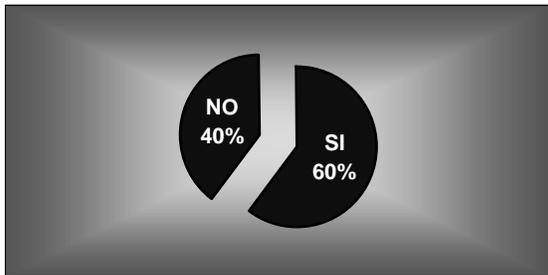


A	B	C
20%	16%	64%

ÍTEM 7:

¿Sabía usted que el sector las calaveras es un sector de alto riesgo?

El 60% de las personas esta conciente que habita en un sector de alto riesgo, y el resto es decir el 40% no lo esta.

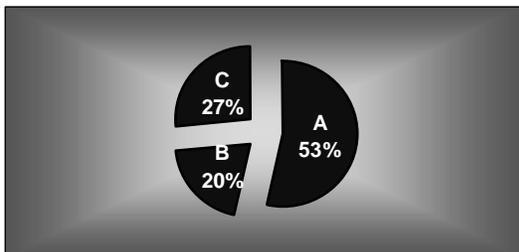


SI	NO
60%	40%

ÍTEM 8:

¿De ser afirmativa su respuesta; ¿por qué habita usted en este sitio?

Una de las principales razones por la cual la mayoría de la población (53%) habita en el lugar, porque residen en la casa de sus progenitores. El 27% nos indica que es el único sitio donde consiguió una vivienda, por falta de recursos económicos; y el resto de las personas (20%) trabajan en la zona y esto los induce a que habiten este sector.

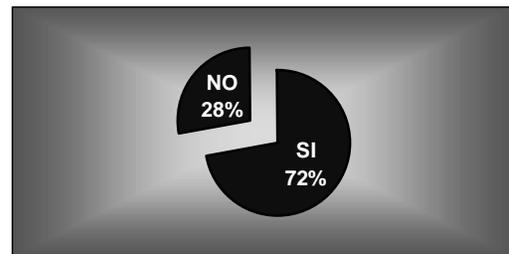


A	B	C
53%	20%	27%

ÍTEM 9:

¿Cree usted que la tragedia se presento por falta de mantenimiento y limpieza del cause de la quebrada?

El 72% de las personas entrevistadas, aseguran que el deslave ocurrió por falta de mantenimiento y limpieza del cause de la quebrada, mientras que el 28% no comparte esta opinión, ya que afirman de que fue por las intensas lluvias presentadas durante esos días.

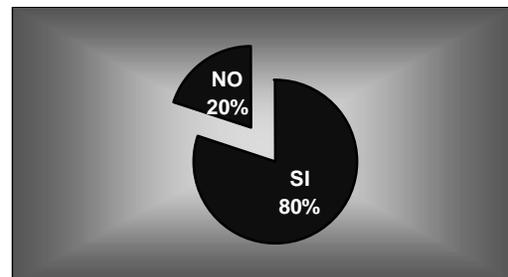


SI	NO
72%	28%

ÍTEM 10:

¿Sabe cuáles son los sitios o lugares mas propensos a sufrir este tipo de accidente?

Un 80% de la población dijo que si saben cuales son los lugares a sufrir este tipo de accidente y un 20% desconoce los sitios mas propensos a presentar este tipo de desastre.

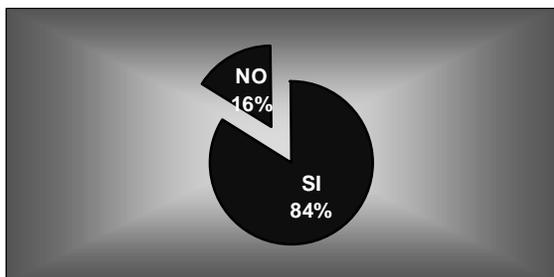


SI	NO
80%	20%

ÍTEM 11:

¿Sabe usted si este fenómeno había ocurrido alguna vez en la zona donde usted vive?

La mayoría de las personas (84%) conocían los antecedentes históricos de del sector, y el otro 16% no tienen conocimientos de esto por tener muy poco tiempo viviendo allí.

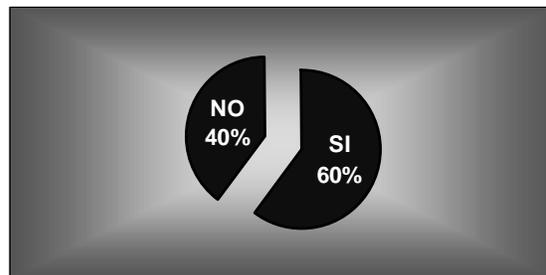


SI	NO
84%	16%

ÍTEM 13:

Si usted vive en una zona de alto riesgos de deslaves: ¿sabes que medidas tomar para prever que esta pueda ocurrir?

Un poco mas de la mitad (60%) de la población estudiada saben las prevenciones que hay que tomar en caso de un deslave, y un 40% desconocen que medidas.

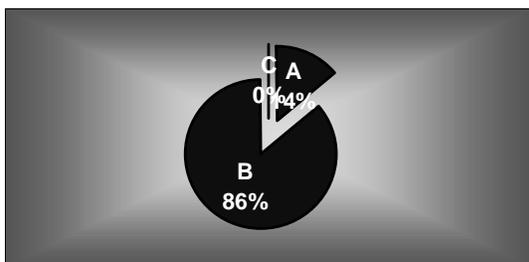


SI	NO
60%	40%

ÍTEM 12:

¿De ser afirmativa su respuesta indique hace cuanto sucedió?

La mayoría de las personas indican que aproximadamente hace 50 años sucedió la tragedia y el resto no tenían conocimiento de lo anteriormente sucedido.

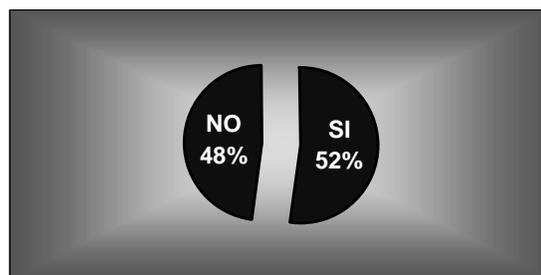


A	B	C
4%	86%	0%

ÍTEM 14:

¿Cree usted que se pueda seguir viviendo en esta zona?

El 52% de la población dice si se puede seguir viviendo en este sector, mientras que el otro sector reconoce no poder vivir en la zona, debido al constante peligro al cual se exponen

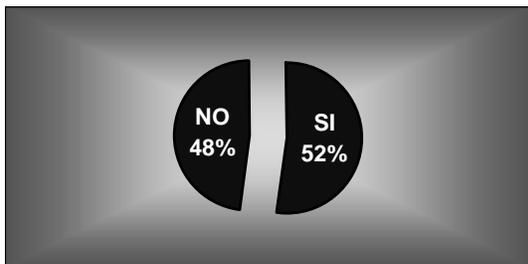


SI	NO
52%	48%

ÍTEM 15:

¿Cree usted que existen medidas que puedan impedir que ocurra este tipo de tragedias?

El 52% de las personas entrevistadas, tiene el conocimiento de algunas medidas que puedan minimizar este tipo de desastres, como por ejemplo la construcción de viviendas en sectores seguros, que no presenten riesgos para el bienestar de la vida cotidiana, la colocación de tablas de madera en las puertas y ventanas con la finalidad de tratar de evitar el paso de lodo, arena, y demás objetos que puedan de una u otra manera el rompimiento de estas vías de acceso al hogar.

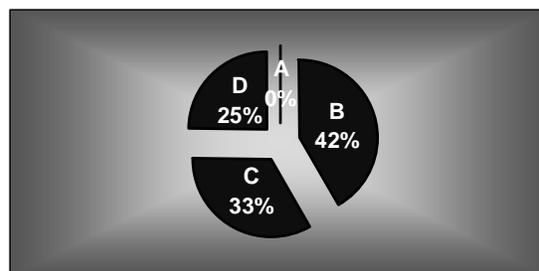


SI	NO
48%	52%

ÍTEM 16:

¿Si su respuesta es afirmativa indique cual de estas medidas seria para usted la correcta?

Ningunas de las personas entrevistadas marco la respuesta A (la cual decía que construyendo un muro), la mayoría de las personas marcaron las respuestas B y C; es decir que la mayoría piensa que las mejores medidas que se deberían tomar para impedir este hecho catastrófico seria: liberando el cause del río o de la quebrada, o/ y no construyendo viviendas en las zonas de alto riesgo.

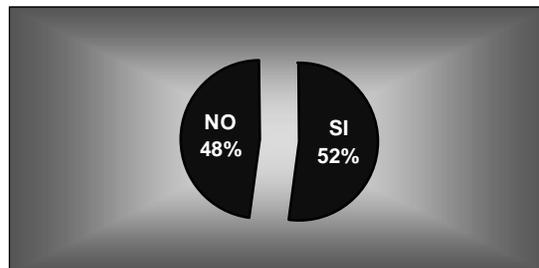


A	B	C	D
0%	42%	33%	25%

ÍTEM 17:

¿Ha recibido usted información de los organismos del estado sobre los deslaves?

La población estudiada nos indica que el 52% de la misma sí ha recibido información sobre este tipo de eventos naturales a través de la junta comunal y los organismos competentes.

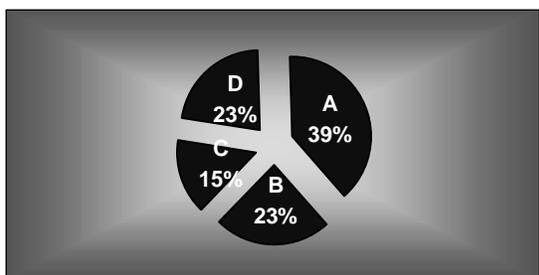


SI	NO
52%	48%

ÍTEM 18:

De ser afirmativa su respuesta indique que información a recibido:

La población afirma que han recibido en un 39%, la información acerca de los signos de un posible deslave. El 23%, dice que ha recibido información sobre las medidas a tomar en caso de que ocurra un posible deslave. Mientras que el 15%, recibió datos relacionados a los lugares en donde puede ocurrir un evento similar. Y por último, el 23%, los orientaron hacia donde deben ocurrir en caso de un deslave.

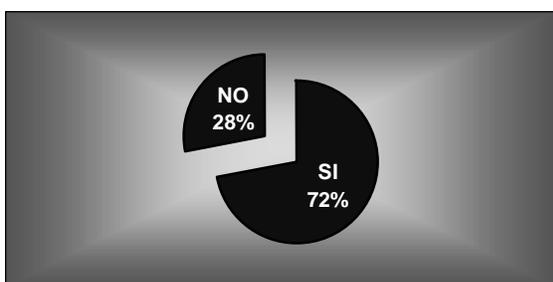


A	B	C	D
39%	23%	15%	23%

ÍTEM 19:

¿ Sabe usted si existe en decreto de ayuda municipal o estatal para los damnificados de la tragedia?

Los habitantes del sector las calaveras nos indican que en realidad si existe un decreto que beneficia a las 25 familias afectadas, ya que estas serán reubicadas en un urbanismo próximo a construir en el sector Capilla de las Mercedes, del Municipio Santos Marquina. El otro 48% no esta informado sobre la ayuda que podrían recibir.



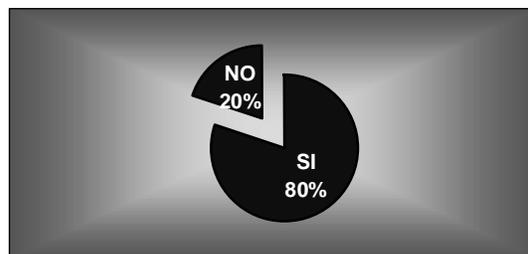
SI	NO
72%	28%

ÍTEM 20:

¿En el momento de la tragedia ha recibido ayuda por parte de las autoridades competentes?

Como se puede apreciar, el 80% de las personas entrevistadas comentan que han sido atendidos por organismos competentes, como por ejemplo los bomberos del estado,

INPRADEN, cuerpos policiales, asistencia medica, entre otros. Por el contrario, el 20%, afirma no haber sido atendido.

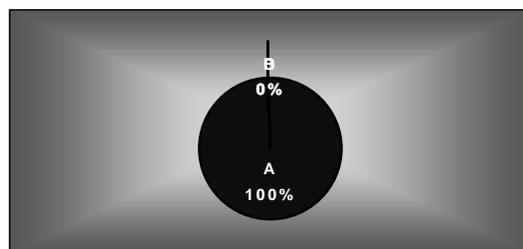


SI	NO
80%	20%

ÍTEM 21:

Si es afirmativa su respuesta indique si esta ayuda fue:

Los habitantes de la zona afectada, reconocen haber sido asistidos de manera inmediata por estos organismos de estado, mientras que las demás opciones (Tardo varios días, varios meses, no han sido atendidos), no tuvieron ninguna afirmación.



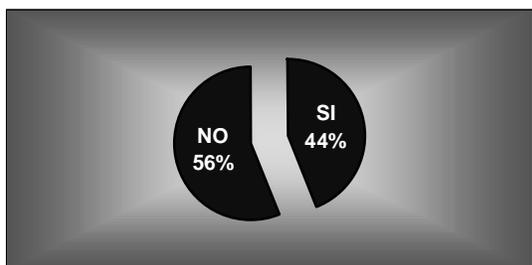
A	B
100%	0%

ÍTEM 22:

¿En la comunidad donde usted vive se tiene información sobre que medidas colectivas se deben tomar para minimizar las perdidas humanas por un deslave?

El 44% de la muestra afirma que sí ha recibido información acerca de medidas se deben tomar para la minimización de la taza

de mortalidad en el sector ante una posible desastre de este tipo. Por el contrario el 56%, señala que no han recibido ningún tipo de información sobre esto.

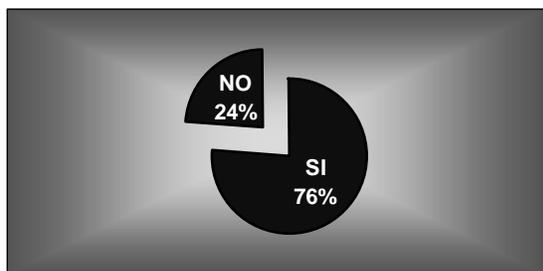


SI	NO
44%	56%

ÍTEM 23:

¿Ha hablado con sus hijos, familiares o vecinos sobre los deslaves?

La mayoría de las personas señalan que sí han comentado con sus familiares o conocidos sobre los deslaves, ya que es un tema tratado constantemente en la comunidad.



SI	NO
76%	24%

ÍTEM 24

¿Sabe usted si en la escuela imparten a los niños información sobre los deslaves?

El 48% de la población, tiene algún conocimiento de que en la escuela se imparte orientación acerca de los deslaves, como se originan, y qué medidas tomar en caso de la

presencia de uno. Mientras que el 52% desconoce si en la institución educativa del sector, se imparte este tipo de información.

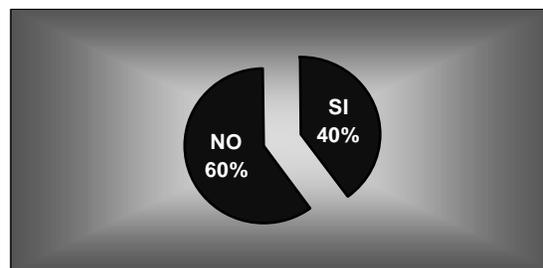


SI	NO
48%	52%

ÍTEM 25:

¿En la comunidad donde usted vive se tiene información sobre los signos que nos puedan anticipar las posibilidades de que ocurra un deslave?

La mayoría de la población entrevistada, dice que sí hay información acerca de las señales que nos indican la activación de un deslave, ocupando el 40%. Por el contrario, el 60%, afirma que no hay ningún tipo de datos acerca de esta interrogante.



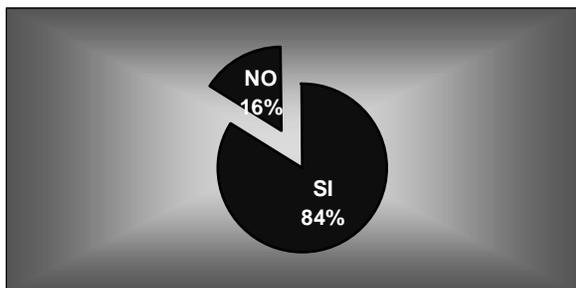
SI	NO
40%	60%

ÍTEM 26:

¿Ha sido tratado este tema por la junta comunal?

Según el ítem realizado, el 16% de las personas del sector afirma que si ha recibido atención por parte de la junta comunal, para la enseñanza de conocimientos preventivos

necesarios en caso de este tipo de eventos, mientras que el 84% opina lo contrario.



SI	NO
84%	16%

DISCUSIÓN:

En el estado Merida posee características naturales (como fallas) que la hacen propensas a el acontecimientos de hechos catastróficos como: inundaciones, deslaves; pero aunque esto lo sepa la mayoría de la población; también es cierto que las autoridades competentes no se han centrado en demarcar y realizar un diagnostico de las zonas de alto riesgo, ni mucho menos en prevenir a los habitantes de dichas zonas.

La quebrada aguas arriba presenta la acumulación de bloques y guijarros provenientes de una fuentes cercana demostrado por el grado de su redondez. Actualmente la quebrada presenta un caudal mínimo. A escasos 50m aproximadamente de la carretera transandina y donde se encuentra el caserío de Las Calaveras se haya un bloque de 5m de alto, 3.8m de ancho y 4.7m de largo que genera un gran factor de riesgo debido a su cercanía con las viviendas. También en la margen derecha de la quebrada se encuentra una casa rural a escasos 20m aproximadamente de la acumulación. (Ver anexo N° 9)

A 191m del lugar antes descrito hacia arriba existe una acumulación de guijarros y además en la quebrada se observa aducciones posiblemente para consumo (véase anexo

N° 10). Además de la formación de diques de tierra y piedra para consumo de agua.

También se observa casi en la sima del cerro una cárcava hacia la margen izquierda de la quebrada la cual presenta una gran acumulación de sedimentos tanto gruesos como finos de volumen considerable, esta acumulación de sedimentos presenta aproximadamente 25m de ancho y 30m de alto. La roca in situ, es decir que aflora en el lugar, se observa bastante fracturada. (Ver anexo N° 11y 12). Y también se aprecia las capas del suelo (ver anexo N° 13).

Dicha acumulación forma un dique (conjunto de obstáculos que retienen el flujo del agua) cuya corriente de agua pasa por debajo de este y sale aproximadamente 20m hacia abajo (ver anexo N° 14), lo que ocasiona que en temporadas de lluvia el agua se acumule hasta un volumen tolerante para el dique. Cuando esa tolerancia se rompe todo el volumen de agua y de sedimento se mezclan, originando los deslaves y aunado a la pendiente se incrementa la cantidad de movimiento, y como en las zonas bajas de las quebradas se encuentra el caserío de Las Calaveras, ocasionaría un gran desastre en la actualidad.

Además de esto, la falta de conocimientos por parte de la población acerca de las medidas preventivas antes, durante y después de los deslaves, origina considerables pérdidas humanas y materiales, siendo uno de los principales factores que aumenta el riesgo en la localidad.

CONCLUSIÓN

El sector Las Calaveras presenta un relieve de montaña con fuertes pendientes (ver anexo N° 5), donde la topografía inclinada, el agua, geología, vegetación, uso de los suelos; entre otras variables presente en el lugar, tienen un papel determinante en el comportamiento y dinámica de los suelos y quebradas existentes. Geológicamente, el área en general, esta

representada por la Asociación Sierra Nevada (Proterozoico Tardío) la cual forma parte del Grupo Iglesias y está conformada principalmente por rocas metamórficas o ígneas que conforman el basamento Andino. Este tipo de suelo presente en esta zona tiende a producir suelos con textura areno-arcillosa, condición que les permite ser fácilmente erosionables, donde según la cantidad de arcilla existente permite la concentración y/ o acumulación de cierta cantidad de agua que trae como consecuencia la saturación de los suelos durante las fuertes lluvias.

Por su parte, la arena presente en estos suelos, hace que la matriz que los envuelve sean fácilmente erosionados, debido a su poca fuerza de compactación, haciendo que el material en tránsito sea transportado aguas abajo y depositado en forma de pequeños conos de deyección como los que se formaron en la parte baja o zona de acumulación, logrando llevar este material hacia el borde del talud donde se encuentra el río Chama. Además de estas consideraciones, se debe tener presente la representación del complejo de Granodiorita del Carmen, en la zona de estudio, donde el material sólido que la conforma es de fácil meteorización, esto responde a la cantidad de material rocoso disgregado a lo largo de estas dos microcuencas, siendo otra de las causas del material represado en la parte alta de las quebradas (troncos, lodo, rocas, materia orgánica, entre otros); sobrepasando la capacidad de almacenamiento de estas quebradas.

Ante estas manifestaciones de origen natural reflejadas en el área de emergencia, el sector se encuentra en una zona de alto riesgo, donde el lugar de emplazamiento de que algunas viviendas que fueron impactadas por la crecida, las hacen más vulnerables en comparación con otras infraestructuras que se encuentran distantes al lecho de inundación de estas microcuencas. Por los antecedentes antes descritos se puede deducir que esta

comunidad y áreas aledañas se encuentran en una zona potencialmente vulnerable de alto riesgo, a pesar de que algunas viviendas cumplen con el retiro de 25 m.

Estos antecedentes deben ser considerados por Organismos, comunidad en general e Instituciones del Estado al momento de realizar cualquier proyecto de interés social, lo cual, contribuiría de manera significativa a la prevención y mitigación de desastres naturales ante una emergencia.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones para minimizar la terrible problemática antes planteada, aluden a la concientización por parte de las personas residentes en el sector, acerca de que se evite establecer y/o construir viviendas en el sitio, ya que se considera como una zona de alto riesgo. Además de ello, se plantea la capacitación de los habitantes, conforme a simulacros de desalojo, con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento rápido y eficaz de la evacuación en caso de ocurrir un evento similar, para lograr con ello la minimización de pérdidas humanas y materiales. La destrucción de los diques naturales, los cuales se crean aguas arriba de la quebrada. Reubicar a las personas en urbanizaciones, tomando en cuenta que su calidad de vida no debe desmejorar. También, la elaboración de terraseos en las vertientes y una constante vigilancia por parte de los organismos competentes, en especial en las épocas de lluvia para mantener alertadas a las personas del sector.

ANEXOS



Anexo N°1: Presencia del material que fue arrancado por el deslave.



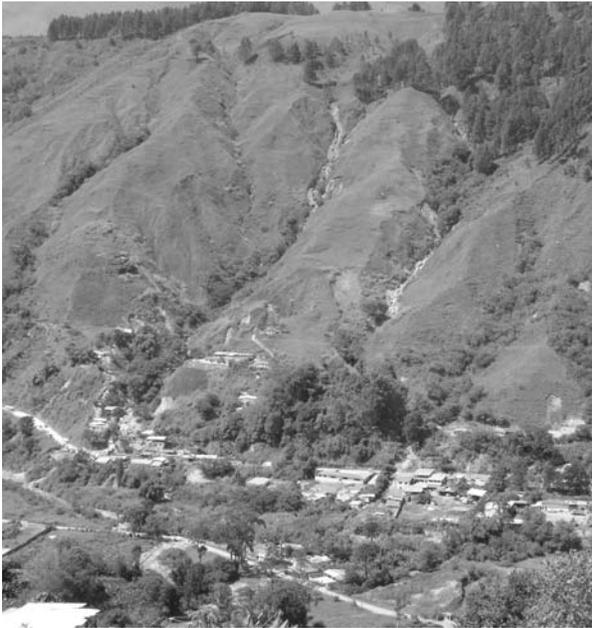
Anexo N°2: Presencia del material que fue arrancado por el deslave.



Anexo N°3: Perdidas materiales.



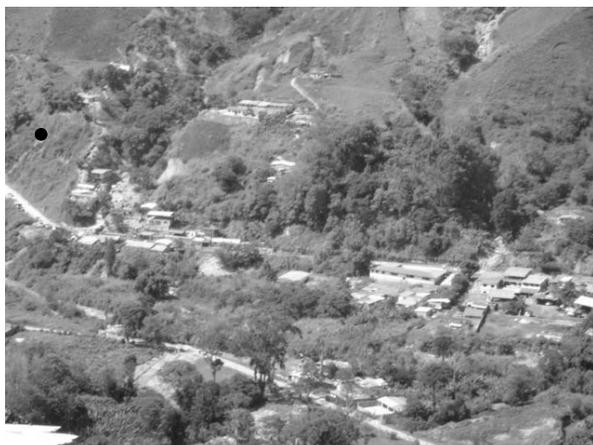
Anexo N° 4: Desalojo de viviendas afectadas.



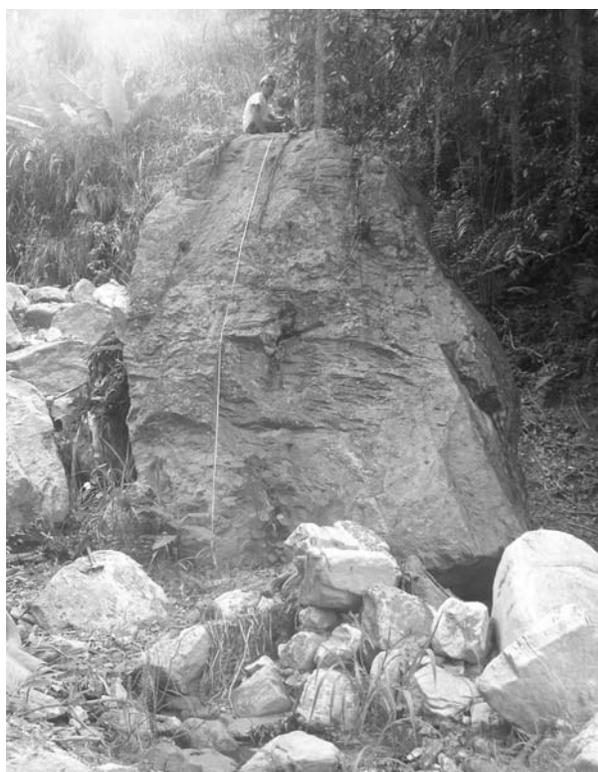
Anexo N° 5: La zona se caracteriza por ser montañosa y de fuertes pendientes



Anexo N° 6: Foto 3d del Valle, obsérvese el río Chama, y las viviendas afectadas en color rojo.



Anexo N° 7: Ubicación de viviendas en el sector de alto riesgo



Anexo N° 8: Bloque de 5m de alto localizado casi en las cercanías de la comunidad.



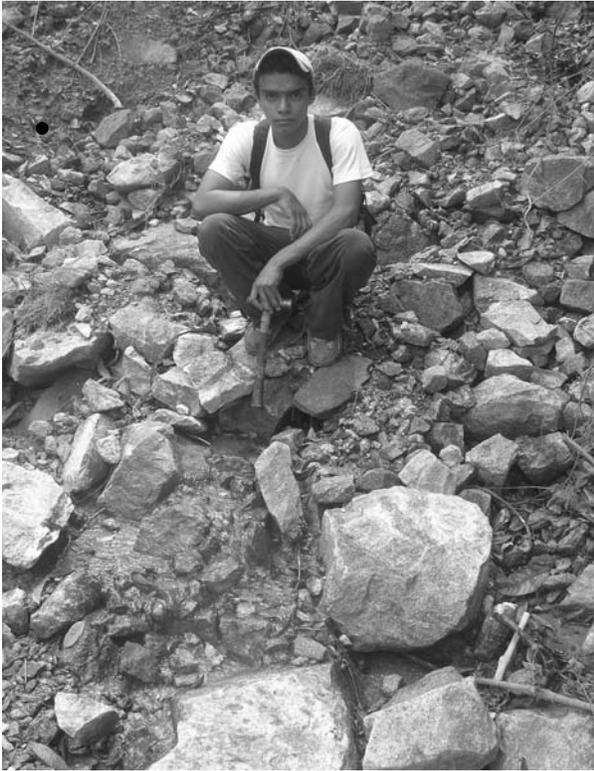
Anexo N° 9: Formación de aducción o dique posiblemente para consumo



Anexos 10 11: Roca in situ y acumulación de sedimentos.



Anexo N° 12: Las capas de suelo.



Anexo N° 13: Corriente de agua que pasa por debajo de la acumulación de sedimentos y sale aproximadamente 20m hacia abajo.



Anexo N° 16, 17 y 18: Realización de la Cartelera informativa en la “U. E. Aquiles Nazoa”

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ARIAS, F. (1999). **El Proyecto de Investigación. Guía para su Elaboración**. Caracas. Venezuela, Epistema.
- HERNANDEZ, FERNANDEZ, BAPTISTA, (1998). **Metodología de la Investigación**. México. Mc.Graw-Hill.
- MARTINEZ, M, (1998). **La investigación cualitativa etnográfica en educación**. México. Trillas.
- LEED Y JUDSON, (1975).**Fundamentos de Geología Física**. México. Limusa,
- (1989). **Enciclopedia Popular 6to Grado Educación Básica**. Caracas. Publicaciones Populares Deiba.
- Suelos Venezolanos [versión electrónica]. Recuperado el 08 de Mayo del 2007 en http://www.gobiernoenlinea.gob.ve/venezuela/perfil_geografia9.html
- GARCIA, R. PELAYO, (1997). **Larousse Diccionario Manual Ilustrado**. 10ma edición. México. Larousse, S.A.
- GUTIERREZ, M. (2006). *“Tragedia dejo dos muertos y doce casas tapiadas”*. En: **Pico Bolívar**, Noviembre 27. (p. 31-32). Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2004
- DIAZ, D. (2006).*“Un muerto y dos desaparecidos por deslave en Las Calaveras”*. En: **Frontera**, Noviembre 27. (p. C-6).
- Enciclopedia Autodidáctica siglo XXI. (1998). Barcelona, España. Ediciones Euromexico, (p. 320).
- ROJAS, Y. YMOLINA, L. (1982). **Ensayo teórico- Metodológico para la determinación de riesgos naturales**. Merida, Venezuela.