

La Dinámica Cultural Y La Prevención De Riesgos De La Población Tumba San Francisco – Quimiag, Provincia De Chimborazo. Su Resiliencia Ante Fenómenos Adversos En El Año 2010 – 2011

Ginno Sidney Jarrín Zambrano

Master En Gerencia Educativa, Universidad Estatal De Bolivar
Docente – Facultad De Recursos Naturales, Escuela De Ingeniería En
Ecoturismo, Escuela Superior Politécnica De Chimborazo

Carlos Arturo Jara Santillán

Docente – Facultad De Recursos Naturales, Escuela De Ingeniería En
Ecoturismo, Escuela Superior Politécnica De Chimborazo

doi: 10.19044/esj.2017.v13n8p99 [URL:http://dx.doi.org/10.19044/esj.2017.v13n8p99](http://dx.doi.org/10.19044/esj.2017.v13n8p99)

Abstract

This research exposes the process that took place in the Tumba San Francisco community, Chimborazo – Ecuador. It is used for the prevention of risks and response to adverse events. Also, it increases the resilience of its inhabitants between the periods of 2010 – 2011. By fulfilling the first specific targets which was performed, the socioeconomic diagnosis of Tumba community, the methodology was proposed by the authors. It gives priority to the active participation of the habitants. This study aims to work with 100% of the population of the universe through the application of surveys, interviews, population census, and workshops. In the second objective, training workshops were held based on the concepts and management of hazards, threats, vulnerability, risks, and disasters. This, however, was accomplished through the methodology proposed in the Project “Sinchí Runa” (Strong Man) by the European Commission and CARE KNH Ecuador of the DIPECHO VI program for Latin America. Also, it was applied in other communities and parishes of the Riobamba canton. In achieving the third and final goal, the process and project of translation or relocation of the population was elaborated. It is aimed at improving their resilience to natural disasters (landslide). To foster the development of this objective, a profile of projects was elaborated under the methodology of SENPLADES (2011). Finally, 100% of the study universe was successfully transferred, thus fulfilling the main objective of the research, maintaining its

cultural dynamics, and improving its capacity of resilience through the methodological processes of the research.

Keywords: Risk management, Cultural dynamics, Participatory diagnosis

Resumen

Esta investigación expone el proceso ejecutado en la comunidad Tumba San Francisco, Chimborazo - Ecuador, para la prevención y respuesta ante fenómenos adversos e incrementar la resiliencia de sus habitantes, en el periodo 2010-2011. Se cumplió los objetivos específicos y se levantó: el diagnóstico socioeconómico, de la comunidad Tumba; la metodología fue propuesta por los autores, con participación activa e incluyente de sus habitantes. Se trabajó con el 100% de la población, aplicando encuestas, entrevistas, censos y talleres. El objetivo dos refiere talleres para el fortalecimiento de las capacidades de prevención y respuesta, su resiliencia ante fenómenos adversos, que se cumplió a través de la metodología propuesta en el Proyecto “Sinchi Runa” (Hombre Fuerte), de la Comisión Europea y CARE KNH Ecuador, del programa DIPECHO VI para América Latina. El tercer objetivo, permitió el proceso exitoso de traslación del 100% de la población vulnerable de Tumba, con el aporte técnico científico del INIGEMM – ECUADOR (Instituto Nacional de Investigaciones Geológico Minero Metalúrgico) y su aportación tecnológica con su equipo de estaciones de monitoreo de deslizamientos en tiempo real, que permitió determinar con exactitud el suceso del evento. Se elaboró un proyecto bajo la metodología de SENPLADES (2011); que permitió contar con viviendas designadas a las 34 familias vulnerables, manteniendo su dinámica socio cultural, incrementando su resiliencia y salvaguardando su integridad dentro de un lugar seguro denominado “Valle Hermoso”, logrado a través de los procesos metodológicos de la investigación y la absoluta generación de gestión.

Palabras clave: Gestión de riesgos, dinámica cultural, diagnóstico participativo

Introducción

La gestión de riesgos es una temática que se ha evaluado a diferentes escalas de acuerdo al contexto de los asentamientos de las poblaciones humanas, debido a las constantes factores de origen natural o antrópicos a las que está expuesto, se requiere una intervención multidisciplinaria, política y técnica de constante participación con las comunidades, ya sean en los territorios locales, nacionales o regionales (PNUD, 2007).

Mediante la gestión y por la creciente preocupación a nivel internacional respecto al aumento en la frecuencia y severidad de los desastres y las amenazas naturales, debido en parte a factores relacionados con el cambio climático, existe cada vez más voluntad en muchos países para poner en marcha medidas políticas, legales, técnicas, económicas e institucionales que reduzcan los efectos destructivos en la vida y en los modos de vida de las personas y las comunidades (Baas, Ramasamy, Pryck & Battista, 2009)

La gestión de riesgos, entendida como el proceso eficiente de planificación, organización, dirección y control dirigido al análisis de riesgos, la reducción de riesgos el manejo de eventos adversos y la recuperación ante hechos ya ocurridos, ha sido una visión hasta hace poco ausente en la política pública del Estado Ecuatoriano (Chuquisengo, 2011). Para la fecha actual se tiene que el artículo 375 numeral 3 de la Constitución del Ecuador expresa: “El Estado, en todos sus niveles de gobierno, garantizará el derecho al hábitat y a la vivienda digna, para lo cual; Elaborará, implementará y evaluará políticas, planes y programas de hábitat y de acceso universal a la vivienda, a partir de los principios de universalidad, equidad e interculturalidad, con enfoque en la gestión de riesgos” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Referente al tema legal se manifiesta también que la sección novena de la constitución detalla específicamente sobre gestión de riesgo, en su artículo 389 se profundiza sobre el sistema nacional de gestión de riesgos, la descentralización para la eficiente tarea con las funciones principales en las distintas instituciones públicas y privadas, con sus respectivas unidades destinadas en el ámbito local, regional y nacional (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Este nuevo enfoque es el punto de partida para enfrentar la situación de vulnerabilidad del Ecuador, así como su alto grado de exposición frente a diversas amenazas naturales y geodinámicas tales como: sismos, erupciones volcánicas, o hidrometeorológicas, entre las que se cuentan: tsunamis, oleajes anormales, vendavales, también las amenazas socio naturales como; amenazas antrópicas, la deforestación, desertificación, explosiones e incendios, derrames químicos y contaminación (Ministerio del Interior, 2011).

La gestión de riesgos, de acuerdo a las nuevas bases estructurales de la planificación del Estado se constituye en uno de los parámetros de la gestión del desarrollo, de la gestión ambiental y de la gestión de la seguridad humana para el desarrollo sostenible. En este sentido, destaca el objetivo del desarrollo humano, orientado a “Promover un ambiente sano y sustentable, y garantizar el acceso a agua, aire y suelo seguros” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Complementariamente, la Gestión de Riesgos se halla estrechamente vinculada a los objetivos 3, 4, 7, 8, 11 y 12 del Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 - 2017, especialmente con las metas referidas al acceso a un hábitat apropiado para la vida, el incremento del acceso a información, la seguridad ciudadana, el impulso a los procesos de participación ciudadana, el fomento al crecimiento saludable y sostenido, una viabilidad de buena calidad, productividad agrícola, desarrollo económico local, ordenamiento territorial y un nuevo modelo de gestión (SENPLADES, 2013).

Partiendo de los lineamientos de política descritos en el acápite anterior y con el fin de contar con un plan de acción que permita a los diferentes actores de la sociedad y el Estado, orientar sus acciones hacia la consecución de objetivos nacionales de reducción de riesgos, el Ministerio Coordinador de Seguridad Interna y Externa, elaboró participativamente la Agenda Nacional de Seguridad Interna y Externa, uno de cuyos ejes es la seguridad y Gestión de Riesgos; por su parte el ente rector de la Gestión de Riesgos elaboró y socializó una propuesta de Estrategia Nacional, que plantea la nueva visión de la Gestión de Riesgos desde el marco del desarrollo, dejando atrás la visión de la administración de desastres (Ministerio del Interior, 2011).

El grado de vulnerabilidad del país es consecuencia del enfoque de gestión de riesgos en el proceso de construcción de este desarrollo, lo cual ha incidido directamente en los niveles de sostenibilidad del mismo. Como resultado de esta visión, la gestión de riesgos en el país se caracterizó por la dispersión y fragmentación de roles y responsabilidades como consecuencia de la ausencia de un órgano nacional que ejerza la rectoría del tema.

La creación de la Secretaría Técnica 1 de Gestión de Riesgos (STGR), definida en abril del año 2008 (Decreto Ejecutivo N°1046 –A, publicado en el RO 346 del 26 de Mayo de 2008), marco el inicio de una nueva lógica institucional en este campo. De aquí, que resulta mandatorio garantizar una integración transversal, efectiva y eficiente de la Gestión de Riesgos en las políticas, planes, programas y proyectos del desarrollo sostenible por parte de todos los actores de la sociedad y el Estado.

Como se ha dicho, históricamente la ocurrencia de catástrofes derivadas de eventos de origen natural, socio natural o antrópico, ha estado caracterizada por incipientes esfuerzos de predicción y muy pocas acciones orientadas a la prevención; mientras tradicionalmente la principal preocupación se ha centrado en una efectiva reacción posterior a los daños irrogados sobre el medio y la vida humana.

Esta forma de actuación ha provocado cuantiosas pérdidas económicas en razón de los daños producidos sobre la infraestructura, servicios y equipamiento de ciudades y asentamientos humanos ocasionando la necesidad de realizar fuertes erogaciones para reparar o reconstruir esos

daños, en desmedro de la utilización de dichos recursos en la ampliación y fortalecimiento de políticas sociales o de inversión productiva.

En 2008 el presupuesto general del Estado devengo 1.992 millones de dólares en gastos de inversión y 3.000 millones en gastos de capital, lo que representó un 51% más del gasto devengado en los mismos rubros en el año 2007 y un 103% más que en 2006 (Ministerio de Finanzas, 2011). Esta experiencia advierte sobre la necesidad de que la inversión pública sea precautelada teniendo en cuenta los altos riesgos a los que está expuesto el territorio nacional, a través de la generación de un desarrollo con mayores niveles de sostenibilidad.

En concordancia con lo anterior, con esta investigación se expresa la importancia que tiene la Gestión de Riesgos, y el deseo de contribuir en la aplicación de procesos socio económicos, serios y responsables, que conlleven a salvaguardar la integridad de los habitantes del territorio nacional, especialmente la de los que habitan en el cantón Riobamba en centros poblados o comunidades rurales, en condiciones de alta vulnerabilidad, amenazadas por procesos de movimientos en masa (deslizamientos), fortaleciendo las capacidades de prevención y respuesta, incrementando su resiliencia.

Metodología

- **Realizar el diagnóstico socioeconómico participativo de la comunidad Tumba.**

Para el cumplimiento del primer objetivo se planteó la siguiente metodología:

Técnicas e Instrumentos

La Encuesta.- Destinada a obtener información de los sujetos investigados, en un número muy representativo que permitió con validez proyectar los resultados hacia la solución del problema, se aplicó al 100% de la población afectada con alta vulnerabilidad de la comunidad (Modelo de la encuesta Anexo 1).

La Entrevista.- En esta investigación se utilizó la entrevista la misma que fue aplicada a los directivos, líderes y lideresas de la comunidad Tumba San Francisco, parroquia Quimiag. Un total de cinco directivos y 20 líderes y lideresas.

Ficha de Observación.- La técnica de fichaje se utilizó para las consultas bibliográficas, seleccionar textos y anotar datos importantes que se requieren para la elaboración del proyecto y posterior desarrollo y sustentación de la tesis.

Plan de Procesamiento y Análisis

Elaborados los instrumentos de recolección de información, se procedió a tabular los datos, luego a construir cuadros y gráficos con sus respectivos análisis, e interpretaciones.

Universo y Muestra

Se tomó como universo de investigación a todas las familias (34) con alta vulnerabilidad en la comunidad Tumba San Francisco, pero para mayor exactitud en los datos se consideró a los jefes de familia.

A través de sus líderes comunitarios, se pudo conversar con el Presidente de la comunidad Tumba San Francisco el Sr. Ernesto Vallejo, quien permitió presentarnos en una Asamblea General que mantuvieron el día domingo 23 de octubre del 2010, a partir de las 10h00, en la cual se expuso el deseo de iniciar un Proceso de Diagnóstico Socio Económico de la Comunidad, así como el Proceso de Fortalecimiento de Capacidades de Prevención y Respuesta ante fenómenos adversos, tomando en cuenta que ya se había levantado suficiente información técnica y estudios específicos, sobre los procesos de movimientos en masa, por parte de los técnicos de la DINAGE (Dirección Nacional de Geología), ahora INIGEMM (Instituto Nacional de Investigaciones Geológicas Mineras Metalúrgicas).

En esta reunión se recopilaron todas las expresiones y sentir de los habitantes, quienes mostraban su desconfianza, debido a que la población había sido maltratada y engañada con promesas que no se cumplieron, esta comunidad desalentada, desmotivada, sin liderazgo, ni estructura organizacional, era el cuadro con el que se tenía que enfrentar, al iniciar este Proceso Integral.

Mediante la aplicación de encuestas y entrevistas personales, visitas y recorridos por toda la comunidad, se obtuvo la información, que sería verificada y procesada, de manera participativa e incluyente, la misma que fue validada en una reunión con todos los moradores de la Comunidad, que ahora ya participaban masivamente, estaba creciendo la confianza. Era un gran paso, se había logrado concienciar sobre la importancia de trabajar mancomunadamente, como producto se obtuvo un diagnóstico socioeconómico que posteriormente significaría un aporte importantísimo para la construcción de todo el proceso, especialmente del proyecto de reubicación de la población.

Educación y capacitación a los habitantes de la población de Tumba San Francisco, en conceptos y manejo de peligros, amenazas, vulnerabilidad, riesgos y desastres para mitigar el riesgo

La población de Tumba San Francisco, fue iniciada en el proceso de Fortalecimiento de las Capacidades de Prevención y Respuesta ante eventos

adversos, a través de talleres participativos incluyentes, en un periodo de siete meses, con el cual incrementaron su acervo cultural en la gestión del riesgo y lo más importante, su resiliencia.

Este proceso de fortalecimiento de las capacidades de prevención y respuesta ante fenómenos adversos, aplicado a la comunidad de Tumba San Francisco, se fundamentó en la aplicación de las técnicas y destrezas aprendidas en el proceso del Proyecto “SINCHI RUNA” (Hombre Fuerte), que la Comisión Europea y CARE KNH Ecuador, en el programa DIPECHO VI para América Latina, aplicó en otras Comunidades y parroquias del Cantón Riobamba y en el poblado de Tumba San Francisco, se replicó su metodología y técnicas, obteniendo resultados asombrosos ya que obtuvimos un plus adicional que fue la reubicación de sus habitantes.

Consiste básicamente en realizar: el análisis de riesgos, análisis de involucrados, matriz FODA, matriz de Marco Lógico y Árbol de objetivos; todas estas matrices con el objetivo en común de llegar a una solución viable para la población ante la amenaza de riesgo que presente.

Mediante este proceso la comunidad Tumba San Francisco, ha logrado construir su Plan de Contingencia, en el que se detalla su estructura organizativa para la Gestión de Riesgos, ahora cuentan un COEC, Comité de Operaciones Emergentes Comunitario.

La comunidad cuenta con mapa de riesgos y recursos debidamente socializado, ya que fue construido por sus habitantes y todos los actores internos y externos; el área comunitaria muestra y mantiene señalética de riesgos, conocimiento de las vías de evacuación en caso de producirse un evento adverso, apoyados en el conocimiento que obtuvieron en los talleres de fortalecimiento de capacidades, de prevención ante el riesgo.

Metodología empleada para la realización del mapa de zonas de posible impacto de deslizamientos

Lógica de los datos utilizados: Se realizó el análisis de las mallas en las que la población tiene algún tipo de exposición de peligro, considerando cantidad de habitantes e incapacidad física o mental por unidad familiar. Para los niveles de vulnerabilidad se ha considerado la dificultad para evacuar en caso de una emergencia

Sobre el procesamiento de los datos: Para el procesamiento de datos se utilizó el software ArcGis. El mapa de vulnerabilidad humana es la suma del nivel de exposición al peligro por deslizamiento, cantidad de personas presentes por unidad familiar (vivienda) y la incapacidad física o mental que presentan los habitantes en estas unidades. Las zonas de peligro fueron clasificadas en dos, considerando el grado de exposición al deslizamiento.

Cuadro 1. Niveles de peligro por el deslizamiento

Peligro por el deslizamiento	
Niveles de exposición a peligros por el deslizamiento mapa 1	Peso
Nivel bajo	13
Nivel alto	26

Trabajo de Campo, 2010

Responsable: G. Sidney Jarrín Zambrano

Al peso de las zonas de peligro se suma la cantidad de habitantes por unidad habitacional expuestos al peligro y se otorga un peso de 1 a las unidades habitacionales con presencia de algún miembro con discapacidad y 0 cuando no hay ningún miembro.

Es importante señalar que el peso que se da a los niveles de exposición al peligro está en función del valor máximo de habitantes determinados en el censo de las unidades habitacionales.

Elaborar procesos y proyecto de traslación o reubicación de la población Tumba San Francisco a una zona segura

Una vez que se alcanzó los objetivos anteriores, y al tener una comunidad resiliente, solo quedaba empezar el proceso de reubicación, una acción tan anhelada por la población de Tumba.

Como una primera acción, se determinó en asamblea, con toda la Comunidad, formar grupos para buscar un sitio de 3 hectáreas de extensión, aproximadamente, donde se realizaría la reubicación. Con varios intentos fallidos por encontrar un terreno que guarde las características necesarias para la aplicación del proyecto de reubicación y que sobretodo sea una zona segura, condición que determinaría la secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, SNGR, a través de su equipo técnico y el estudio geológico pertinente, parecía una tarea titánica que desmoronaba cada vez más, las esperanzas. Pero luego de cinco meses, se logró conseguir un sitio que guardaba las condiciones de seguridad, requeridas para este cometido, se trataba de la hacienda del señor Giovanni Petrilli, que contaba con una vasta extensión y con la predisposición de sus propietarios, para enajenar un sector, parte de la hacienda, denominado Los Higos.

Los problemas recién empezaban, la Municipalidad no contaba con un presupuesto ya que no estaba contemplado en su POA y PAC, y no se podría adquirir estos terrenos, se realizó por parte de la Dirección de Proyectos de la Alcaldía un proyecto para conseguir los recursos necesarios para adquirir estas tierras, que significarían la seguridad para los habitantes de Tumba San Francisco, y la cristalización de sus anhelos, pero este intento fue fallido.

Los habitantes no se dieron por vencidos, solo estaban un poco desmotivados, pero el proceso de capacitación que incrementó su resiliencia, empezaba a dar sus frutos, recordamos lo aprendido y vino la solución por parte de ellos, para acelerar este proceso, y empezar con el proyecto de reubicación, tomaron una decisión importante y trascendental.

Haciendo esfuerzos sin precedentes en lo económico, un día me llamaron para notificar la decisión tomada por toda la comunidad, comprar las tierras del sitio antes mentado y no darnos por vencidos, manifestaron, ahí realizaremos la reubicación y reconstruiremos nuestra comunidad. Esta decisión y acción aceleró el proceso de reubicación, y continuamos con los diferentes trámites de compra y venta, partición, escrituración, aprobación de la Comisión de Planificación, todo esto duró un tiempo de seis meses.

Con la consentimiento de Petrilli, solicitamos con toda la comunidad a través de sus delegaciones al propietario de la hacienda donde se llevaría a cabo la Reubicación que permitiese iniciar los trabajos de limpieza del terreno, acción que se pudo realizar con las minkas, notándose empoderamiento de los habitantes y sobretodo una actitud positiva que guardaba mucha esperanza.

Se contaba con el terreno, se había cumplido con el requisito indispensable que solicitaba el MIDUVI, Ministerio de Urbanización y Vivienda, ahora se daba inicio al proyecto de vivienda. Cumpliendo con todos los requerimientos de este organismo, solicitamos atención prioritaria por las condiciones de alto riesgo que mantenía la comunidad de Tumba San Francisco, y comenzó a plasmarse en realidad el sueño de esta Comunidad.

Resultados

Diagnóstico Participativo Comunitario

Fotografía 1. Zona de estudio



Trabajo de Campo, 2009
Responsable: G. Sídney Jarrín Zambrano

Reseña Histórica de la Comunidad Tumba San Francisco

En agosto del año 2004, aconteció el *primer deslizamiento*, de tierra en la parte alta del cerro Santa Ana en horas de la tarde y noche,

aproximadamente a la 18:15, causando grandes pérdidas materiales, gran susto y temor se produjo en los habitantes de la comunidad, resultando muy afectadas algunas familias que tuvieron que evacuar de inmediato; se dio aviso de inmediato a la Tenencia Política y Defensa Civil la misma que había coordinado con el Ministerio de Energía y Minas de ese entonces, para que realicen más estudios los técnicos geólogos sobre la condición real del cerro Iguazó.

En Julio del 2006 se produjo *el segundo deslizamiento* de tierra, en la parte alta del cerro .Santa Ana, causando cuantiosas pérdidas materiales y también de animales, los resultados de los estudios a la zona realizado por los ingenieros geólogos, del Ministerio de Energía y Minas fueron que existía una falla geológica de aproximadamente 600 metros de longitud, por lo cual se hizo imperioso la instalación de extensómetros, los cuales fueron colocados con la ayuda de la comunidad y signados con Q1; Q2; y Q3, los cuales determinarían el movimiento aproximado de 1 a 2 milímetros diarios, lo cual ayudo a convivir con el riesgo, a la población de Tumba San Francisco (INEC, 2001).

Se realizó una socialización por parte de otros técnicos del mismo ministerio, a los habitantes de la comunidad, y declararon como zona de alto riesgo, sugiriendo que la población debía ser reubicada.

Los dirigentes de ese momento, preocupados de la vulnerabilidad en la que se encontraba la comunidad tomaron la decisión de iniciar la búsqueda de un terreno para trasladarnos a un sitio seguro, lo cual no dio resultados favorables.

En el mes de enero del 2010 a las 11:30 aproximadamente, se produce el *tercer deslizamiento de tierra*, tapando una vivienda sin pérdidas humanas afortunadamente, inquietando a la Comunidad y poniendo nuevamente en riesgo a sus habitantes.

La Unidad de Gestión de Riesgos de la Municipalidad, actúa de inmediato dando atención y ayuda psicológica a los habitantes especialmente a los niños, se tomó la firme decisión de incluir a la población en el Proceso de Fortalecimiento de Capacidades de preparación y respuesta, replica del Proyecto “Sinchi Runa”, puesto en ejecución en otras poblaciones rurales del Cantón, con lo cual se incrementaría la Resiliencia de la comunidad y se obtendría una población capacitada y preparada para mitigar los riesgos y convivir con ellos.

Estrategias de Cambio

Los diferentes subproblemas en este trabajo de investigación se fueron solucionando de acuerdo a la necesidad y prioridad.

La población de Tumba San Francisco, carente de procesos sociales participativos, incluyentes, y con un total desconocimiento de su propia

dinámica socioeconómica, cultural y de riesgos ante eventos adversos, fue atendida y se pudo desarrollar un diagnóstico participativo, el cual se convirtió en el instrumento principal para las soluciones definitivas de capacitación y reubicación. Bajo el lema “*Transformando el conocimiento en acciones*”, la metodología implementada busca obtener datos de primera mano sobre las percepciones objetivas y subjetivas de los habitantes de la zona de Tumba San Francisco en relación con el tema de peligros geológicos.

La investigación de campo en la comunidad de Tumba San Francisco, se ejecutó en el mes de octubre del 2009, por un período de 6 días consecutivos. Se visitó cada una de las unidades familiares que conforman la comunidad, en la jurisdicción del Municipio de Riobamba.

Los métodos utilizados en la investigación fueron:

1. Entrevistas con personas de diferente edad, sexo y ocupación.
2. Talleres participativos con la población de la Comunidad Tumba San Francisco.
3. Censo poblacional en cada una de las unidades familiares.

Las entrevistas se hicieron con 9 personas pertenecientes a las siguientes entidades:

Cuadro 2. Participantes en recolección de información

ACTIVIDAD	SEXO
Personal del Municipio de Riobamba	1 mujer
Profesores de la Escuela Rafael Larrea	1 hombre
Líderes/as Comunitarios	3 mujeres
Teniente Político de Quimiag	1 hombre
Total Personas Entrevistadas:	4 mujeres, 5 hombres

Trabajo de Campo, 2010

Responsable: G. Sídney Jarrín Zambrano

Se ejecutaron 2 talleres con grupos focales en los que participaron un total de 50 personas aproximadamente.

Cuadro 3. Grupos Focales

CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO	PATICIPANTES
Pobladores de la Comunidad	27 hombres y 23 mujeres
Total Asistentes	50 personas

Trabajo de Campo, 2010

Responsable: G. Sídney Jarrín Zambrano

Los objetivos con los grupos focales fueron:

1. Informar sobre el tema de la investigación y los avances de la misma.
2. Analizar la capacidad organizativa local para prevenir y atender los peligros geológicos presentes.
3. Documentar programas, procesos y actividades que se puedan implementar para prevenir y mitigar los peligros geológicos.
4. Establecer algunos compromisos por parte de los participantes.

Cuadro 4. Status de las viviendas y la ubicación geográfica

CÓDIGO GPS	FAMILIA	X	Y	STATUS DE VIVIENDA
62	Alfonso Salazar	773154,5	9819497,0	Abandonada
63	Granizo Agurto	773138,9	9819393,7	Abandonada
65	Granizo Salazar	773486,0	9818990,3	Abandonada
66	Segundo Pilco	773587,4	9819367,1	Abandonada
67	Segundo Andino	773354,3	9819767,9	Habitada
68	Valverde Lema	773060,6	9819387,9	Habitada
69	Vallejo Pilco	773033,5	9819214,0	Habitada
70	Sibambe Pilco	772949,8	9819100,8	Habitada
71	Lema Peña	772821,8	9818966,8	Habitada
72	Lema	772819,3	9818892,0	Habitada
73	Flores Lema	772937,2	9819040,2	Habitada
74	Granizo Sanunga	772860,2	9819070,6	Habitada
75	Senaida Gaviláñez	772827,0	9819808,3	Habitada
76	Segundo Caisaguano	772830,4	9820126,5	Habitada
77	Hilda Valdez	772775,5	9820174,6	Habitada
78	Sanunga, Sanunga	772590,5	9820314,9	Habitada
79	Cale Andino	772649,0	9820266,7	Habitada
80	María Rosa Merino	772750,1	9819935,4	Habitada
81	Samuel Merino Granizo	772807,4	9819893,2	Habitada
82	Villafuerte Guamán	772851,1	9820001,2	Habitada
83	Granizo Salazar	772885,2	9819985,1	Habitada
84	Leonor Villafuerte	772942,6	9820034,9	Habitada
85	Abelardo Vallejo	772925,4	9820139,4	Habitada
86	Vallejo Robalino	772956,6	9820284,8	Habitada
87	Guamán Lema	773188,1	9820123,1	Habitada
88	Cali Caisaguano	772946,6	9819941,1	Habitada
89	Sanunga Granizo	772930,4	9819864,0	Habitada
90	Cali Salazar	772836,9	9819556,7	Habitada
91	Granizo Vallejo	772795,5	9819404,2	Habitada
92	David Salazar	772587,5	9819325,0	Habitada
93	Granizo Erazo	772712,2	9819230,4	Habitada
94	Granizo Agurto	772564,5	9819028,2	Habitada
95	Lema Granizo	772483,5	9819237,8	Habitada
96	Granizo Salazar	772427,7	9819026,6	Habitada
97	Erazo Román	772418,9	9819112,1	Habitada
99	Salazar Granizo	772834,2	9819795,3	Habitada
101	Etelvina Sanunga	776764,5	9819499,2	Habitada
102	José Román	772742,6	9819133,7	Habitada
104	Segundo Andino	772872,1	9819531,7	Habitada
105	Luis Condo	772583,6	9819506,6	Habitada
106	Claudina Gaviláñez			Habitada
108	Sibambe Pilco	772883,4	9818997,4	Habitada
109	Cristina Caguana	772701,5	9819541,7	Habitada

Recopilación de información en talleres participativos, 2009

Responsable: G. Sídney Jarrín Zambrano

Adicionalmente, se han identificado grupos vulnerables dentro de la comunidad como son: discapacidades, ancianos que en el momento de

presentarse un evento adverso, no podrán movilizarse con facilidad por sus propios medios, por sus capacidades diferenciadas, razones por las cuáles hay que considerarles como grupo especial a la hora de efectuar un Plan de Emergencia o instalar un Sistema de Alerta Temprana para la población / Cuadro 5.

Cuadro 5. Grupos Vulnerables por Unidad Familiar

CÓDIGO	FAMILIA	PERSONAS VULNERABLES	TIPO DE DISCAPACIDAD
63	Granizo - Agurto	Angel Granizo	Impedimento para oír
67	Andino - Vallejo	Segundo Andino y Soledad Vallejo	Pérdida de vista e impedimento para caminar
68	Valverde - Lema	Mayra Valverde	Presenta ataques y desmayos
69	Vallejo - Pilco	Mercedes Pilco	Presencia de artritis que impiden caminar
71	Lema - Peña	María Betún	Lisiada – Dificultades para caminar
73	Flores - Lema	Dolores Lema y Luis Flores	Impedimento para caminar
74	Granizo - Sanunga	Carlos Granizo y Rosa Sanunga	Impedimento para ver y caminar
75	Gavilánez	Senaida y Rigail Gavilánez	Dificultades para oír, ver ataques por problemas cerebrales
76	Caisaguano	Francisco Cali	Deficiencia Mental
77	Valdéz	Hilda Valdéz de Paredes	Pérdida de vista, oído dificultades para caminar
78	Sanunga - Sanunga	Gerardo y Alvaro Sanunga	Dificultad para caminar, parálisis del cuerpo
80	Merino	Rosa Merino	Dificultades para caminar, usa bastón
81	Merino Granizo	Samuel Merino Granizo	Deficiencia Mental
82	Villafuerte - Granizo	Segundo Villafuerte – María Granizo	Dificultades respiratorias y nerviosas
84	Villafuerte	Leonor Villafuerte	Dificultades para caminar
85	Vallejo	Abelardo Vallejo	Retardo, impedimento para hablar y ver
86	Vallejo Robalino	Rosa Robalino	Dificultades para caminar
87	Guamán - Lema	Javier Guamán	Impedimento para oír
88	Cali – Caisaguano	Salomón Cali – Cristina Caisaguano	Impedimento para hablar y oír y dificultades para caminar
89	Sanunga - Granizo	Sara Sanunga	Problemas del corazón
90	Cali – Salazar	José Cali – María Salazar	Dificultades para ver y lisiada las rodillas
91	Granizo – Vallejo	Mariana Vallejo	Presenta problemas de presión alta, que le provocan desmayos
92	Salazar	David Salazar	Dificultades para ver y caminar
93	Granizo - Erazo	José Granizo y Umbeldina Erazo	Dificultades para ver y caminar
96	Granizo - Salazar	Piedad Salazar – Jhonn Granizo	Dificultades para hablar y presenta convulsiones
97	Erazo -	Luis Erazo – Teresa	Dificultades para caminar parálisis en

	Román	Román	piernas
101	Sanunga	Etelvina Sanunga	Impedimento para oír y ver
102	Román	José e Isabel Román	Impedimento para oír y hablar
105	Condo	Luis Condo	Impedimento para caminar y ver
106	Gavilánez - Granizo	Claudina Gavilánez	Impedimento para caminar en los fríos extremos
108	Sibambe - Pilco	José Sibambe y María Pilco	Impedimento para caminar y oír
109	Caguana	Cristina Caguana	Impedimento para caminar y ver

Trabajo de Campo, 2010
Responsable: G. Sídney Jarrín Zambrano

Cuadro 6. Estado de las Viviendas

CÓDIGO	FAMILIA	STATUS DE VIVIENDA
62- 1	Alfonso Salazar	Problemas de cuarteamiento de las paredes de la casa
63-2	Granizo Agurto	Problemas de cuarteamiento y desplazamiento de las paredes de la casa
65-3	Granizo Salazar	Problemas de cuarteamiento de las paredes de la casa
66-4	Segundo Pilco	Problemas de cuarteamiento de las paredes de la casa
67-5	Segundo Andino	Problemas de cuarteamiento de las paredes y techo de la casa
68-6	Valverde Lema	Problemas de cuarteamiento, grietas en las paredes, al caerse
69-7	Vallejo Pilco	Problemas de cuarteamiento de las paredes de la casa
70-8	Sibambe Pilco	Problemas de cuarteamiento de las paredes de la casa
71-9	Lema Peña	Problemas de cuarteamiento y grietas en las paredes de la casa
72-10	Lema	Casa destruida por encontrarse ubicada bajo canal de agua y margen de la quebrada
73-11	Flores Lema	Presencia de grietas en las paredes
74-12	Granizo Sanunga	Casa con fuerte humedad y asentada
75-13	Senaida Gavilánez	Presencia de grietas en las paredes
76-14	Segundo Caisaguano	Casa con fuerte humedad y asentada
77-15	Hilda Valdez	Casa casi destruida por grietas, fisuras en las paredes, humedad
78-16	Sanunga Sanunga	Presencia de grietas en las paredes
79-17	Cale Andino	Casa con fuerte humedad y asentada
80-18	María Rosa Merino	Casa al caerse, con paredes de plástico y quemada
81-19	Samuel Merino Granizo	Casa por caerse por presencia de grietas en las paredes
82-20	Villafuerte Guamán	Casa con grietadas y asentadas las paredes
83-21	Granizo Salazar	Casa con grietadas y asentadas las paredes
84-22	Leonor Villafuerte	Casa con grietadas y asentadas las paredes
85-23	Abelardo Vallejo	Casa partida y asentada
86-24	Vallejo Robalino	Casa con fisuras
87-25	Guamán Lema	Casa al caerse por grietas en las paredes
88-26	Cali Caisaguano	Casa con grietadas y asentadas las paredes
89-27	Sanunga Granizo	Casa al caerse por grietas en las paredes
90-28	Cali Salazar	Casa partida y asentada
91-29	Granizo Vallejo	Casa partida, asentada la teja y quemada
92-30	David Salazar	Casa partida y asentada
93-31	Granizo Erazo	Casa partida y asentada
94-32	Granizo Agurto	Casa partida y asentada

95-33	Lema Granizo	Casa partida y asentada
96-34	Granizo Salazar	Casa al caerse por la presencia de grietas en las paredes y tejas húmedas por la humedad
97-35	Erazo Román	Casa partida y asentada
99-36	Salazar Granizo	Casa partida y asentada
101-37	Etelvina Sanunga	Casa partida y asentada
102-38	José Román	Casa por caerse en su totalidad algunas paredes, sin techo y cubierta de plásticos
104-39	Segundo Andino	Casa partida y asentada
105-40	Luis Condo	Casa partida y asentada
106-41	Claudina Gavilánez	Casa partida y asentada
108-42	Sibambe Pilco	Casa partida y asentada
109-43	Cristiana Caguana	Casa partida y asentada

Recopilación de información en talleres participativos, 2010

Responsable: G. Sídney Jarrín Zambrano

Cuando se presentaron los deslizamientos y la caída constante de material, la gente dejó sus viviendas y fue a arrendar cuartos en Riobamba, pero como no tenían el suficiente dinero para poder solventar los gastos que ameritan vivir en la ciudad regresaron al sector a arrendar o pedir posada en casas de familiares. Otro grupo probó el regresar en las mañanas a trabajar en la comunidad y en la noche ir a dormir en Riobamba, pero tampoco les alcanza el dinero, ya que necesitan diariamente dos dólares para los pasajes.

Esta situación ha conducido a que la gente piense en buscar alguna ayuda del Gobierno Nacional o Local para la compra de un terreno cercano a la comunidad que este en una zona segura, para edificar las viviendas e ir en las mañanas a trabajar en la comunidad y en las noches ir a descansar en las nuevas casas, piensan que trabajar en las mañanas en el sector es la única solución que tienen porque es la única fuente de ingreso y de subsistencia por los productos que siembran y los animales que pastan.

Proceso de fortalecimiento de las capacidades de preparación y respuesta ante eventos adversos

Los pobladores consideran que las amenazas naturales son muy peligrosas para toda la comunidad. También consideran que estos fenómenos naturales se originan porque el suelo es malo en el sector y la inclinación de las montañas. Ellos afirmaron que conocen la magnitud de los movimientos en masa, pero que realmente no saben la manera de actuar en el momento que se presente otra vez y sobre todo, que no están preparados para enfrentarlos.

En el siguiente cuadro se detallan los conocimientos geocientíficos y culturales encontrados entre las personas entrevistadas sobre las amenazas naturales y la forma de enfrentarlas / Cuadro 4.

Cuadro 4. Percepciones sobre qué son las amenazas naturales y como enfrentarlas

Conocimientos geo-científicos	Conocimientos culturales
Caída de material provocada por lluvias constantes y fuertes.	Asentados en un mal suelo, arenoso que hace que se deslice la tierra con facilidad.
Las amenazas presentan riesgos para nuestras vidas.	La lluvia ha dañado el suelo y los sembríos de nuestra comunidad
Los equipos instalados para monitorear la montaña, han ayudado a visualizar como se mueven los deslizamientos.	Las lluvias fuertes provocan que la tierra se mueva porque viven en pendientes.
Caída constante de material que ha taponado los cruces de agua y quebradas.	Castigo de Dios
	Correr cuando se presente un deslizamiento por el sitio que se encuentre libre, esperando que no pase nada
	Esperar en la casa hasta que pase el deslizamiento, esperando que Dios les proteja.

Trabajo de Campo, 2010

Responsable: G. Sídney Jarrín Zambrano

En síntesis para los comuneros, las amenazas que se presentan en la zona se deben a los malos suelos arcillosos, las constantes lluvias, el suelo débil. Con respecto a la preparación ante eventos, la personas no saben dónde acudir, creen unos que deben correr por donde no caiga la tierra y otros que deben quedarse en sus casas esperando que Dios les ayude para que no sean impactados por el movimiento de tierra.

Análisis de Fortalezas y Debilidades de la Comunidad

a) Fortalezas

- Comunidad con fuerte sentido de identidad.
- Atención incondicional de los enfermos por parte de la familia.
- Búsqueda de apoyo de instituciones, para que les ayuden a identificar qué pasa con sus suelos.
- Existencia de una directiva organizada con ganas de trabajar por el bien común.
- Reconocimiento de grados de peligro, por las lecturas constantes de los instrumentos de monitoreo.
- Compromiso de capacitarse y prepararse para saber cómo actuar cuando se presenten eventos adversos.
- Compromiso de conformación del Comité de Seguridad con las brigadas.

b) Debilidades

- Vías de comunicación inadecuadas, sin mantenimiento, lo cual encarece los servicios comunitarios y pone en riesgos la atención primaria, que pueda brindar las instituciones de socorro de presentarse un evento adverso.
- Es necesario considerar la presencia de un grupo humano vulnerable, que tiene capacidades diferenciadas y edades avanzadas, que al momento de

presentarse un evento adverso es más difícil que puedan actuar para salvaguardar sus vidas.

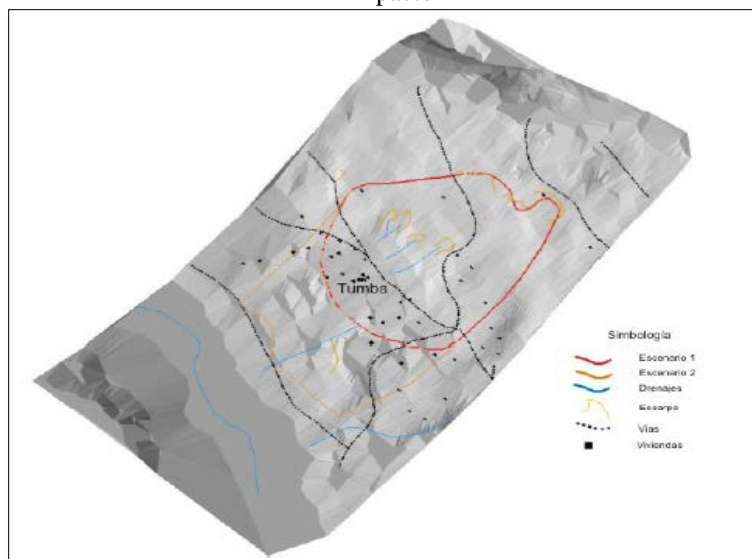
- Otro indicador es la falta de infraestructura segura en la zona, tanto comunal, como individual ya que existe un 84% de estructuras inadecuadas y peligrosas.
- Sistema de Salud Pública con poca cobertura, por ende se debe readecuar los Centros de Salud existentes, para casos de Emergencia.

Zonas de Posible Impacto y Mapa de Vulnerabilidad

La determinación de las zonas de posible impacto y elaboración del mapa de vulnerabilidad son el producto de los diferentes estudios geológicos, mapa de susceptibilidad, mapa de peligros y el levantamiento social por medio de censo a las unidades familiares, para finalmente determinar los puntos de encuentro en caso de un deslizamiento.

Para la interpretación de escenarios de las zonas de posible impacto del deslizamiento ubicado en la ladera occidental del cerro Iguazú (Zona de Tumba San Francisco) se tomó en cuenta los siguientes parámetros: morfología de la zona, los ángulos de los taludes, la presencia de cuerpos hídricos, y las características del proceso / Gráfico 2.

Grafico 1. Modelo de elevación digital que representa los escenarios de las zonas de posible impacto



Trabajo de Campo, 2010
Responsable: G. Sídney Jarrín Zambrano

Datos del Mapa

Los datos que permiten analizar este mapa son:

- El nivel de exposición al peligro por deslizamiento,

- Cantidad de personas presentes por unidad habitacional
- Incapacidad física o mental que presentan los habitantes en estas unidades habitacionales.

Al deslizamiento de Tumba San Francisco se le considera como un solo cuerpo que presenta movimiento hacia el Oeste, en una área aproximada de 200000 m², determinada mediante monitoreo con Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) Diferencial, y considerando una potencia promedio de 20 m, el volumen aproximado sujeto a desplazarse es mayor a 4'000.000 m³. Sumando los parámetros antes señalados se plantean dos escenarios:

Primer Escenario.- Que el deslizamiento se comporte como un deslizamiento compuesto donde la masa se desplace de una manera homogénea en un ángulo de talud promedio de 24°, sobre una morfología ondulada que empieza en una pendiente de 30° para terminar en la población de Tumba-San Francisco.

Segundo Escenario.- En este caso extremo se considera que el material suelto del deslizamiento se desplazó traspasando la población de Tumba-San Francisco por el talud de 15° y llegue hasta la parte más plana en la vía que lleva a la población El Paraíso

Puntos de Evacuación

Para la determinación de los tres puntos de evacuación se consideraron los siguientes aspectos:

- Que se encuentren fuera de la zona de peligro
- Que no se encuentren en sitios muy alejados de las zonas de peligro
- Que sean de fácil acceso.

Fotografía 2. Detalle de la ubicación de los puntos de encuentro para evacuaciones



Trabajo de Campo, 2010
Responsable: G. Sidney Jarrín Zambrano

Ubicación de los Puntos de Encuentro en Relación a La Población de Tumba

Punto de Encuentro PE-01.- Al punto de encuentro PE-01 deben ir los pobladores del sector norte y los que se encuentren realizando labores agrícolas en el sector noreste en relación de la cancha central de la población.

Punto de Encuentro PE-02.- Al punto de encuentro PE-02 deben ir los pobladores que se encuentren trabajando en zonas aledañas a las zonas de escarpe y fuera del deslizamiento.

Punto de Encuentro PE-03.- Al punto de encuentro PE-03 deben ir los pobladores del sector sur y los que se encuentren realizando labores agrícolas en el sector sureste en relación de la cancha central de la población.

Proyecto de Reubicación

Inherente al proceso integral de fortalecimiento de capacidades de prevención y respuesta ante el riesgo, se realizó inicialmente, un diagnóstico socio económico, el cual fue participativo e incluyente, y al tener levantada toda esta importante información, resultado del trabajo investigativo práctico, permitió la elaboración de un perfil de proyecto que era un requisito importante para la asignación de partida presupuestaria, solicitado por el MIDUVI, lo que coadyuvó a la aprobación con prontitud y celeridad del proyecto de viviendas para las 33 familias que vivían en alta vulnerabilidad.

Cuatro meses después, estaba cristalizado el proyecto de reubicación, las 33 familias contaban con sus viviendas, una nueva ciudadela moderna con todos los servicios básicos, adoquinada, se erguía, llenando de orgullo y dignidad a sus habitantes.

En una segunda fase, se pudo cristalizar la construcción de la escuela unidocente, promesa que realizó el Alcalde del Cantón Riobamba, Juan Salazar López, cuando inauguró la nueva ciudadela de la comunidad Tumba San Francisco, y que por cierto ahora se denomina Valle Hermoso San Francisco, porque sus habitantes no quieren arrastrar nunca más el nombre de Tumba, dicho de sus moradores.

Hoy los niños cumplen con el desarrollo de sus actividades, de manera segura con aulas modernas que prestan las garantías de una escuela del milenio, gracias a la decisión política de hacer lo que se debe, y a quien lo necesita. El presente proyecto se efectuó bajo la coordinación conjunta del GADM de Riobamba a través de su UGRM, Unidad de Gestión de Riesgos Municipal, la comunidad Tumba San Francisco y sus habitantes.

Fotografía 2. Comunidad Tumba reubicada, ahora Valle Hermoso Quimiag



Trabajo de Campo, 2011
Responsable: G. Sídney Jarrín Zambrano

Conclusion

La presente investigación demostró la construcción de un certero diagnóstico participativo socioeconómico, mediante las entrevistas a 25 personas focales entre dirigentes y con cargos públicos, así como la aplicación de una encuesta al 100% de la población y la posterior realización de talleres participativos, permitió constatar en cuadros de análisis en número exacto de personas con viviendas en estado vulnerable, las discapacidades que presentan ciertos grupos y el estado económico de las familias.

Sobre el segundo objetivo, se tiene que la realización de talleres para el fortalecimiento de las capacidades de prevención y respuesta así como, mejorar su resiliencia ante fenómenos adversos, fue un resultado exitoso que se derivó de diferentes técnicas y procesos sistemáticos, obtenidos por la gestión de los interventores y de los habitantes de la comunidad Tumba san Francisco.

En el objetivo final se verificó que el 100% de la población aceptó el proyecto de reubicación, son 34 familias con un total de 170 personas beneficiadas. Cumpliendo a cabalidad con los procesos legales, técnicos y económicos para la adquisición del terreno, se inició la construcción de las viviendas, después de tres años de trabajo se pudo evidenciar el nuevo lugar de residencia para la población de Tumba, cumpliendo así con el mandato Constitucional, en mantener territorios seguros, habitantes capacitados, y poblaciones resilientes.

Referencias:

1. Baas, Ramasamy, Pryck & Battista (2009). Análisis de Sistemas de Gestión del Riesgo de Desastres, una guía. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma.
2. Chuquisengo (2011). “Guía de Gestión de Riesgos de Desastres. Aplicación Práctica”. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; BID; Soluciones Prácticas. Lima, Perú, diciembre de 2011.
3. Constitución de la República del Ecuador (2008). Gestión del riesgo capitulo noveno. Quito: Jurídica del Ecuador. p.119.
4. Constitución de la República del Ecuador (2008). Hábitat y vivienda capítulo cuarto. Quito: Jurídica del Ecuador. p. 116.
5. INEC (2001). Frente de Desarrollo Social del Ecuador, Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador - (SIISE 2003), Versión 3.5– V Censo de Población.
6. Ministerio de Finanzas (2011). Ejecución Presupuestaria. Disponible en: <http://www.finanzas.gob.ec/ejecucion-presupuestaria/>
7. Ministerio del Interior (2011). Agenda Nacional de Seguridad Ciudadana y Gobernabilidad. Manthra Editores. Quito.
8. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. PNUD (2007). “Documento Regional. Catálogo de Instrumentos de Gestión Municipal para la reducción de Riesgos y Preparativos para Emergencias.” PNUD. La Paz, Bolivia, abril de 2007
9. SENPLADES (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017. SENPLADES. Quito

Anexos

Anexo 1. Diseño de encuesta para realizar el diagnóstico participativo

Universidad Estatal de Bolívar

Maestría en Gerencia Educativa

Diseño de Encuesta

Estimado ciudadano. Con el propósito de realizar un diagnóstico y evaluación de la actual condición en la que se encuentra la población de Tumba San Francisco me permito realizar la siguiente encuesta, para lo cual solicito su opinión:

Señale con una X lo que corresponda a su respuesta:

<p>¿Sabe que significan estas palabras, AMENAZA y VULNERABILIDAD? SI..... NO....</p> <p>¿Conoce usted que es Gestión de Riesgo?</p> <p>Se encuentra su vivienda en zona de peligro</p> <p>¿Sabe lo que es un deslave? SI.....NO.....</p> <p>¿Conoce que es Evacuación? SI.....NO-.....</p> <p>¿Qué fenómenos naturales usted conoce?.....</p> <p>¿Qué fenómenos naturales han ocurrido en su comunidad?</p> <p>¿Conoce usted técnicas de mitigación y respuesta ante los fenómenos naturales adversos? SI..... NO.....</p> <p>¿Ha recibido charlas sobre la Gestión de Riesgos?</p> <p>¿Cuántas mujeres y cuantos hombres conforman su familia?</p> <p>¿Qué tipo de construcción tiene su vivienda?</p> <p>¿su vivienda dispone de servicios básicos luz, agua potable, alcantarillado? SI.....NO.....</p> <p>¿Qué nivel educación tiene usted?</p>
