

IV. VULNERABILIDAD

A. ASPECTOS FISICOS DE LA VULNERABILIDAD

En este punto se analizan los aspectos de vulnerabilidad de carácter físico, centrandó nuestro interés en los que constituyen amenaza. Recalcando el carácter exploratorio de la investigación, establecemos que lo que aquí se aborda fue lo observado en la visita al terreno, por lo que no nos cabe duda de la necesidad de un estudio más detallado, que permita incluso elaborar el mapa de amenaza de la zona.

1. El Fenómeno Sísmico y sus Consecuencias

El presente estudio se ha realizado en los poblados cercanos al área epicentral donde se presentaron las máximas intensidades de los sismos, cuyo evento principal alcanzó una magnitud de 5.0 en la escala de Richter, el día 10 de julio de 1993.

El área comprende principalmente los poblados de Humo, Pejibaye y Tucurrique. En éstos la máxima intensidad alcanzada fue de VI y VII en la escala de Mercalli Modificada.

Un movimiento telúrico como el que se presentó, provoca que el suelo quede inestable y fracturado, requiriendo de cierto intervalo de tiempo para poder consolidarse, aunque con algún grado de debilidad; ello si antes no ocurre un desprendimiento de masas de suelo.

Para el caso que nos ocupa, hemos podido comprobar que las características del suelo, unido a las condiciones climatológicas existentes en la zona, además del factor topográfico, como por ejemplo, la presencia de fuertes pendientes, son los factores que pueden incidir para que en la zona ocurran nuevos problemas causados por las amenazas existentes y que el sismo activó.

a. La amenaza de deslizamientos

Desde una perspectiva espacial, después del sismo se han identificado áreas con gran potencialidad de deslizamientos, las cuales han sido ubicadas donde se presentan las máximas pendientes de la zona, por ejemplo, en las nacientes de afluentes y en áreas sometidas a la acción humana, como cortes de carreteras y caminos vecinales.

Los deslizamientos son tal vez la principal amenaza que se ha activado a raíz de los sismos. Las razones de ello son las siguientes:

i. El tipo de suelo, debido a que en su mayoría, el territorio presenta un suelo viejo, altamente meteorizado, lahárico y con voluminoso material rocoso. Estas características del suelo, unidas a las altas precipitaciones existentes en la zona, contribuyen al disparo de deslizamientos; los cuales en algunos casos repercuten sobre la población asentada en el área.

ii. La época lluviosa en que se ha dado el sismo. Nos encontramos en la etapa media de la época lluviosa; lo que provoca que el suelo presente una alta saturación de poros. La alta humedad y aumento en el peso del suelo, pueden provocar deslizamientos.

iii. La presencia de grietas en pendientes, producto del sismo, unido a las intensas precipitaciones, ocasionalmente propiciará el disparo de deslizamientos. Si a ello se une la saturación, podría suceder que el suelo no soporte el peso, dada la debilidad que le ocasionó el sismo.

En el caso del poblado de Humo, por ejemplo, área adyacente al epicentro, se tiene la presencia de fuertes pendientes, las cuales, como producto del movimiento sísmico poseen gran inestabilidad, causando peligro a sus pobladores.

Un caso particular es la presencia de grietas en el sector donde se ubica la escuela de Humo (la cual resultó seriamente dañada), con una distancia aproximada de 100 metros de longitud, con aberturas que oscilan entre 5 y 15 cm. Esta área presenta un alto potencial de deslizamiento, que provocaría severos daños a tres de las viviendas ubicadas al pie del eventual deslizamiento. En el mismo sector, este posible deslizamiento podría afectar en forma de una pequeña avalancha a los pobladores de la margen derecha del río Humo.

Igualmente, a una distancia aproximada de 4 Km al sur del poblado de Humo, camino a los Altos del Humo, se determinó la presencia de pequeños deslizamientos sobre las vertientes del río Humo, los cuales poseen gran potencialidad de obstrucción del cauce del mismo río, lo que podría repercutir en forma de avalanchas en la parte baja, donde se asienta la población de Humo. Además, la existencia de fuertes pendientes y la concentración de lluvias intensas, puede ocasionar la ocurrencia de algunos deslizamientos sobre el camino a los Altos de Humo, lo que dejaría incomunicado a este último lugar.

En términos generales, la potencialidad de deslizamientos en Humo, Pejibaye y Tucurrique antes y aún más, después del sismo es considerable, ello porque en el área la geomorfología predominante es escarpada, con pendientes que oscilan entre 45% y 100%.

Igualmente, en el poblado de Peñibaye la amenaza está dada por una posible avalancha, que podría destruir algunas vías de comunicación, dificultando el acceso y el trasiego de productos en la zona.

En el poblado de Tucurrique, después del sismo la probabilidad de ocurrencia de los deslizamientos ha aumentado considerablemente, sobretodo en áreas de fuerte pendiente. Así por ejemplo, tenemos el deslizamiento de rocas ocurrido sobre el camino que conduce hacia San Miguel, poblado ubicado al suroeste de Tucurrique, en las coordenadas $09^{\circ} 51' 56''$ LN y $83^{\circ} 45' 31''$ LW, el cual dejó incomunicado a dicho poblado con Tucurrique. En realidad este fue un deslizamiento pequeño de unos 20 a 15 metros aproximadamente. La peligrosidad del mismo radica en el tipo de material depositado sobre el camino, con rocas de un peso aproximado de 15 toneladas, las cuales podrían rodar sobre la pendiente de no ser removido y afectar algunas de las viviendas ubicadas en el poblado de Congo.

En este caso es importante considerar el material parental o formador de dichos suelos, donde se podía identificar material de origen volcánico, lahárico altamente meteorizado incapaz de sostener el peso de los materiales, ello, aunado a la presencia del corte realizado en la construcción del camino, es lo que provocó el deslizamiento.

Además, se determinó que con la construcción del camino, el suelo fue debilitado y ya existen las cicatrices de movimientos de suelo que aún no han terminado su proceso. Un caso de esto se presenta a sólo 200 metros de distancia del deslizamiento antes mencionado, sobre la misma ruta.

Vecinos del lugar nos informaron que sobre este camino existían líneas de fractura, de los cuales puede considerarse, que con un aumento de precipitación en la zona, se convertirán en deslizamientos, que dejando incomunicado el poblado, influyendo directamente en el transporte de productos hacia el mercado.

Así ocurre también frente a la plaza de deportes de Pejibaye, donde se pueden apreciar deslizamientos activos que en su mayoría no tendrían repercusión directa sobre la población, no así para las áreas de cultivo.

Por lo anterior es importante prestar atención a este tipo de fenómenos y lo más importante sería realizar un inventario de laderas, identificándolas y cartografiando todos los indicios de inestabilidad, plasmándolos en un mapa, utilizando formatos y simbologías normalizados, ello con el fin de prevenir las futuras consecuencias que podrían presentarse, tanto en forma de deslizamiento normales, como en forma de avalanchas.

b. La Amenaza Sísmica

En relación a la amenaza sísmica debe señalarse, según lo visto en los antecedentes, que no hay historia al respecto, salvo lo que aparece en el cuadro nº 1. Igualmente, el potencial de fallas en la zona no está totalmente identificado, a excepción de la falla Pejibaye, que retomó su actividad en julio de 1993.

En todo caso, ante la posibilidad de que sismos de gran magnitud afecten la zona, debe tenerse presente la posibilidad de daños que ocasionaría en las viviendas y en las vías de acceso principalmente. Sin embargo, creemos que el mayor problema lo constituiría el hecho de servir de disparador de los deslizamientos, por las razones que apuntábamos en el punto anterior.

B. ASPECTOS SOCIALES DE LA VULNERABILIDAD

El punto que a continuación desarrollamos está basado en la información de campo que se obtuvo. Para efectos de análisis se introducen los elementos que aparecen en los antecedentes y se ordena la redacción con base en las variables empleadas.

1. La Producción y las Relaciones Comerciales

Los productores de la zona son principalmente parceleros, que tienen sus casas en centros poblados y viajan día a día a sus tierras para trabajarlas.

La principal actividad económica de los distritos en estudio es el cultivo del café y la caña de azúcar. Además, siembran otro tipo de productos, tales como las verduras, tubérculos y hortalizas, las cuales son comercializadas en las ferias del agricultor y con algunas corporaciones de supermercados (Más X Menos). Igualmente, practican la ganadería de doble propósito y alguna vez intentaron diversificar con la macadamia y el cacao, pero tuvieron poco éxito. No obstante, el predominio del café y la caña hace que los otros productos constituyan sólo un medio de "redondear" los ingresos.

El café y la caña los comercializan de manera individual y especialmente con empresas ubicadas en el cantón de Turrialba (La Florencia y Atirro). Excepcionalmente y gracias a que les envían vehículos para trasladarlos, comercializan sus cultivos con empresas asentadas en la zona de Orosí.

La producción de verduras, hortalizas y tubérculos, responde también a una lógica comercializadora, en especial en el distrito de Tucurique donde tal actividad se orienta hacia San José (por

la vía de Orosi). En el caso de Pejibaye, son menos los que siembran este tipo de cultivos con ese fin y por ello, su producción es menor.

Como puede comprenderse, ambos distritos son dependientes de la comercialización para poder subsistir, ya que sus economías se desarrollan hacia afuera. De quedar incomunicados a consecuencia de la activación de alguna de las amenazas de la zona, que provoque el cierre de caminos o la caída de un puente, perderían la capacidad de subsistencia.

Incluso, no son susceptibles sólo a eso, pues en este momento la caída de los precios del café en el mercado mundial los está afectando, dada la dificultad de vender ese producto y ello está repercutiendo en su estabilidad económica.

Adicional a ello, si bien los otros productos (verduras, tubérculos y hortalizas) están incorporados a la dieta, no constituyen lo fuerte del plato de cada día, debiendo comprar lo más importante, que siempre es traído de fuera.

De esta manera, la producción de la zona no permite la autosuficiencia y sus pobladores son cada día más dependientes. Esto, en términos de lo social, los hace vulnerables, dependientes no solo de la infraestructura física -caminos y puentes-, sino también de las empresas con que comercializan.

El asunto se hace más grave al considerar otro aspecto que analizaremos luego, se trata de su condición de productores pequeños y la forma individual en que realizan su relaciones comerciales, es decir, los productores de la zona no constituyen un grupo de presión que pueda reclamar por mejores condiciones de negociación, en caso de necesitarlo.

Un elemento adicional es que como tendencia están surgiendo las relaciones salariales. Algunos de los parceleros o sus hijos son subcontratados como peones en fincas cercanas o empresas, como la fábrica de bolas de Turrialba o Balí, que opera en Tucurrique.

Esto constituye un rompimiento con la estructura económica del pasado y muestra que ya las parcelas y la ganancia que por su medio se obtiene son insuficientes para llenar las necesidades de trabajo y subsistencia de la población de la zona. Así, asistimos a un momento en que la pobreza se está haciendo mayor, con sus consecuencias en términos de vulnerabilidad.

2. Organización y Espacios de Participación.

En la zona de estudio existen un número importante de organizaciones de carácter comunal, ellas son:

- Asociaciones de Desarrollo Comunal*
- Iglesia Católica, con los siguientes grupos pastorales:*
 - Jóvenes hacia Cristo (Tucurrique y Pejibaye)*
 - Legión de María (Tucurrique y Pejibaye)*
 - Junta Edificadora (Tucurrique y Pejibaye)*
 - Comité Pro Cementerio (Pejibaye)*
- Alcohólicos Anónimos (Tucurrique)*
- Comité Pro Vivienda (Pejibaye)*
- Comité Pro Caminos Vecinales (Tucurrique y Pejibaye)*
- Patronatos de las Escuelas*
- Cooperativa de Servicios Múltiples de Pejibaye*
- Grupo Juvenil, del Movimiento Nacional de Juventudes (Pejibaye)*
- Cruz Roja de Tucurrique*

Otras organizaciones que operan a nivel local pero que son externas:

- Club del Partido Liberación Nacional
- Club del Partido Unidad Social Cristiana.
- SITAICA (Organización Campesina)
- Centro de Mujer y Familia
- UNACOOP (Proyecto de vivienda)

Todas estas organizaciones se orientan a labores muy particulares, específicas del espacio en que nacen. Por ello, la movilización que logran se queda en el plano estrictamente civil, salvo el caso de los clubes políticos que se organizan con fines electorales. El caso de SITAICA, es una organización poco conocida del cantón de Turrialba y a la que muy pocos productores de la zona se han incorporado. En el caso de las asociaciones de desarrollo, son bien conocidas y son consideradas importantes por los vecinos.

Quizá, la principal movilización la logra la Iglesia Católica, por medio del sacerdote, que parece ser un importante líder del lugar. Por medio del él, la Iglesia está incluso incorporado al comité Pro Caminos Vecinales, del cual es gestor. Si a ello se unen los grupos que están directamente involucrados con la iglesia y que constituyen la pastoral familiar, se entiende la importancia de la Iglesia. Así, el mismo presidente de la junta directiva de la Asociación de Desarrollo de Tucurrique, es a la vez el sacristán de la Iglesia. Igualmente, el Sacerdote es el actual coordinador del Comité Local de Emergencia.

La vulnerabilidad aquí la define el aparente problema de cooptación que vive la población, debido a que toda la posible movilización está mediada por organizaciones que se promueven

desde fuera, con fines muy particulares, que no responden a las necesidades, sobretudo de tipo económico de la población. Quizá en ello sea una salvedad el Comité Pro Caminos Vecinales y el Comité Pro Vivienda, sin embargo éstos accionan en relación a proyectos específicos.

Así, podemos afirmar que no hay, tanto en Tucurrique como en Pejibaye, una organización o una instancia que coordine el esfuerzo de todas las organizaciones hacia un proyecto de desarrollo integral y sólo en el poblado de Humo, según la versión de dirigentes de la zona, existe facilidad para el trabajo colectivo.

Una de las razones para explicar las dificultades de lograr integrar a los pobladores a formas de organización más autónomas, puede ser su condición de pequeños productores, que realizan su labor, que producen y comercializan en forma individual. Esto en términos de cosmovisión genera pautas de conducta individualistas que impiden reconocer en el quehacer de muchos, los intereses propios. Así por ejemplo, como consecuencia de los sismos, no hubo iniciativas tendientes a apoyar a los más afectados y solo por la promoción que realizaron funcionarios de la Comisión Nacional de Emergencia (CNE), se integraron al comité local de emergencia.

Un aspecto adicional que cabe mencionar es la falta de cohesión política que vive el cantón de Jiménez. Los pobladores de la zona en estudio, se definen a sí mismos como turrialbeños y no tienen ninguna relación con Juan Vías, que es el distrito cabecera del cantón.

El asunto es tal que el distrito de Tucurrique cuenta con un Consejo Municipal que funciona con absoluta autonomía de la Municipalidad de Jiménez. Incluso, hace años la carretera que

unía a Juan Viñas con estos dos distritos sufrió daños, sin que se hicieran los arreglos que se necesitaba, por lo que con el paso del tiempo se inhabilitó y hoy se da por inexistente.

Lo interesante de este asunto radica en el hecho de que hay una fuerte dependencia política y emotiva con el cantón de Turrialba y nos parece que ello está determinado por las relaciones económicas que se mantienen con él. No obstante, la falta de cohesión constituye un problema, dado que la Municipalidad de Jiménez no interviene en la zona y no hay presión para que lo haga; igualmente, Turrialba no es responsable del desarrollo del lugar, lo que profundiza la vulnerabilidad. Así, la zona en estudio no cuenta con una representación real de sus intereses en el gobierno local a que está ascrita.

De suceder una emergencia en la zona es obvio que el control que se ejerza debe darse desde fuera, posiblemente desde Cartago e incluso la posibilidad de un plan regulador debe considerar las limitaciones de organización y representación política que tiene el lugar.

3. Presencia de Instituciones

Otro elemento de posible vulnerabilidad lo constituye la atención que recibe la zona por parte de las instituciones del Estado. En estos distritos operan las siguientes instituciones:

- **Ministerio de Agricultura y Ganadería**
Agencia de Extensión Agrícola

- **Ministerio de Salud Pública**
Centro de Salud y Dispensario

- **Ministerio de Educación Pública**
Centros de Educación Primaria

- *Ministerio de Gobernación y Policía*
 - Delegación de la Guardia Rural*
 - Asociaciones de Desarrollo promovidas por DINADECO.*
 - Correos y Telégrafos: Línea telegráfica*

- *Ministerio de la Vivienda*
 - Programa de financiamiento para la construcción*

- *Ministerio de Cultura Juventud y Deportes*
 - Promoción de grupos juveniles por parte del*
 - Movimiento Nacional de Juventudes*

- *Caja Costarricense de Seguro Social*
 - Clínica de atención médica*

- *Instituto Nacional de Aprendizaje*
 - Cursos Varios de Capacitación Técnica*

- *Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados*
 - Acueductos Rurales*

- *Instituto Costarricense de Electricidad*
 - Represa de Cachí*
 - Línea telefónica*

- *Instituto de Desarrollo Agrario*
 - Asentamientos Campesinos*

- *Consejo Nacional de la Producción*
 - Cooperativas COOPENAPRO*

- *Municipalidad de Tucurrique (Consejo Municipal)*

Como se puede deducir, hay una gran presencia de instituciones estatales en la zona. No obstante, cabe señalar que el servicio que ofrecen no tiene el nivel de eficiencia que en otros lugares más urbanos. Así por ejemplo, sólo el Ministerio de Salud, la Caja Costarricense de Seguro Social, la Guardia de Asistencia Rural, COOPENAPRO, ICE y la Agencia de Extensión Agrícola tienen oficina en la zona, aparte de las escuelas del Ministerio de Educación y el edificio del Consejo Municipal de Tucurrique. El resto realizan su labor mediante giras a la zona, que no siempre son periódicas ni con proyectos que sean claros para la población.

Existen instituciones que por su labor tienen un fuerte impacto en la percepción de los vecinos. Es el caso de las Clínicas del Seguro Social, cuyo médico da atención dos días por semana en Tucurrique y una vez en Pejibaye. También ocurre con los centros de salud que cuentan con dos Técnicos en Salud en Tucurrique y uno en Pejibaye; su médico atiende un día en Pejibaye, otro día en Humo y dos en Tucurrique, por esta consulta se cobra 300 colones (según información dada por vecinos de Pejibaye). Igual sucede con la Agencia de Extensión del MAG, conocida por los proyectos de investigación y de organización para la producción que impulsa, así como por sus cursos.

Ciertamente, en el momento actual todas las instituciones mencionadas pueden dar un aporte importante en el desarrollo de la zona, pero por ahora es notorio que no hay un impacto real de sus programas, lo cual se comprueba en el hecho de que ni los vecinos ni los dirigentes comunales, saben precisar con claridad la labor que realiza la mayoría.

En ese sentido quizás sea una excepción el caso de los técnicos en Salud, que son considerados como dirigentes y mantienen una excelente comunicación con los pobladores.

La vulnerabilidad aquí la determina el accionar del Estado que opera bajo esquemas eminentemente asistencialistas, pero con programas que no parecen tener un impacto real. Con la poca información obtenida, es claro que la participación de los pobladores es más bien receptiva y no se definen objetivos de desarrollo, ni siquiera por parte de las Asociaciones promovidas por DINADECO. Las principales preocupaciones son el arreglo de los caminos vecinales, la vivienda y en el caso del Consejo Municipal de Tucurrique, el mejoramiento del servicio del agua.

4. Construcciones

Los sismos ocurridos en los primeros días de Julio muestran la vulnerabilidad de las construcciones, en especial de las casas de habitación.

La Comisión Especial de Vivienda aún no ha dado las cifras oficiales, pero según la información de algunos dirigentes comunales que manejaban sus propias listas, en Pejibaye suman poco más de 100 y en Tucurrique un número cercano a 40. Las casas de habitación sufrieron daños en las paredes y pisos, tales como agrietamientos, caída de repellos, desplomes y lo que ellos denominaron falseamientos (paredes flojas).

Igualmente, se observaron daños en edificios como la escuela de Humo, que tuvo que ser declarada inhabitable y el local de COOPENAPRO en Pejibaye. Algunas personas señalaron también, que los puentes quedaron debilitados.

En relación con esto cabe mencionar que la mayoría de las construcciones están mal hechas pues no cumplen con las medidas de resistencia sísmica. Así por ejemplo, las casas que sufrieron daños no tienen columnas o los bloques no se rellenaron de concreto o no se utilizó varilla, entre otros. En otros casos las casas son viejas.

Lo anterior es alarmante si se considera que muchos son edificios nuevos, financiados por medio del bono de la vivienda, lo que implicaba que su construcción debía ser supervisada por el ente que medió para la asignación del bono; en tal sentido a estas entidades podría acusárseles de negligencia.

Otro elemento que incidió en las daños ocurridos, fue la ubicación, pues algunas fueron construidas en terrenos de fuerte pendiente.

El caso de las construcciones es un ejemplo claro de vulnerabilidad, que está relacionado con las condiciones económicas de los pobladores. No solo se trata de la dificultad que tienen para comprar buenos materiales y adquirir terrenos aptos para la construcción, sino también del hecho de no poder acceder al conocimiento para hacer construcciones adecuadas y tampoco poder obtener la asesoría necesaria. Ni siquiera los entes financieros se preocuparon por supervisar sus construcciones y hoy en día el daño de sus casas los hace más vulnerables con la dificultad de no contar con los recursos para repararlas, cargando algunos de ellos una cuenta por préstamos obtenidos anteriormente.

5. La Infraestructura Vial y de Servicios

Adicional a lo anterior, los poblados de la zona en estudio son vulnerables también a las características de infraestructura material instalada en la zona; ello con respecto a los caminos vecinales y los puentes.

El acceso a la zona, como se mencionó antes, es por la ruta Nº 225, Cartago - San Jerónimo, siguiendo la ruta Nº 234, Tucurrique - Pejibaye. También se logra por medio la vía Turrialba - San Rafael, pasando por Américas, Florencia, Oriente - Pejibaye y

Tucurrique. Ello significa que hay solo dos vías para llegar, las cuales cruzan gran cantidad de ríos y pasan por terrenos accidentados, donde existen cortes de carretera verticales.

Existe posibilidad de daños en los puentes y carreteras, como consecuencia de cualquiera de las amenazas que se han señalado en líneas anteriores.

Así, como consecuencia de los sismos recientes, se observaron daños en las carreteras vecinales, lo mismo que en los terrenos de cultivo; además, se notan agrietamientos importantes que hacen posible los deslizamientos, con los posibles daños a las siembras y a las vías de acceso, que incidiría en el proceso económico de la región.

De hecho, una de las principales preocupaciones de los vecinos de los poblados de Humo y Pejibaye es quedar incomunicados, no poder sacar sus productos y no poder recibir ayuda en caso de necesitarlo. A lo anterior se une el hecho de no contar en la zona con maquinaria adecuada, más que con una bagoneta y una pala mecánica de poca capacidad en Tucurrique.

Otro asunto importante es el problema de agua potable en la zona. Tucurrique enfrenta serios problemas de abastecimiento pues su acueducto es insuficiente para todos los habitantes del poblado central. Pero, adicional a ello, como consecuencia del sismo y aún antes de sucedido, las nacientes se contaminan con materiales orgánicos que la hacen poco apta para el consumo.

6. La Salud

Por lo expresado en los breves datos de antecedentes, podemos afirmar que en la zona no existen problemas serios de salud. Los indicadores permiten suponer que la atención primaria en salud ha tenido un buen impacto en la zona. Según lo observado, tal vez cabe mencionar la necesidad de una consulta médica más regular, acorde a la cantidad de población de la zona, que incluso haga menos necesario la salida a Turrialba en busca de médicos particulares.

En el caso de los sismos ocurridos, los mayores problemas de salud que causaron son de índole emocional, los cuales, según la versión de los técnicos de salud, se han revertido en problemas de carácter nervioso.

Así, en Pejibaye y Humo la consulta al médico se intensificó en proporciones no cuantificadas, señalándose problemas tales como: gastritis, dolor de cabeza, presión baja, presión alta, colitis. Igualmente, algunos vecinos consultados señalan que la gente se ha mostrado temerosa y han cambiado algunos hábitos; por ejemplo, no salen de no ser necesario y si la casa tiene daños prefieren dormir donde el vecino, además de que algunos están padeciendo de insomnio. En Tucurrique no se han dado estas alteraciones; muestra de que los sismos no impactaron como en Pejibaye.

Esta información anterior es importante, dado que en los mismo términos que se da la salud preventiva, parecen necesario planes de divulgación sobre desastres, que hagan a la población menos suceptibles a sufrir problemas emocionales, mediante una adecuada información de la causas de los fenómenos, además de preparación para enfrentarlos.

7. Conocimiento y Preparativos para Desastres

Un elemento importante de considerar, es el hecho de que en la zona hay un total desconocimiento sobre el tema de desastres, hecho que repercute en la casi nula preparación para enfrentarlos.

Esto resulta contradictorio con las experiencias vividas por los pobladores de Humo y Pejibaye, que han sufrido con inundaciones y avalanchas e incluso han tenido que ser reubicados. De manera que si se mide por las consecuencias de los sismos recientes, es notorio el problema de desconocimiento.

Así, a los sismos en cuestión se le han asignado varias explicaciones, como por ejemplo las siguientes:

- El problema es una falla en el río Gato*
- Va a nacer un volcán. Eso lo prueba una naciente de agua caliente que hay en Salitral.*
- Va a nacer un volcán por el lado de la Esperanza.*
- Nadie sabe por qué tiemba, sólo Dios.*
- Hay una falla que pasa por debajo de la plaza de Tucurrique.*
- La falla va a explotar.*

Igualmente, los pobladores mantienen temores en relación a futuros temblores. Algunos piensan que es mejor que siga temblando, para que se libere la energía a poquitos y que no "se venga" uno más fuerte. Otros solo esperan uno más fuerte. En el caso de los pobladores de Humo y Pejibaye su preocupación son los deslizamientos y ven eso como la principal consecuencia de que haya temblado, pero la refieren a los terrenos donde están sus cultivos, que podrían verse dañados.

En otro sentido, la población no estaba preparada para las emergencias, tampoco lo estaban las instituciones estatales que operan ahí. No obstante, a raíz de la avalancha que afectó a Humo, existe el antecedente de un comité de emergencia que se había organizado, pero ya hace unos años que está desactivado.

Con los nuevos problemas la Comisión Nacional de Emergencias (CNE) promovió la constitución de comités locales de emergencia en los dos distritos y a ellos se han incorporado representantes de las instituciones que operan en la zona. Sin embargo, falta promover medidas preventivas y de preparación en la población misma. De hecho los pobladores se han limitado a guardar agua, conseguir lamparas de batería, fósforos y candelas, así como a sujetar lo que se puede caer, pero no piensan en otras medidas. Además, los que sufrieron daños en sus viviendas, esperan una pequeña ayuda para reparar las paredes o el piso y son pocos los que están pensando en reconstruir introduciendo normas resistentes a sismos.

Sin duda el desconocimiento y la falta de preparación son elementos adicionales de vulnerabilidad.

8. Impacto de los Sismos y Medidas de Atención

Un último punto que se evaluó, es el relacionado con el impacto de los sismos y las medidas de atención por parte de las instituciones del Estado, así como las necesidades que la población ha sentido. Por razones prácticas no se va a desarrollar aquí el tema de los daños, puesto que a lo largo de este capítulo ya se han referido; baste con afirmar que sí los hubo y la población afectada requiere de atención por parte del Estado.

a. La atención del Estado

Siendo así, los vecinos han notado la presencia de muchas instituciones en la zona, luego del impacto de los sismos. Sin embargo, no saben que es lo que están haciendo, no saben cual es la relación entre el sismo y la presencia de instituciones como el IDA, MOPT, ITCR, entre otras.

Ese no es el caso de los centro de salud, de los poblados de Humo y Pejibaye, donde los pobladores han reconocido el beneficio de que un médico se haga presente todos los días después del sismo. Igual ocurre con los funcionarios de la Comisión Especial de Vivienda; no obstante, hay bastante disconformidad, debido a que a pesar de andar haciendo las inspecciones de las casas dañadas, se reservan la información, no le indican a sus moradores en qué condiciones están y lo que es más importante, el tipo de ayuda que podrán recibir y el tiempo estimado.

En general se acusa al gobierno de lento y rígido, así como de ineficiente, por lo mucho que ha durado en señalar que va ha hacer para ayudar a los habitantes de la zona, por no tener aún cuantificados los daños ni decir si va a seguir temblando.

En relación a este punto hay un hecho que señalar: se trata de la presencia en la zona de personalidades políticas, tales como Miguel Angel Rodríguez, candidato a la Presidencia de la República y Luis Ovidio Pacheco, Diputado por el cantón Turrialba (o Jiménez). Se dice de éstos, como de otros que los pobladores no identificaron, que llegaron a ofrecer ayudas por parte del Estado y las mismas no se han hecho efectivas.

Esto resulta un problema debido a que se generan expectativas que luego causan malestar entre la población, dificultando las labores que el Estado realmente pretende asumir y afectando la imagen de las instituciones que ejecutan los proyecto.

b. Necesidades Sentidas

Como se ha señalado antes, la principal preocupación de todos los pobladores es la vivienda, en especial para los que sufrieron daños en las suyas. Reclaman que el Estado debe ayudarles, no tanto dándoles otra casa. como sí los materiales para reparar o reconstruir la que tienen.

Las personas no parecen preocupadas por prepararse para nuevos eventos, ni están interesadas en conocer la razón de lo sucedido. De hecho, podría decirse que bastaría con donar los materiales que dicen necesitar para hacerles creer que se ha dado solución a los problemas que ocasionó el sismo.

Lo señalado es acorde con la visión que sobre los desastre se maneja en la zona, que mide las consecuencias por sus efectos inmediatos; es este otro elemento de vulnerabilidad, la visión inmediateista de la consecuencias de los fenómenos físicos.

Lo anterior, en términos generales son los elementos, tanto físicos como sociales, que se conjugan para definir el fenómeno de vulnerabilidad en los distritos de Tucurrique y Pejibaye.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

La vulnerabilidad de los distritos de Tucurrique y Pejibaye está dada por los elementos referidos a lo largo del documento. Pero tales elementos, en forma aislada no determinan la vulnerabilidad, pues en la realidad objetiva operan íntimamente ligados, dependientes el uno del otro, condicionados entre sí.

Por ello, las características físicas de la zona, de terrenos de fuerte pendiente, con una geomorfología que los hace susceptible a los deslizamientos, a las inundaciones y al impacto de los sismos, se unen a la forma de organización social, al uso que se le da al suelo, al tipo de producción, a las formas de comercialización y la conciencia de la población, entre otros, para determinar el fenómeno de vulnerabilidad existente en la zona.

A partir de lo señalado, la población de Tucurrique y Pejibaye es vulnerable por las siguientes razones:

i. Una geomorfología que provoca que la zona sea altamente vulnerable a los deslizamientos, avalanchas, sismos e inundaciones, con daños en las vías terrestres de comunicación, en los cultivos y las edificaciones, así como en las vidas humanas.

ii. Una topografía que establece la posibilidad de aislamientos de la zona, especialmente por los daños que cualquier evento podría provocar en las vías terrestres de comunicación.

iii. Una economía dependiente de las relaciones comerciales y políticas establecidas hacia a fuera, especialmente hacia Turrialba, que es lo que define el aislamiento como tal, debido a que los pobladores de la zona no tienen autosuficiencia alimentaria ni energética.

iv. El estilo de organización para el uso de la tierra, cuya forma principal de explotación es la parcela; la cual ha determinado una característica de vulnerabilidad importante, reflejada en el comportamiento individualista con que cada cual se enfrenta a los problemas que la naturaleza le impone.

v. El punto anterior explica, por lo menos en parte, otra de las características de la vulnerabilidad, que definiremos como las limitaciones que existen para el trabajo colectivo, para la organización con miras a soluciones permanentes, que no se limiten a la sólo reconstrucción de las viviendas dañadas cuando un evento ocurre.

vi. Un último elemento de vulnerabilidad que por ahora identificamos es el relacionado con la poca cohesión política del Cantón de Jiménez, reflejada en la desvinculación que tienen los distritos de Tucurrique y Pejibaye tanto de la Municipalidad como de otras formas de representación cantonal.

A partir de estas conclusiones hacemos las siguientes recomendaciones, bajo la salvedad de que es necesario seguir desarrollando investigaciones que permitan conocer con mayor profundidad las características de vulnerabilidad de la zona en estudio.

B. RECOMENDACIONES

Para mantener la forma de presentación que se ha seguido en todo el documento separamos las recomendaciones relacionadas con los aspectos físicos, fundamentalmente en lo respecta a amenazas, de las recomendaciones orientadas a los aspectos sociales.

1. Medidas Orientadas a los Aspectos Físicos de la Vulnerabilidad

i. Realizar un inventario de laderas inestables, identificándolas y cartografiando todos los indicios de inestabilidad, plasmándolos en un mapa, utilizando formatos y simbologías normalizados, ello con el fin de prevenir las futuras consecuencias que podrían presentarse, tanto en forma de deslizamiento como de avalancha.

ii. Prestar mayor vigilancia, por parte de los comités locales de emergencia, a las cuencas de Pejibaye, Atirro y Tuis, ante la amenaza de eventuales avalanchas e inundaciones.

2. Medidas Orientadas a los Aspectos Sociales de la Vulnerabilidad

i. Desde la óptica de los desastres, la prevención está íntimamente ligada a las nociones de desarrollo y en el caso estudiado, queda patente la necesidad de que exista una noción de desarrollo que integre el tema de los desastres.

ii. Por ello, quizá la tarea prioritaria que deben enfrentar los pobladores de la zona es el de resolver su problema de dependencia, la necesidad de diversificar su producción, así como las relaciones comerciales.

iii. Igualmente, debe procurar un mejor desarrollo de sus niveles de organización y aspirar a una mejor representación de sus intereses políticos; todo ello si desean eliminar por lo menos en parte su problema de vulnerabilidad política.

iv. Lo anterior puede significar una variación incluso, de la modalidad productiva. Pero también se hace necesario introducir nuevas formas de organización social, nuevos objetivos a la organización, bajo esquemas más participativos y más vinculados al proceso económico de la zona.

v. Adicionalmente, deben introducirse normas para la construcción y planificación de su desarrollo urbano, entre otros, que contemplen tanto la legislación vigente como las amenazas de la zona.

vi. Deben impulsarse en la zona programas de educación ambiental, con énfasis en desastres naturales.

vii. Realizar estudios de factibilidad para potabilizar el agua, ya que el manejo de este recurso no reúne las condiciones aptas para el consumo.

viii. Resta decir, que una modalidad de desarrollo que integre la noción de desastre solo es posible si los pobladores están identificados con ello, y eso es parte de lo que todavía falta generar en Tucurrique y Peñibaye, quizás las instituciones del Estado que operan allí puedan contribuir a que eso se dé.

BIBLIOGRAFIA

- Chinchilla, E. Atlas Cantonal de Costa Rica. Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), San José, Costa Rica, 1987.
- Instituto Geográfico Nacional. Hojas Topográficas: Tucurrique, Pejibaye e Istarú. Escala 1:50000. San José, Costa Rica, 1969.
- Ministerio de Industria, Energía y Minas. Mapa Geológico de Costa Rica: Hoja Limón. Escala 1:200000. San José, Costa Rica, 1968.
- Patterson O, Quirós L y Araya I. Estudios Locales de Riesgo Diverso para Comunidades en Costa Rica. Volúmen II,. Heredia, Costa Rica, 1991.
- Varhson W, Cartín N y Patterson O. Las Inundaciones del 2 de julio de 1987; el caso de la cuenca del río Humito. En Revista Geográfica del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), Enero-Junio 1990. N°111. México DF, 1990.
- Dirección General de Estadísticas y Censos. Censo de Población, 1984. 1987.
- Dirección General de Estadísticas y Censos. Censo Agropecuario, 1984. 1987.
- Dirección General de Estadísticas y Censos. Proyecciones de Población, 1991. 1992.

ENTREVISTAS

Poblado de Humo

Nombre:

Lidieth Mora	Vecino
Miguel Cordero Pereira	Vecino
María Eugenia Camacho	Vecino
Aquiles Chaves	Vecina
Ana Portugués Solano	Vecina

Poblado de Pejibaye

Nombre:

Elia Aurora Sánchez Murillo	Vecino
Israel Alpizar Carbajal	Vecino
Irma Díaz	Vecino
Oscar Chavarría	Vecino
Rafael A. Portugués	Vecino
Rafael A. Méndez Camacho	Técnico de Salud, Ministerio Salud
Martín Brenes Leiva	Delegado de la G.A.R.

Poblado de Tucurrique

Nombre:

Victor Rodríguez Martínez	Vecino
Edwin Meneses Chacón	Jefe de Socorrismo, Cruz Roja
Fernando Hernández	Cura Párroco(Tucurrique y Pejibaye)
Alicia Chaves Chaves	Vecina
Guillermo Navarro	Médico de la C.C.S.S.
Martha Quesada	Enfermera de la C.C.S.S.
Luis Sánchez	Intendente Municipal
Ronald Salazar Fernández	Presidente Asociación de Desarrollo
Manuel Tórtos	Vecino

Otro

Francisco Rodríguez	Director Regional de Salud
---------------------	----------------------------