

## **AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL CANTON DE SARAPIQUI**

### **AMENAZAS HIDROMETEOROLOGICAS DEL CANTON DE SARAPIQUI**

El Cantón de Sarapiquí posee una red fluvial bien definida, la misma cuenta con un grupo de ríos y quebradas que se pueden considerar el punto focal de las amenazas hidrometeorológicas del cantón, dicha red de drenaje está compuesta principalmente por los ríos: **San Juan, Toro, Sucio, Sarapiquí, Puerto Viejo, Peje, Guácimo, María y Chirripó**

Estos ríos han disminuido el periodo de recurrencia de inundaciones, lo anterior por causa de la ocupación de las planicies de inundación, y el desarrollo urbano en forma desordenada, deterioro de las cuencas hidrográficas sin ninguna planificación, y al margen de las leyes que regulan el desarrollo urbano y forestal. A lo anterior, se suma el lanzamiento de desechos sólidos a los cauces, redundando en la reducción de la capacidad de la sección hidráulica, y provocando el desbordamiento de ríos y quebradas. Esta situación ha sido generada por los serios problemas de construcción de viviendas cercanas a los ríos en el cantón de Sarapiquí.

Las zonas o barrios que pueden ser afectados y con alto riesgo por las inundaciones o flujos de lodo de los ríos antes mencionadas son: **Pangola, Mollejón, Golfito, Colonias Victoria y Villalobos, Tapa Viento, La Rambla, San Miguel, Bosque la Virgen, B. Chilamate, Muelle, Boca Sucio, Ahogados, Sardinal, Las Medias, Arbolitos, Trinidad, Horquetas, Tigre, Puerto Viejo, Fincas Bananeras, Playones y Palo Seco.**

#### **Recomendaciones:**

Debido a que el mayor problema que podría generar las inundaciones o avalanchas, es por la ocupación de las planicies de inundación de los ríos, con precarios y asentamientos humanos, supuestamente legales, y la deforestación de las cuencas altas y medias, y la falta de programas de uso sostenible de recursos naturales se recomienda:

1. Que la Municipalidad del Cantón de Sarapiquí, no permita que continúe el desarrollo urbano en las planicies de inundación. Todo uso de suelo debe de acogerse a las restricciones señaladas en el plan regulador del cantón; si existiese, o a las normativas de uso establecidas por la municipalidad, o bien cualquier otra regulación particular que exista sobre algunos sitios de alto riesgo.
1. Fomentar programas de educación ambiental y de uso del suelo con fines de construcción, para evitar la contaminación de los ríos y quebradas, con desechos sólidos y otros, así como establecer brigadas de vecinos para la limpieza y mantenimiento de los desagües y cauces de agua.
2. Planificar el envío de aguas servidas, negras y pluviales que fluyen de las diferentes urbanizaciones, y que aumentan el caudal de los ríos, provocando inundaciones y problemas de salud en períodos de lluvias intensas, y cuando se presentan otros fenómenos hidrometeorológicos tal como: frentes fríos, vaguadas, temporales, tormentas tropicales, depresiones, etc.
3. Que la Municipalidad de Sarapiquí busque los mecanismos adecuados con otras instituciones del Estado, Organismos no gubernamentales (ONG's), vecinos y empresa

privada para poner en práctica obras de protección de las márgenes de los ríos o los cauces, para reducir la posibilidad de inundaciones.

4. Que los grupos organizados del cantón de Sarapiquí, formen grupos de vigilancia de las cuencas de los ríos que pasan cerca de los centros de población para evitar que inundaciones y avalanchas tomen por sorpresa a la población en época de lluvia con alta intensidad.

## **AMENAZAS GEOLOGICAS CANTON DE SARAPIQUI**

### **Actividad Sísmica**

El cantón de Sarapiquí se localiza dentro de la región sísmica con la tasa de actividad más baja del país, donde únicamente se han registrado pequeños microtemblores.

Sin embargo no se debe descartar completamente la posibilidad de que en algún momento se presente un evento sísmico cercano, capaz de producir daños de importancia. Debido a que hacia el sur de la ciudad de Sarapiquí, se localiza, un sistema de fallas sumamente importantes, Ángel-Vara Blanca; este generó el sismo del 8 de enero del 2009 de magnitud 6.2 Mw, el cual produjo gran cantidad de daños en carreteras, viviendas, deslizamientos y pérdidas humanas. Inclusive debido a los deslizamientos en la parte alta de la cuenca se dio un flujo de lodo en el río Sarapiquí que afectó una gran área de zonas de pastoreo y mató a un gran número de cabezas de ganado.

Dadas las características geológicas de los terrenos del cantón de Sarapiquí, los principales posibles efectos de un evento sísmico dentro del cantón serían:

- Amplificaciones de la intensidad sísmica, en aquellos sitios donde el tipo de suelo es poco cohesivo.
- Deslizamientos de suelo, en aquellos sitios de fuerte pendiente cerca de los principales cauces.
- Fractura de suelos
- Asentamientos del suelo, sobre todo donde se han hecho rellenos mal compactos.
- Flujos de lodo y escombros en los principales ríos, ocasionados por la inestabilización de laderas.

### **Deslizamientos (Inestabilidad de Suelos)**

Por las características topográficas del cantón de Sarapiquí, son escasos los problemas asociados a inestabilidad de laderas, sin embargo se debe tomar en cuenta los efectos que genera la erosión en los márgenes de los principales ríos, llegando a generar el colapso de porciones de suelo.

Además se debe destacar los poblados ubicados al extremo suroeste del cantón, donde la pendiente del terreno es mayor, aumentando así la vulnerabilidad. Los poblados más vulnerables son: Ángeles, San José Sur, San Ramón.

Los efectos más probables son:

- Destrucción de terrenos cultivados y ganado

- Daños diversos a caminos
- Sepultamiento de viviendas

#### **RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL DESARROLLO URBANO:**

Dadas las características geológicas, topográficas y climáticas del cantón de Sarapiquí, se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones para el desarrollo urbano:

1. Evitar el otorgamiento de permisos de construcción sobre laderas de fuerte pendiente o al pie de las mismas, igual restricción se debe aplicar para sectores donde existen antecedentes de inestabilidad o fallas geológicas.
2. En sectores donde existen fallas geológicas, es importante mantener una franja de no construcción a ambos lados de la traza de falla. Si tiene dudas, consulte con un profesional del ramo.
3. Darle seguimiento a los permisos de construcción o intervenir los mismos en los casos que se compruebe que la práctica constructiva o la calidad de los materiales no es la más adecuada, de tal manera que garantice su resistencia a los sismos.
4. Controlar los permisos de construcción sobre rellenos, pues en general estos no reúnen las condiciones adecuadas para ello.
5. Considerar aquellas áreas vulnerables a los diferentes desastres cuando sean planeadas y diseñadas obras de infraestructura de importancia comunal (rellenos sanitarios, acueductos, caminos etc.)