

## **AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL CANTON DE ESCAZÚ**

### **AMENAZAS HIDROMETEOROLOGICAS DEL CANTON DE ESCAZÚ**

El Cantón de Escazú posee una red fluvial bien definida, la misma cuenta con un grupo de ríos y quebradas que se pueden considerar como una amenaza hidrometeorológica del cantón, dicha red está compuesta principalmente por los ríos: **Tiribi, Agres, Yeguas, Río Herrera y Catalina.**

Estos ríos y quebradas, los más importantes poseen un período de recurrencia de inundaciones alto. Lo anterior por que la ocupación de las planicies de inundación, como el caso de Bajo de Los Anonos, que ha sido invadido y se han presentado inundaciones en el precario.

Además la quebrada Catalina, es una amenaza de la región de San Antonio pues a raíz de los deslizamientos de la cuenca alta (de 1990), la capacidad hidráulica de la misma ha sido reducida, con el depósito de sedimentos en el cauce del mismo a la altura del Barrio La Catalina.

Las zonas o barrios más afectadas y alto riesgo por las inundaciones de los ríos y quebradas antes mencionadas son: **Barrio Calle La Quebrada, San Rafael y Barrio La Catalina.**

### **Recomendaciones**

En vista de que las inundaciones empiezan a ser un problema, por la ocupación de las planicies de inundación de los ríos, con precarios y asentamientos humanos, supuestamente legales, se recomienda:

1. Que la Municipalidad de Escazú, 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, esto, con el objetivo de que el desarrollo urbano este a derecho, y se protejan las cuencas hidrográficas.
2. Fomentar programas de educación ambiental, 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.
3. Planificar el envío de aguas servidas y pluviales que fluyen de las diferentes urbanizaciones, y que aumentan el caudal de los ríos, provocando inundaciones en períodos de lluvias intensas.
4. Que la Municipalidad busque los mecanismos adecuados de coordinación con otras instituciones del Estado, Organismos no gubernamentales (ONG), vecinos y empresa privada para poner en práctica obras de protección de las márgenes de los ríos o de los cauces, para reducir la posibilidad de inundaciones.
5. Que los grupos organizados del Cantón de Escazú, formen brigadas de vigilancia de las cuencas de los ríos que pasan cerca de los centros de poblaciones, para evitar que inundaciones y avalanchas tomen por sorpresa a la población en época de lluvia de alta intensidad.

## **AMENAZAS GEOLOGICAS DEL CANTON DE ESCAZÚ**

### **Actividad Sísmica**

El Cantón de Escazú, se localiza tectónicamente dentro del área sísmica denominada "Valles y Serranías del Interior del País" y se localiza muy cercano a la fuente sísmica de las fallas Jaris y Frailes al sur del Valle Central, las cual tiene rumbo NW. Las fallas locales ubicadas dentro del Cantón representan la mayor amenaza. En ese sentido se puede señalar las Fallas Escazú y la Bello Horizonte, que por sus características que sugieren la presencia de actividad reciente.

En los últimos años se han registrado eventos cercanos a este cantón, los cuáles han sido de magnitudes muy pequeñas.

Eventos sísmicos generados por subducción de placas (choque placas Cocos - Caribe), pueden ser percibidos de manera importante, sin causar daños materiales importantes.

En cuanto a las posibles consecuencias geológicas de un evento sísmico cercano al Cantón de Escazú se destacan:

- Amplificaciones de la intensidad sísmica hacia el centro, norte y noroeste del Cantón donde el tipo de suelo (aluvión) favorece esta clase de fenómeno. Las poblaciones más vulnerables son Bajo Palomas, Mirador, Ayala, Quesada, San Rafael, Vista Alegre, Maynard, Carrizal, Escazú, San Antonio, Torrolillo, Chiverral, Bebedero. También se debe considerar la posibilidad de amplificaciones hacia el sur por efecto topográfico.
- Hacia el sur del cantón de Escazú, las fuertes pendientes favorecen la generación de deslizamientos, que podrían afectar los cauces de las quebradas Catalina, Lajas, Higueros, Cruz y río Agres, con formación de flujos de lodo afectando principalmente las poblaciones al pie de las montañas (San Antonio, Chiverral, etc).
- Fracturas del terreno, que pueden generar daños a viviendas y caminos.
- Asentamientos de terreno, en suelos poco compactos como rellenos.

### **Deslizamientos (Inestabilidad de Laderas)**

El sector más vulnerable es hacia el sur del cantón, en las estribaciones de los Cerros de Escazú. Donde se podrían generar deslizamientos de grandes magnitudes envolviendo tanto rocas como suelos.

La inestabilidad de las laderas y flujos asociados se relaciona con las características geológicas, geomorfológicas y geotécnicas del área, esto sumado a las fuertes precipitaciones que se han registrado y que ayudan a su intensificación, así como también el desarrollo urbanístico en zonas de inestabilidad. Se hace un análisis general de estabilidad de laderas, detallando los sectores de Palo Campana, Salitrillos, Curio y las microcuencas de los ríos Agres y Guayabos.

Estos deslizamientos podrían ser acelerados por: Sismos, Fuertes llluvias, Deforestación, Actividad de tajos, Prácticas inadecuadas de cultivo

También deben considerarse los sectores aledaños a los principales ríos del cantón; donde por efectos de erosión u otras causas, se podrían generar pequeños deslizamientos que causen daños significativos; los ríos más vulnerables son: Agres, Chiquero Quebrada Herrera, entre otros.

El caso más reciente que cobro víctimas humanas fue el de calle Lajas, que debido a las lluvias intensas durante la noche del 03 de noviembre de 2010, se provocó la saturación de las laderas y el desprendimiento de material que tuvo su origen en la parte alta de la microcuenca escurriendo pendiente abajo rocas, lodo y árboles hasta alcanzar el cauce de la quebrada Lajas y las viviendas construidas en su cercanías.

Otro sitio con antecedentes de inestabilidad de laderas tanto como movimiento de masas como caída de rocas, es el sector de Bebedero en el distrito de San Antonio.

Los efectos de los deslizamientos, podemos mencionar:

- Caminos y puentes dañados.
- Casas sepultadas
- Flujos de lodo, causadas por represamientos en ríos.

#### **Recomendaciones para el Desarrollo Urbano:**

Dada la presencia de fuentes sísmicas, lo irregular de la topografía y la vulnerabilidad que ha provocado la construcción de viviendas dentro o cerca de los cauces, de los es conveniente tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Evitar la concesión de permisos de construcción en áreas con laderas de fuerte pendiente ( $>25^\circ$ ), o bien en donde ya existen antecedentes de inestabilidad o de antiguos derrumbes. La misma prohibición debe aplicarse de las cercanías de fallas geológicas y cauces de río.
2. Controlar los permisos de construcción en rellenos, pues en general estos no reúnen las características idóneas para la construcción.
3. Darle seguimiento a los permisos de construcción o intervenir los mismos, en los casos en que se compruebe que la práctica constructiva o la calidad de los materiales no es la más adecuada, de tal manera que se garantice su resistencia a los temblores.