

AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL CANTON DE HEREDIA

AMENAZAS HIDROMETEOROLOGICAS DEL CANTON DE HEREDIA

El Cantón de Heredia 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: **Sarapiquí, Burio, Pirro, Bermúdez, Virilla.**

Estos ríos han disminuido el periodo de recurrencia de inundaciones a un año, y algunos a períodos menores, lo anterior por causa de la ocupación de las planicies de inundación, el desarrollo urbano en forma desordenada y sin ninguna planificación, y al margen de las leyes de desarrollo urbano y Forestal. Así mismo el lanzamiento de desechos sólidos a los cauces de los mismos, redundando esto y lo anterior en la reducción de la capacidad de la sección hidráulica, lo que provoca el desbordamiento de ríos y quebradas. Situación que se ha generado por los serios problemas de construcción de viviendas cercanas a los ríos en el cantón de Heredia.

Las zonas o barrios más afectados y alto riesgo por las inundaciones de los ríos y quebradas antes mencionadas son: **San Rafael, Peralta, Burío, Cubujuquí, Santa Inés, Bajo Molino, Heredia, Gerardia, Campus Universitario, Pirro, Guayabal, Barrio Benavides, Valencia, Lagunilla**

Recomendaciones.

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

1. Que la Municipalidad del Cantón de Heredia, 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.
2. 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.
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, y cuando se presentan otros fenómenos hidrometeorológicos tal como: frentes fríos, vaguadas, temporales, etc.
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 los cauces, para reducir la posibilidad de inundaciones.

5. Que los grupos organizados del cantón de Heredia, formen brigadas 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 de alta intensidad.

AMENAZAS GEOLOGICAS CANTON CENTRAL DE HEREDIA

Actividad Sísmica

El cantón de Heredia, se localiza dentro de la región sísmica denominada "Valles y Serranías del Interior del País", la cual se caracteriza por presentar una gran cantidad de fallamientos locales, que han generado sismos de magnitud de moderada a baja y superficiales.

Hacia el norte de la ciudad de Heredia, (3 km) 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 ocasionó gran cantidad de daños en carreteras, viviendas, deslizamientos y pérdidas humanas.

Además hacia el NW existe un fallamiento muy reconocido (falla de Alajuela), el cual presentó actividad muy importante en el año 1888, causando daños diversos a la ciudad de Heredia.

A mayor distancia, existe una fuente sísmica muy activa, (Toro Amarillo) que, a pesar de lejanía ha causado daños importantes a la ciudad de Heredia, También al sur del Valle Central, existen fallas que en períodos de actividad importante han causado daños de consideración, tal como sucedió con el sismo de Piedras Negras de 1991.

Los eventos de tectónica de placas (choque placas Coco-Caribe), pueden causar daño significativo pero no llegaría a ser extremo.

Los efectos geológicos más notorios de un sismo en Heredia serían:

- Amplificaciones de la intensidad sísmica, sobre todo en aquellos sitios donde el suelo se ha formado de la acumulación de depósitos poco cohesivos (aluviales y volcánicos fragmentarios). La ciudad de Heredia es sumamente vulnerable a este proceso.)
- Deslizamientos de diversa magnitud sobre todo hacia los sectores del distrito de Varablanca, al norte del Volcán Barva.
- Flujos de lodo y escombros asociados a los deslizamientos e inestabilización de laderas.
- Fracturas en el terreno los cuales pueden causar daños a viviendas, carreteras, puentes, etc.
- Asentamientos en el terreno, se van a presentar en suelos poco compactos, como aluviones y rellenos.

Actividad Volcánica:

Por la cercanía del cantón de Heredia a los volcanes Barva y Poás, este presenta una especial vulnerabilidad a las erupciones volcánicas especialmente provenientes del Volcán Barva.

Los efectos geológicos más importantes de las erupciones volcánicas en el cantón de Heredia son:

- Caída de ceniza, lo que causaría problemas respiratorios, daños a cultivos y contaminación de ríos, etc.
- Corrientes de barro, sobre todo en los cauces de ríos que nacen en la parte alta del volcán Barva, causando daños a infraestructura localizada en los márgenes de estos ríos.
- Emanación de gases, lo que ocasionaría problemas de salud a la población en general y pérdidas en agricultura.

Deslizamientos (Inestabilidad de Suelos)

Por las características topográficas, geológicas y climáticas del cantón de Heredia, existen una gran cantidad de regiones vulnerables a este tipo de proceso.

Los sectores más vulnerables son sobre todo hacia los márgenes de los principales río, donde la pendiente en conjunto con la erosión y el alto contenido de humedad del suelo favorece esta clase de proceso. Además aquellos sitios donde se han practicado cortes a caminos y tajos.

Los efectos más importantes de deslizamientos en este cantón, podemos indicar:

- Viviendas dañadas
- Tapias colapsadas
- Flujos de lodo causadas por represamientos en los ríos con daños graves a los sectores inferiores de los ríos afectados.
- Daños a cultivos

Recomendaciones generales para el desarrollo urbano:

1. No otorgar permisos sobre laderas de fuerte pendiente o al pie de las mismas, igual restricción se debe aplicar para sectores donde existen antecedentes de inestabilidad y fallas geológicas.
2. 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 la resistencia contra temblores.
3. Controlar los permisos para construir en rellenos, pues en general estos no reúnen las condiciones adecuadas para la construcción.
4. Considerar aquellas áreas vulnerables a los diferentes desastres cuando sean planeadas y diseñadas obras de infraestructura de importancia comunal (rellenos sanitarios, acueductos, caminos, etc.).