

AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL CANTÓN DE SANTA ANA

AMENAZAS HIDROMETEOROLÓGICAS DEL CANTÓN DE SANTA ANA

El Cantón de Santa Ana posee una red fluvial bien definida, la misma cuenta con un grupo de ríos y quebradas que son el punto focal de las amenazas hidrometeorológicas del cantón, dicha red está compuesta principalmente por los ríos: **Uruca, Corrogres, Oro y la quebrada Canoas.**

Estos ríos y quebradas, han disminuido el período de recurrencia a las inundaciones a un año, y algunos a períodos menores, lo anterior por causa de la ocupación de las planicies de inundación, y el desarrollo urbano en forma desordenada y sin ninguna planificación.

Asimismo la práctica de lanzar desechos sólidos a los cauces, reduce la capacidad de la sección hidráulica y esto a su vez provoca el desbordamiento de ríos y quebradas. Tal situación se ha generado por los serios problemas de viviendas cercanas a los ríos en el cantón de Santa Ana.

Las zonas o barrios más afectados y alto riesgo por las inundaciones y flujos de lodo de los ríos y quebradas antes mencionados son: **Salitral, Santa Ana, Río Oro, Piedades, Pozos, Concepción y Calle Los Montoya**

Recomendaciones:

Debido a que el mayor problema que generan las inundaciones ocurre debido a la ocupación de las planicies de inundación de los ríos con asentamientos humanos formales e informales, se recomienda:

1. Que la Municipalidad de Santa Ana, no permita el desarrollo urbano en las planicies de inundación, velando porque todo uso del suelo se acoja 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 sitios de alto riesgo Fomentar programas de educación ambiental, para evitar la contaminación de los ríos y quebradas, con desechos sólidos y otros, organizar brigadas y vecinos para la limpieza y el mantenimiento de los desagües y cauces de agua.
2. Planificar adecuadamente, el envío de aguas servidas y pluviales que fluyen de las diferentes urbanizaciones, que aumentan el caudal de los ríos y provocan inundaciones en períodos de lluvias intensas.
3. Que la Municipalidad busque los mecanismos adecuados de coordinación con otras instituciones del estado, organismos no gubernamentales ("ONGS"), vecinos y empresa privada para poner en práctica obras de protección de las márgenes de los ríos o de los cauces, para reducir posibles inundaciones.

AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL CANTÓN DE SANTA ANA

Eventos sísmicos:

El cantón de Santa Ana, localizado al sur del Valle Central, está cerca de una de las fuentes sísmicas más importantes de los últimos años y responsable del evento del 22 de diciembre de 1990 (sismos de Puriscal y Piedras Negras).

Además la actividad generadas hacia la costa Pacífica, a causa del choque de las placas Coo-Caribe, podrían causar daño significativo sin llegar a grados extremos.

Algunos efectos que podría generar un acontecimiento sísmico superficial y cercano al cantón de Santa Ana son:

- Amplificaciones sísmicas hacia el norte del cantón, donde el tipo de suelo favorece esta clase de proceso (aluviones y suelos volcánicos poco compactos). Las poblaciones más vulnerables serían, Santa Ana y alrededores, Piedades, Río Oro y Lindora, donde es posible se presenten fracturas de terreno también.
- Deslizamientos en aquellos lugares donde la topografía y el tipo de roca favorecen la generación de los sismos. La región más vulnerable es hacia el sur donde prevalecen suelos arenosos, volcánicos muy alterados, fracturados y de fuerte pendiente.

Deslizamientos (Inestabilidad de suelos):

Como se ha mencionado la región más vulnerable es hacia el Sur del cantón, donde las características topográficas y geológicas favorecen la generación de deslizamientos.

Estos procesos se pueden acelerar por uno o más de los siguientes procesos: Deforestación, cortes de carreteras mal hechos, lluvias intensas, sismos, erosión de ríos al pie de laderas.

Los lugares más vulnerables son: San Rafael, Corrogres, Paso Machete, Chimba, Piedades, Brasil, Rincón San Marcos, Salitral, Matinilla, además de las carreteras que comunican a cada una de estas poblaciones. También aquellos lugares donde se han hecho cortes de carreteras y caminos. En caso de generarse una represa y posterior avalancha de lodo, las poblaciones más vulnerables son las ubicadas en las partes bajas de los ríos Uruca, Oro- Corrogres y quebradas secundarias como Canoas y otras.

Se debe mencionar el deslizamiento de Alto de Tapezco, uno de los más importantes del país que, según estudios efectuados, donde presenta una amenaza indirecta a los poblados a lo largo del río Uruca tales como Salitral, Santa Ana.

Como evento típico puede indicarse el deslizamiento Chitaria ocurrido en la naciente de la quebrada Canoas en el año 2010, que produjo un flujo de lodo causando daños de consideración en varias viviendas del sector de Barrio Montoya, destrucción de un puente y una condición de riesgo para más de 10 viviendas.

Dentro de los posibles efectos se pueden mencionar:

- Destrucción de carreteras, caminos y puentes.
- Generación de flujos de lodo.
- Destrucción de terrenos cultivables.
- Personas sepultadas.
- Daños a líneas vitales

Recomendaciones generales para el desarrollo urbano:

Dada la presencia de fuentes sísmicas o fallas geológicas cercanas al cantón de Santa Ana, así como la existencia de deslizamientos reconocidos, se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Controlar los permisos de construcción o intervenirlos en los casos en que se compruebe que la práctica constructiva o la calidad de los materiales no es la más adecuada de manera tal que garantice su resistencia contra temblores.
2. Evitar la concesión de permisos de construcción en las cercanías de fallas geológicas o en áreas ubicadas cerca o sobre laderas de muy fuerte pendiente, donde existen antecedentes de inestabilidad de antiguos deslizamientos.
3. No conceder permisos de construcción sobre rellenos, pues en general estos no reúnen las características adecuadas para construcción.
4. Tomar en cuenta la incidencia de cualquier actividad natural cuando se planean y diseñan obras de importancia comunal (rellenos sanitarios, acueductos, etc.)