

## **AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL CANTÓN DE MORA**

### **AMENAZAS HIDROMETEOROLÓGICAS DEL CANTÓN DE MORA**

El Cantón de Mora posee una red fluvial bien definida, la misma cuenta con un conjunto de ríos y quebradas que son el punto de amenazas hidrometeorológicas del cantón. Dicha red está compuesta principalmente por los ríos: **Quebrada Honda, Pacacua y Jaris**

Estos ríos y quebradas, 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 y sin ninguna planificación. Además, 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

Aunque la topografía abrupta del cantón y ríos con cauces encañonados no permiten que se presenten inundaciones con frecuencia, sin embargo, efectos secundarios por erosión y deslizamientos son posibles.

### **Recomendaciones**

En vista de que el mayor problema que generan las inundaciones, es por la ocupación de las planicies de inundación de los ríos, con asentamientos humanos formales e informales, se recomienda:

1. Que la Municipalidad de Mora, 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.
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 mantenimientos de los desagües y cauces de agua.
3. Planificar adecuadamente el envío de aguas servidas y pluviales que fluyen de las diferentes urbanizaciones, y que aumentan el caudal de los ríos, lo que podría provocar 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's), 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.

### **AMENAZAS GEOLÓGICAS DEL CANTÓN DE MORA**

#### **Actividad Sísmica:**

El cantón de Mora, se localiza muy cercano a la región del Valle Central que muestra la mayor tasa de actividad sísmica de los últimos años. Inclusive el evento del 22 de diciembre de 1990, se localiza muy cerca de la población de Piedras Negras al oeste del cantón.

Existen sistemas de fallas cuyas evidencias demuestran una actividad importante como la falla de Jaris, que atraviesa el cantón de sureste a oeste.

Entre los efectos más importantes que podría tener un sismo superficial y cercano al cantón de Mora, de magnitud entre moderado y fuerte (más de 5 grados Richter), se pueden destacar:

- Ampliaciones de la intensidad sísmica, facturaciones y subsistencias del terreno en aquellos sectores cercanos a la Ciudad Colón. Piedras Negras y Cordel, el tipo de suelo (aluvión), favorece esta clase de proceso.
- Asentamientos diferenciales en aquellos lugares donde se han hecho rellenos mal compactados.
- Deslizamientos de tierra sobre todo hacia el sur y oeste del cantón, donde la fuerte pendiente y el tipo de rocas (sedimentarias y volcánicas fracturadas y alteradas), favorecen esta clase de procesos, las poblaciones más vulnerables son; Cedral, Tucufres, Quebrada Honda, Quitirrisí, Cañas, Salto, Morado, Bajo Morado, Guayabo, Bajo Claras, Bajo Morado, Corrogres, Jaris, Quebrada Grande, Chile, Danta, Picagres, Potrerillos, Jateo, San Isidro.
- La infraestructura más vulnerable son caminos, carreteras, puentes y acueductos.

### **Deslizamientos (Inestabilidad de Terrenos):**

Las regiones más vulnerables a sufrir problemas de deslizamientos son; Cedral, Tucufres, Quebrada Honda, Quitirrisí, Cañas, Salto, Morado, Bajo Morado, Guayabo, Bajo Claras, Bajo Morado, Corrogres, Jaris, Quebrada Grande, Chile, Danta, Picagres, Potrerillos, Jateo, San Isidro. Ubicadas sobre todo hacia el sur y oeste de cantón. Así como aquellos sitios donde se han hecho cortes de caminos y tajos.

También deben mencionarse las áreas en el borde del río Virilla, donde para el terremoto del 22 de diciembre de 1990, se generaron deslizamientos importantes.

Aunque la mayoría pueden ser disparados por actividad sísmica, también pueden presentarse como consecuencia de fuertes lluvias, cortes de carretera mal diseñados, (o combinación de los tres).

Los posibles efectos de los deslizamientos son:

- Destrucción de carreteras y caminos (aquellas que unen los poblados más vulnerables).
- Generación de avalanchas por formación de represamientos en las partes altas de los ríos pudiendo dañar no solo a las poblaciones ubicadas en las partes bajas, sino también a puentes y caminos. Entre los ríos más vulnerables podemos destacar, Pacacua, Quebrada Honda y afluentes, Tabarcia, Cañas, Jaris y afluentes.

### **Recomendaciones generales para el desarrollo:**

Dada la presencia de fuentes sísmicas o fallas geológicas cercanas o dentro del cantón y tomando en cuenta las características topográficas se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Evitar la concesión de permisos de construcción en aquellas áreas de fuerte pendiente, o donde existan antecedentes de antiguos derrumbes. La misma prohibición debe aplicarse a las cercanías de 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 manera tal que se garantice su resistencia contra temblores.
3. Controlar los permisos para construir sobre rellenos, ya que en general estos no reúnen las características idóneas para la construcción.
4. Considerar aquellas áreas vulnerables a los diferentes desastres, cuando se planean y diseñan obras de importancia comunal (rellenos sanitarios, acueductos, caminos, etc.)