

Amenazas Hidrometeorológicas

Cuando se presentan episodios fuertes de lluvia, las corrientes de agua se vuelven voluminosas y adquieren una velocidad que incrementa su poder erosivo y destructivo, provocando en general, flujos de detritos, flujos de lodo y deslizamientos de terreno en las partes altas de las cuencas e inundaciones en las partes bajas y medias.

- ❑ Las **crecidas torrenciales o repentinas** se pueden producir a partir de un incremento súbito de la escorrentía dentro de una cuenca hidrográfica. Tormentas y huracanes u otro tipo de fenómenos como rupturas de presas artificiales o naturales pueden dar origen a las crecidas.

Características:

- Fuerte capacidad de arrastre y erosión
- Alta velocidad del agua
- Gran tamaño y la alta energía de los materiales transportados (árboles, bloques)
- Débil profundidad del flujo
- Pueden evolucionar hacia flujos de lodo y escombros

Estos tipos de eventos a veces no dan lugar a ningún tipo de alerta o aviso de evacuación a las comunidades localizadas dentro de las áreas afectadas.

- ❑ Los **aludes torrenciales**, o flujos de lodo y escombros, también llamados "lavas torrenciales", tienen características similares a las crecidas repentinas (pendientes fuertes, alta velocidad y energía, fuerte capacidad de erosión), pero intervienen otros factores adicionales tales como la topografía y las características de los suelos o rocas presentes.⁷



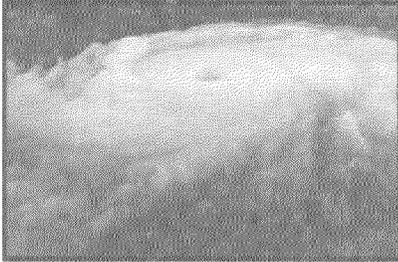
**Carretera Panamericana destruida provocada por Huracán MITCH, 1998.
(Foto: Archivo Sandra Zúñiga)**

⁷ Tomado del documento borrador y en proceso de consulta "Instrumentos de apoyo para la Gestión de Riesgos en el ámbito municipal de Nicaragua. Recomendaciones para la municipalidad", que viene siendo elaborado por COSUDE / AYUDA HUMANITARIA. Julio 2001

☐ Huracanes y Tormentas Tropicales

Los Huracanes impactan frecuentemente en el Caribe y Centro América. Se caracterizan por la elevación del nivel del mar, vientos violentos y fuerte precipitación. Es una circulación meteorológica cerrada que se desarrolla sobre aguas tropicales, siendo la zona más favorable para su ocurrencia el Centro del Istmo y del Continente.

La peligrosidad del Huracán se asocia a.



● **Velocidad de vientos**

Las velocidades pueden llegar hasta los 250 km/h en la pared del huracán y algunas ráfagas pueden exceder los 360 km/h. La topografía del terreno influye en la velocidad del viento, ya disminuye en las depresiones y aumenta en las cimas de los cerros.

La destrucción es causada tanto por el impacto directo del viento, como por el material que acarrea el aire.

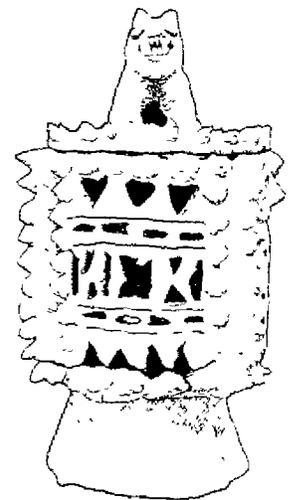
● **Precipitación**

Las lluvias que acompañan a los huracanes son variables y difíciles de predecir. Pueden ser muy fuertes y durar varios días o se pueden disipar en horas. A ellas se asocian dos tipos de destrucciones:

- infiltración del agua en los edificios, lo que produce daños estructurales
- inundación sobre tierra que pone en riesgo los valles y áreas de escorrentía⁸

Desde 1892 hasta 1998 treinta y nueve fenómenos meteorológicos han azotado a Nicaragua. En los últimos treinta años siete importantes huracanes y cinco tormentas tropicales han afectado al país de los cuales Fifi (1974), Joan (1988) y Mitch (1998).

El Huracán Mitch se caracterizó por el desborde de ríos, lagos y lagunas. Las aguas del lago Xolotlan, en Managua, subieron 4 metros. Nuevos y gigantescos cauces de impresionantes caudales alteraron la Geografía Nacional: comunidades enteras fueron arrastradas o sepultadas por grandes corrientes de agua, arena, tierra y árboles.⁹



⁸ Extractado de Manual sobre manejo de peligros naturales en la planificación para el desarrollo regional integrados de la OEA. Washington DC, 1993
⁹ OPS, Washington DC 1999. Serie Cronica de Desastres

Amenazas Geológicas

☐ Amenaza Sísmica

El territorio nicaragüense es parte de una formación continental relativamente joven en términos geológicos, donde los movimientos tectónicos son frecuentes.

El origen de la sísmicidad se debe fundamentalmente a la actividad de las placas tectónicas, que afecta directamente el territorio del pacífico nicaragüense donde a diario se producen cientos de movimientos sísmicos de diferentes magnitudes, y a la actividad originada por los volcanes activos que se encuentran ubicados en la depresión de Nicaragua y otras fallas de menor profundidad.

Factores que potencian la sísmicidad:

- Suelos inestables particularmente arenas y limos, de grano fino, que son suelos blandos y que en contacto con los empujes de un sismo pueden perder su estabilidad.
- Áreas con propensión a deslizamientos.
- Agua subterránea surgente, o poco profunda, que puede dar lugar a licuefacción, fenómenos de asentamientos o hundimientos de terrenos.
- Actividad volcánica

Áreas de mayor compromiso:

- Fallas activas o comprobadas
- Epicentros de sismos superficiales destructivos

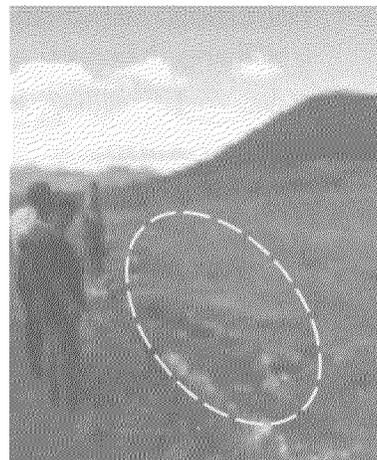
☐ Inestabilidad de terrenos

La inestabilidad de terrenos está condicionada por tres factores:

- Clima
- Características geológicas
- Geomorfología (pendientes fuertes)

En Nicaragua, una gran cantidad de áreas están expuestas a Inestabilidad de terrenos, ya que existen en toda la zona Centro Norte y la Cordillera volcánica de los Maribios condiciones geológicas, topográficas e hidrológicas favorables para que se produzcan este tipo de fenómenos.

Además, las actividades humanas pueden generar condiciones de inestabilidad, ejemplo de ello son los procesos de deforestación, la agricultura extensiva, los cortes de taludes etc.



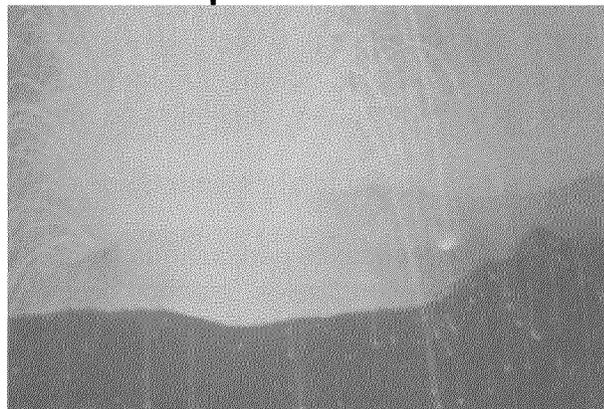
Grieta superficial provocada por actividad del Volcán cerro Negro. (Foto: Cortesía La Prensa)

□ Vulcanismo

Está relacionado con la existencia de volcanes activos pertenecientes a la llamada Cadena Volcánica del Pacífico de Nicaragua. Estos volcanes activos presentan potencialidad de liberar cenizas, lava o gases, lo que constituye una amenaza para la actividad humana.

En Nicaragua...

Entre los volcanes activos tenemos: el San Cristóbal y Cerro Negro que son los más activos, y El Hoyo, Momotombo, y El Concepción. Ultimamente también el volcán Telica ha presentado actividad en forma intermitente con emisión de gases y cenizas.¹⁰



Amenazas socio- naturales

Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción humana.

Tenemos por ejemplo el caso de muchas inundaciones, deslizamientos o sequías que son provocados por acelerados procesos de deforestación, por el manejo inadecuado de los suelos, o por la construcción de obras de infraestructura sin precauciones ambientales adecuadas.

Inundaciones

Las inundaciones son causadas por el exceso de lluvias que se producen sobre todo durante los meses del invierno del país. Ocurren por lo general en las partes medias y bajas de las cuencas. llanuras de inundación. Los factores que influyen en su ocurrencia son:

- Lluvias fuertes o continuas
- Escasa capacidad de absorción de los suelos
- Insuficiente capacidad de descarga de las quebradas, riachuelos y ríos (represamiento).
- Baja pendiente (zonas de estancamiento)

10 Tomado del documento borrador y en proceso de consulta "Instrumentos de apoyo para la Gestión de Riesgos en el ámbito municipal de Nicaragua Recomendaciones para la municipalidad", que viene siendo elaborado por COSUDE / AYUDA HUMANITARIA Julio 2001