5423

UN - DMT

EQUIPO NACIONAL DE MANEJO DE DESASTRES
SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS
• UNDRO • PNUD • PMA • ACNUR • CEPAL • FAO • OPS/OMS • UNICEF •
MANAGUA - NICARAGUA

INFORME FINAL DE LA MISION INTERAGENCIAL DEL SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS "EL MAREMOTO EN LA COSTA DEL PACIFICO Y SUS EFECTOS SOBRE EL DESARROLLO"

SEPTIEMBRE, 1992

LAS AMENAZAS NATURALES Y UN SISTEMA DE PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES EN NICARAGUA

LAS AMENAZAS NATURALES EN NICARAGUA

INTRODUCCION:

Este es un país en el cual sus diferentes regiones se ven afectadas por las amenazas derivadas de distintas manifestaciones de la naturaleza. Indiscutiblemente las más importantes son la volcánica y la sísmica; pero las hidrometereológicas, como son los huracanes y las inundaciones, han tenido también significativa importancia en la historia de Nicaragua. Sin dejar de hacer alusión a problemas derivados de la acción del hombre sobre el medio ambiente, que ya empieza a producir repercusiones destacadas, pasaremos a hacer un breve recuento del conocimiento que se tiene actualmente de las amenazas volcánica, sísmica y de los huracanes.

LA AMENAZA SISMICA:

La zona que se encuentra principalmente expuesta a terremotos es una franja de unos 60 Kilómetros de ancho que bordea el litoral Pacífico. Las fuentes sísmicas incluyen:

1). Eventos de gran magnitud con origen bajo la fosa marina (zona de colisión de placas), que afectan a todos los asentamientos dentro de la franja litoral del Pacífico;

2). Una zona superpuesta y más angosta que coincide con el eje volcánico, con sismos menos grandes pero poco profundos, por tanto con alta capacidad destructiva, como es el caso del terremoto en Managua durante 1972.

Desafortunadamente la zona de alta sismicidad es la misma de alta actividad volcánica y coincide con el área de alta densidad de población, incluyendo no sólo a Managua sino también otras importantes ciudades y áreas del país:

Además se puede delinear un segmento particular de la zona de fuentes sísmicas bajo el Pacífico, frente a la zona costera entre Corinto y Puerto Sandino, donde la ausencia de sismos importantes desde 1950 implica una mayor probabilidad de un evento futuro de gran magnitud, con alto riesgo no sólo para la costa sino también para León, Chinandega y sus alrededores.

Hay que destacar también que la vulnerabilidad sísmica (su impacto socio-económico) es función no sólo de la alta frecuencia e intensidad de los terremotos, sino también de la fragilidad de muchas de las estructuras (casas privadas, edificios públicos, puentes, sistemas de distribución de agua, electricidad, telecomunicaciones, etc.). Desafortunadamente muchas edificaciones privadas y públicas son construidas con materiales como adobe o mampostería no reforzados y con techos pesados o sea con poca resistencia contra terremotos.

Un programa de reducción del riesgo sísmico debería incluir no sólo el monitoreo de la sismicidad y análisis de los efectos socio-económicos de terremotos sino también actividades para demostrar cómo, dentro de las posibilidades económicas, se puede maximizar la resistencia de las estructuras, optimizando su localización, su diseño y el uso de los materiales de construcción.

Un programa completo y bien integrado de mitigación de desastres sísmicos tiene que focalizarse sobre tres (3) elementos claves, específicamente:

1. Investigar el fenómeno y su impacto;
2. Identificar medidas para minimizar el impacto;
3. Informar a las autoridades locales y al público sobre cómo aplicar estas medidas.

LA AMENAZA VOLCANICA:

Nicaragua es un país que tiene numerosos volcanes activos, ubicados precisamente en la región donde se localiza la mayoría de su población, lo cual significa un grave peligro para la misma.

Históricamente el volcán más activo es el Masaya (cráter Santiago); no obstante hay una creencia entre la población en el sentido de que el Masaya es poco peligroso por su comportamiento tipo hawaiyano, es decir con coladas de lava muy tranquilas. En realidad, recientes estudios demostraron que es un volcán muy explosivo, que ha presentado muchas erupciones de gran volúmen.

El volcán Apoyo también puede producir erupciones de magnitud y muy explosivas. En igual forma al Apoyeque, con comportamiento similar al Apoyo, se le conocen eventos eruptivos de volúmen e intensidad importantes. Bajo la ciudad de Managua se encuentran capas de ceniza, pómez y escorias de los volcanes antes mencionados.

De otro lado, volcanes como Concepción, Mombacho y Nejapa-Miraflores, constituyen un riesgo para Nicaragua. Entre ellos, el Concepción mantiene un nivel de actividad alto y constante y al estar ubicado en la isla Ometepe, con más de 25,000 personas, constituye un gran riesgo. El Mombacho tiene poca actividad pero en la prehistoria reciente presenta eventos eruptivos de magnitud.

Otro caso es el de la ciudad de Granada, asentada en un lugar que en la prehistoria más reciente fue completamente arrasado por actividad del volcán Apoyo, con gran probabilidad de que pueda repetirse en el futuro. Adicionalmente, lo cual es poco conocido, existe una línea de cráteres jóvenes ubicados aproximadamente entre Miraflores y Nejapa, los cuales podrían reactivarse; en este caso los eventos podrían ser pequeños, pero por estar situados algunos de ellos en el centro de Managua cualquier actividad podría producir muchos problemas.

Los vulcanólogos deben alcanzar un nivel de conocimiento suficiente para comprender las relaciones entre frecuencia y volúmen en el tiempo de las erupciones volcánicas; después del terremoto de 1972 algunos estudios han producido avances en este sentido. Se conoce que el suelo en Managua y El Retiro es una oleada piroclástica del Masaya con edad absoluta entre 2,200 y 6,500 años (a.a.p.); en capas inferiores se identifican etapas plinianas del Apoyeque, la etapa cataclísmica del Masaya (con edad de 6,500 a.a.p.) la etapa cataclísmica del Apoyo (con edad 22,000 a.a.p.) y la etapa pliniana conocida como Masaya Lapilli (30,000 a.a.p.). Hay otros niveles identificados pero no suficientemente conocidos para establecer sus fuentes y volúmenes.

Erupciones de gran magnitud de tipo explosivo ocurren en los volcanes Masaya, Apoyo y Apoyeque con frecuencia del orden de cada 5,000 años. La actividad de cada uno es independiente de los otros, pero la probabilidad de una gran erupción entre ellos es de cada 2,000 años aproximadamente; una erupción relativamente pequeña, pero con más impacto que la del Cerro Negro en 1992 es altamente probable que se presente cada 200 a 500 años.

El hecho que esta gran amenaza volcánica se presente precisamente donde está ubicada la mayor parte de la población nicaraguense y que allí esté la ciudad capital del país, amerita plenamente que con la máxima urgencia se refuerce el Sistema de Vigilancia de los volcanes del país, dando prioridad a la región Managua-Masaya, en la cual el volcán de este mismos nombre es el más peligroso por su larga historia de actividades explosivas.

Pero en general la historia de la actividad volcánica en el país es muy amplia. La cadena de volcanes comienza con el Cosiguina en el Nor Oeste y termina con las Maderas en el Sur Occidente. Cosiguina es famoso mundialmente por su erupción de 1835, la cual fue una de las más grandes del mundo durante el siglo pasado. San Cristobal fue muy activo con presencia de lava, cuando los españoles llegaron al continente y más recientemente ha presentado un nuevo ciclo de actividad a partir de 1971, con un pico en 1976, pero continuo hasta la fecha. De entrar en actividad, el San Cristobal y el Chinandega harían erupciones parecidas a la del Cerro Negro, pero posiblemente de mayor magnitud; la última erupción de este volcán es solamente la más reciente de una historia de 13 erupciones desde que nació en 1850.

El Momotombo, donde se produce cerca del 35% de la energía eléctrica nacional, tiene un nivel de actividad muy notable desde 1980; hay gran probabilidad que en una erupción del mismo pueda destruirse la planta de energía.

Mundialmente hay muchos ejemplos de erupciones muy destructivas de volcanes que parecen completamente tranquilos, como el caso de Santa María de Guatemala en 1902 y Pinatubo en Filipinas en 1991. Nicaragua tiene muchos sistemas volcánicos como éste; tal es el caso del Maderas, Santa Clara, Rota, Chonco y Apoyo. Cada uno necesita un estudio preliminar para establecer su comportamiento normal,

Los problemas para entender su actividad e idealmente pronosticar sus erupciones son muy grandes. El punto central radica en que la actividad "normal" es caracterizada por muchos indicadores que ocurren constantemente: sismos, fumarolas, emisiones de cenizas, entre otros. Para entender los cambios importantes se necesita conocer el rango de la actividad "normal". Para ello se necesitan largas observaciones instrumentales.

AMENAZAS POR HURACANES Y OTROS FENOMENOS HIDROMETEREOLOGICOS:

La amenaza por huracanes que atraviesan el Mar Caribe se focaliza en las zonas costaneras del este, donde el último evento que causó un desastre de grandes proporciones fue el Huracán Joan en octubre de 1988. Con vientos de hasta 220 kilómetros por hora, el huracán destruyó en particular a la ciudad de Bluefields y otras áreas afortunadamente poco pobladas en el este del país.

En contraste con la ausencia de preaviso para la reciente erupción del Cerro Negro y la casi imposibilidad de prevear los terremotos, y gracias a los sistemas eficaces de monitoreo que ya existen para huracanes, en ese entonces la alerta fue dada antes de la llegada del huracán y unas 310,000 personas fueron evacuadas de las zonas de máximo peligro. Alrededor de 230,000 personas, en su gran mayoría campesinos y pescadores de bajos ingresos, vieron destruidos o dañados sus hogares y sus medios de trabajo, con daños directos que se estimaron en 745 millones de dólares. Estas pérdidas representaron casi el 10% del acervo de capital acumulado del país, o el 40% del producto interno bruto del año del evento.

Con los indicadores de cambios incipientes de clima durante los últimos años, con aparente aumento de temperaturas del aire y de aguas superficiales del Océano Pacífico (incluido el fenómeno del Niño), existe la posibilidad de que los huracanes e inundaciones asociados asuman una importancia aún más elevada en el futuro.

Aun con una capacidad nacional e internacional de monitoreo metereológico relativamente elevada, en ciertas de las regiones más aisladas del país quedaría por resolver el problema de la falta de capacidad estructural de las casas para resistir a vientos y aguaceros fuertes. Así se necesita un programa de actividades para demostrar como minimizar estos riesgos.