

III PARTE

DESASTRES NATURALES DE ORIGEN METEOROLOGICO

La situación latitudinal intertropical donde se encuentra nuestro país, en el Hemisferio Occidental, como apuntamos al inicio de este documento, hacen que éste sea vulnerable al efecto de fenómenos meteorológicos, que se generan en esta parte del planeta, como son: huracanes, temporales locales, tornados, tormentas eléctricas y sequías.

En esta parte del documento, trataremos solamente entre los desastres naturales que tienen origen meteorológico: los huracanes, las inundaciones (que pueden ser una de las consecuencias de los temporales locales) y las sequías. Esto por considerar que históricamente en nuestro país, los tornados y las tormentas eléctricas no se han presentado, de tal manera que puedan representar un desastre.

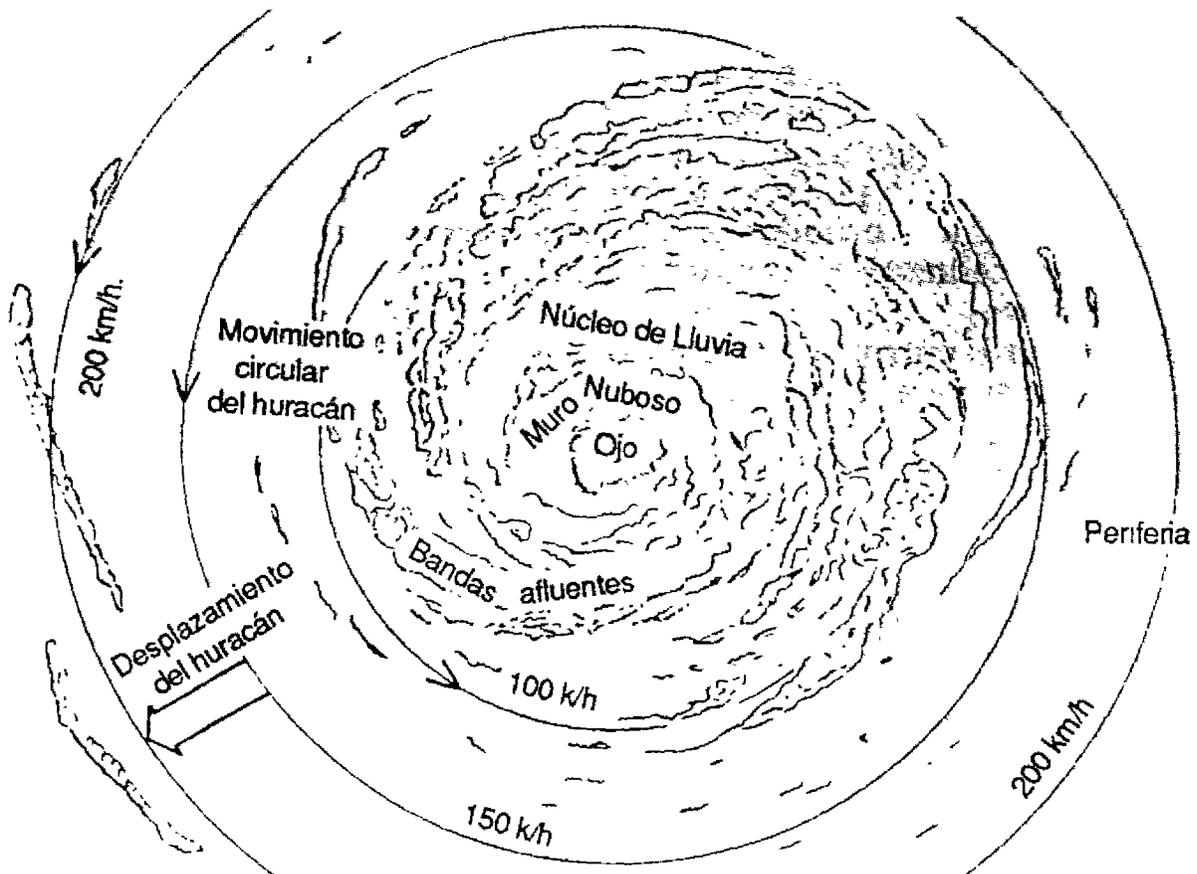
Para entrar en materia, y sin que el orden en que presentamos los desastres de origen meteorológico, se deban a un criterio específico de aparición o vulnerabilidad, les presentamos: los huracanes, las inundaciones y las sequías.

LOS HURACANES

Son tormentas muy intensas con vientos que viajan a velocidades constantes, superiores a los 200 kilómetros por hora y con ráfagas de hasta 400 kms., por hora. Tienen un poder devastador y se producen generalmente de 80 a 100 huracanes año a año, en estas partes del planeta. Estos fenómenos tropicales, se producen entre los 8 y los 15 grados en latitudes norte y sur, especialmente en regiones donde existe un fuerte calentamiento sobre el océano y vientos cálidos con gran contenido de humedad. En esta región, es donde se ubica Costa Rica.

El huracán, nace cuando los vientos alisios convergen en un punto determinado, que generalmente está en el océano y en vez de continuar por alguna ruta, comienzan a girar alrededor de sí mismos. Este fenómeno forma un sistema de baja presión, succiona al girar, aire hacia su centro y obliga al aire húmedo y caliente a elevarse. Esto provoca un alto grado de condensación, con lo que se produce gran liberación de calor, que a su vez, calienta el aire y lo hace subir rápidamente; y el vacío se vuelve a llenar con aire húmedo transformándose en un círculo interminable.

El ojo del huracán, es una especie de vacío en el centro del huracán, donde todo puede aparecer en calma. El diámetro de un huracán, puede alcanzar hasta 600 kilómetros.



Los veloces vientos que genera el huracán, poseen una enorme fuerza, capaz de arrasar techos, árboles y cultivos. Además, las lluvias que acompañan a este fenómeno son

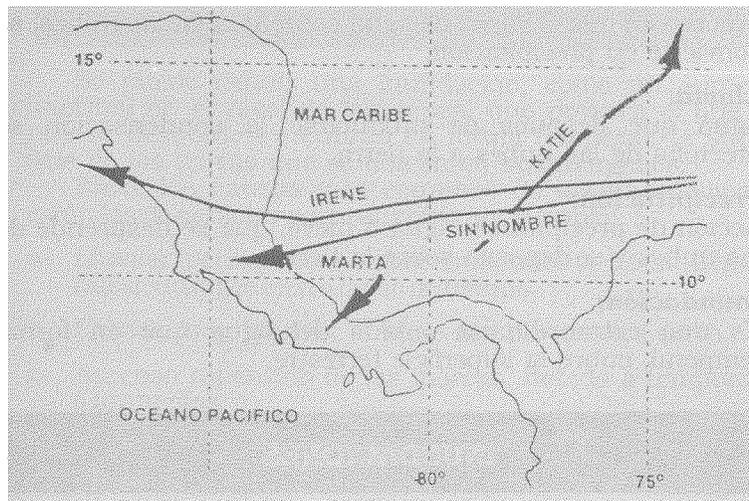
tan intensas, que provocan el desbordamiento de ríos que pueden causar inundaciones y graves daños, incluso causan deslizamientos en regiones susceptibles a ello.

En ciertas zonas costeras, pueden levantarse olas de más de seis metros de altura. Esta situación, inunda zonas bajas interiores, a varios kilómetros tierra adentro.

Costa Rica, se encuentra en una situación latitudinal susceptible de ser afectada por huracanes y la presencia de estos, se pueden predecir en el sentido de su formación y hasta su posible trayectoria.

La predicción sobre un huracán, varía de un huracán a otro, principalmente porque su rumbo, es variado por las diferentes presiones que contiene.

Desde el momento en que se detecta una depresión, se da la alarma y se inicia un rastreo. Esto permite alertar a la población hasta con ocho días de anticipación. La observación de ciertas características o propiedades del huracán como: presión, temperatura, vientos y lluvias, permiten determinar la posición del huracán.



Vocabulario sobre huracanes:

Viento:

Corriente de aire horizontal que se da por diferencias de presión.

Latitud:

Distancia en grados del paralelo Cero o Ecuador, hacia el norte o al sur.

Barómetro:

Instrumento que se utiliza para medir la presión atmosférica. Contrapone el peso del aire al peso del mercurio.

Presión atmosférica:

Es el peso que tiene la atmósfera y que ejerce presión sobre la superficie de la tierra, lo cual establece la gravedad; o el hecho de que cada cosa permanezca en su lugar.

Vientos alisios:

Vientos que se generan en áreas de altas presiones subtropicales en el Océano Atlántico y se dirigen hacia áreas de bajas presiones ecuatoriales, con dirección noreste en el Hemisferio Norte y Sureste en el Hemisferio Sur.

Condensación:

Proceso en que el vapor de agua contenida en las nubes, se convierte en precipitación.

Lluvia:

Agua que después de producirse la condensación se precipita de las nubes a la tierra.

Precipitación:

Acción de precipitarse, agua o nieve, que se desprende de las nubes y se deposita sobre la tierra.

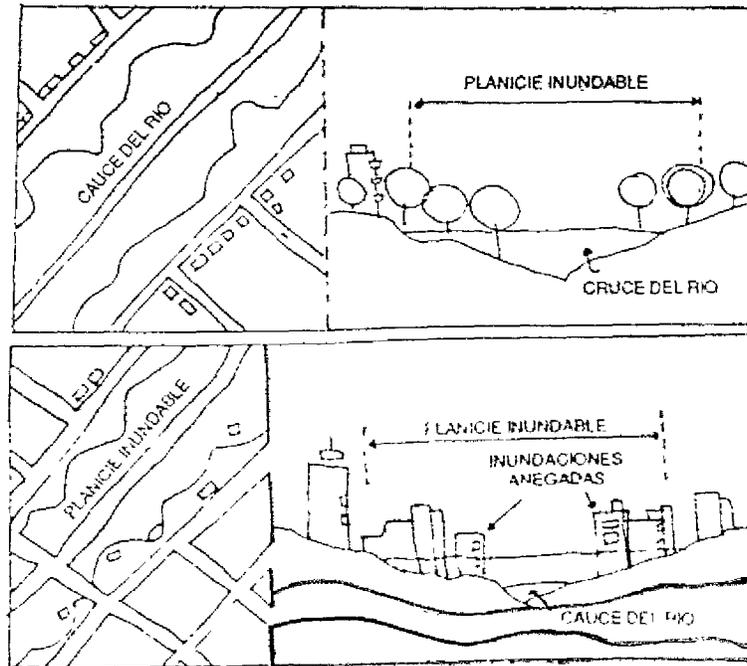
Inundación:

Es una extraordinaria subida del agua que en forma temporal, cubre la superficie terrestre.

INUNDACIONES

Es uno de los riesgos más frecuentes de desastre, a los que año con año, se ve enfrentado nuestro país, debido a que importantes ríos se desplazan en un considerable trayecto de su curso, por zonas sumamente bajas. A esto, se debe agregar, el que en sus márgenes y zonas naturales

(planicie inundable), es común encontrar asentamientos humanos de diversos estratos sociales y construcciones o cultivos de la más variada índole.



Se puede definir una inundación, como un aumento anormal en el nivel de las aguas, que provoca el que los ríos se desborden y cubran en forma temporal, la superficie de las tierras que se ubican en sus márgenes.

Entre las causas más comunes de las inundaciones, están las de carácter natural, como por ejemplo:

- a- Lluvias persistentes sobre una misma zona (temporales), durante cierto lapso de tiempo.
- b- Lluvias muy fuertes, aunque sea por tiempo corto.
- c- Ascenso repentino de las mareas, debido a temporales o tormentas.
- ch- Obstrucción de los cauces de ríos, debido a derrumbes o sismos.
- d- Rompimiento súbito de una gran represa, que puede darse por una sobrecarga en el aumento del caudal de las aguas, o por sismo.

Las características de las zonas de inundación son: Alto volumen de agua y otros elementos sobre el cauce de los ríos, debido a la intensa precipitación; capacidad muy

limitada de flujos de los cauces, por la existencia de terrenos muy llanos; áreas sumamente bajas en los márgenes de los cauces inferiores de los ríos y zonas de precipitación continua.

Entre las inundaciones, existen las predecibles, es decir, aquellas que año con año en cierta época se dan, debido a que es la época que registra precipitación más densa. Las impredecibles, son aquellas que por diversas razones de orden meteorológico, la precipitación fue superior a la esperada normalmente; o aquellas que se presentan en épocas en que los niveles de precipitación, generalmente son bajos.

Hay elementos que se pueden tomar en consideración, para saber el nivel de riesgo de inundación que presenta una zona.

- a- Áreas que generalmente presentan crecidas y el alcance territorial de esas crecidas (especialmente si el comportamiento es uniforme).
- b- Niveles máximos que han alcanzado las aguas en las crecidas, en las diversas zonas.
- c- Tiempo de permanencia de la inundación que puede variar según el tiempo de precipitación y topografía en las zonas inundadas.
- ch- Fuerza de arrastre de las crecidas que dependen en alto grado, del declive del terreno donde se presenten.
- d- Cercanía entre el cauce y el área inundada.

Hay otros tipos de inundación de cortísima duración, donde las aguas se salen del curso normal y cubren pequeñas áreas en los bordes del cauce. Esto es provocado, por lluvias torrenciales, caídas en zonas relativamente altas y donde la velocidad de las aguas en su discurrir, es mayor que en los cursos inferiores o zonas de menor altitud.

Además, por la rapidísima saturación del suelo en esas zonas. Este tipo de inundación se da por la formación de cabezas de agua debido a las causas ya citadas y que desbordan los cauces.

Los efectos que pueden provocar son variados, dependiendo de la profundidad y ancho del cauce, pues si es poco profundo y angosto, la cabeza de agua adquiere mayor velocidad y desborda con facilidad, esto le da mayor fuerza destructiva. Además, el tipo de material que transporta la cabeza de agua, le puede dar o disminuir fuerza.

Las inundaciones en general, pueden dañar plantaciones, destruir puentes, casas u otras edificaciones especialmente de madera, así como podrían causar muertos y heridos. También, pueden provocar deslizamientos o derrumbes, con las consecuencias que ello puede tener.

Vocabulario sobre inundaciones:

Precipitación:

Acción de precipitarse, agua o nieve que se desprende de las nubes y se deposita sobre la tierra.

Cauce: Lecho de un río, arroyo o acequia.

Margen: Borde u orilla de un río, arroyo o acequia.

LAS SEQUIAS

Son otro de los fenómenos naturales; pero con una altísima participación del hombre. Estas, afectan principalmente y de manera más continua, el Pacífico Norte de nuestro país. Tal situación se presenta, debido a la inestabilidad en las precipitaciones pluviales, afectando principalmente la fertilidad de la tierra y consecuentemente la actividad agrícola propia de la zona. Además, afecta la actividad ganadera en sus diferentes áreas de: consumo lechero, consumo de carne y cría.

Principales causas y efectos:

Se puede afirmar que las sequías, constituyen un fenómeno climatológico opuesto al fenómeno de las inundaciones, en un desequilibrio climatológico totalmente extremo.

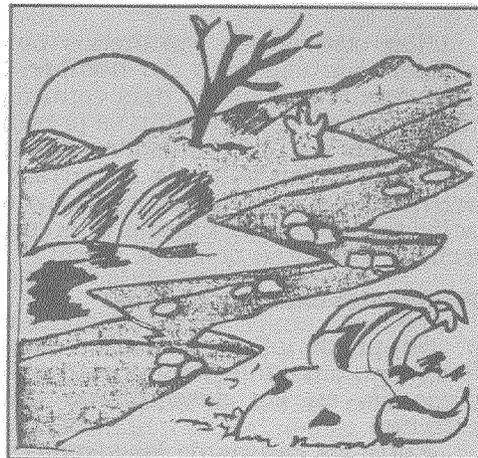
Entre las causas de las sequías que se pueden citar:

- a- Las naturales, que incluyen la localización hemisférica intertropical que tiene Costa Rica, donde recibe los embates de un clima que en la actualidad, se comporta sumamente inestable especialmente, por las aceleradas transformaciones que está sufriendo el planeta. El poco relieve y ausencia de bosques y vegetación, por la escasa altitud del terreno en algunas zonas que no permiten que se produzca concentración de lluvias. Por estar nuestro territorio en una región continental ístmica, algunas regiones ubicadas especialmente en la costa del Pacífico, están altamente

influenciadas por corrientes marinas que se desplazan de la costa hacia el interior, provocando que la mayor cantidad de precipitaciones se den hacia el interior.

b- Las inducidas. Entre estas causas, se pueden citar:

- 1- La indiscriminada deforestación que genera peligrosos efectos colaterales, como la pérdida casi irrecuperable de zonas de acumulación de agua, la eliminación gradual y a mediano plazo, de algunos cauces de ríos de bajo caudal, la exposición de tierras a la erosión por quedar descubiertas.
- 2- La apertura de tierras vírgenes no boscosas; pero con densa vegetación, para habilitar en gran escala la actividad agrícola y ganadera.
- 3- La modificación o eliminación total o parcial del cauce de los ríos más caudalosos, para la construcción de embalses de producción eléctrica, en esa búsqueda desesperada, por sustituir de manera generalizada, los derivados del petróleo como fuente energética.



Vocabulario sobre sequías:

Erosión:

Conjunto de procesos que a través del tiempo, van modelando la superficie terrestre, con elementos como el agua, el viento, el hielo y otros.

Embalses:

Gran depósito que se forma artificialmente, cerrando la boca de un valle, para almacenar las aguas de un río, acequia o arroyo