

RUPTURA DE REPRESAS O DIQUES:

Las presas, represas o diques se pueden romper o derrumbar en forma accidental o intencional provocado por el hombre, en casos de guerras o violencia social, ocasionando inundaciones en forma violenta que arrasan todo cuanto encuentran a su paso.

DIQUES ACCIDENTALES:

La obstrucción en el cauce normal de los ríos, de las aguas de lluvias en cuencas altas, por amontonamiento de piedras y tierra, ocasionada por derrumbe, por residuos de diferente índole, por grandes árboles, por témpano o fragmentos flotantes, producen una represa accidental del agua de lluvia y cuando la carga hídrica rebasa el nivel, puede arrastrar consigo todos estos elementos que

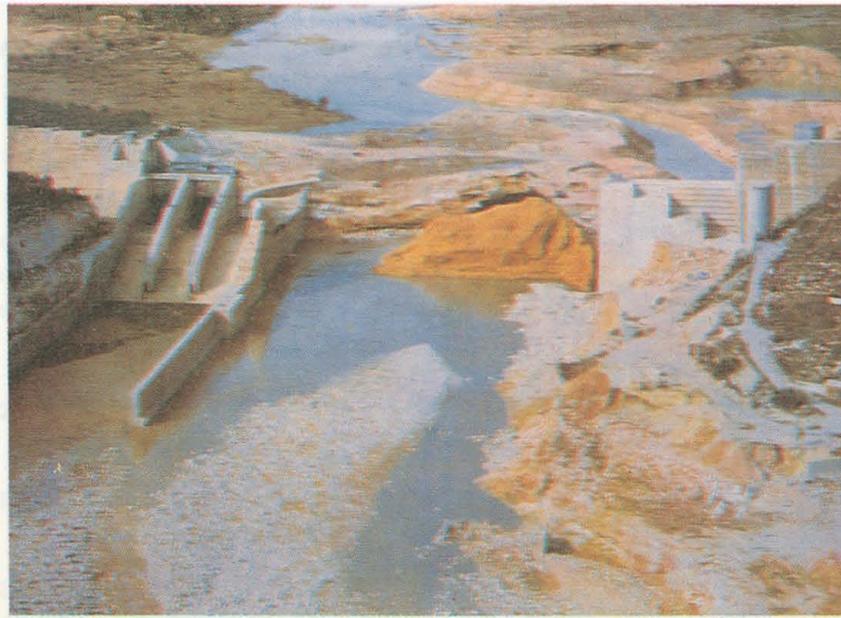


Figura II-28

Dstrucción de la presa por fallas eléctricas, que impidieron abrir las compuertas, luego de fuertes torrenciales.

ocasionaron este dique, produciendo en forma violenta, como fue el caso del Limón en el Estado Aragua, Venezuela, en el año 1987, grandes destrucciones.

HURACANES:

Las crecientes del mar ocasionadas por vientos destructivos con los Huracanes pueden ocasionar inundaciones repentinas y violentas. (Ver figura II-29).

MAREMOTOS:

Los movimientos sísmicos producidos en los océanos o mares provocan olas sísmicas que cuando llegan a las costas producen inundaciones muy rápidas y violentas, ocasionando muchas pérdidas de vidas.



Figura II-29

Huracán en el Golfo de México que golpea plataforma petrolera.

RIESGOS:

En base a los siguientes datos podemos determinar los riesgos:

1. A la historia que se tiene de cada país de las inundaciones.
2. Al índice pluviométrico del país y fundamentalmente de las cuencas altas.
3. Número de poblaciones que están asentadas en áreas de inundaciones críticas. Además se puede estimar cuál puede ser la magnitud de la inundación.

Venezuela es un país en que año tras año suceden inundaciones cuyas proporciones son considerables, causando daño a la agricultura, bienes nacionales, estructura física y sobre todo daño al hombre con pérdidas de vidas, y dejando un gran número de damnificados por estas causas.

En las inundaciones como en muchos otros desastres hay varias etapas que debemos conocer y manejar, estas etapas son:

1. ETAPA DE PREIMPACTO:

Lapso de tiempo que transcurre entre una inundación y otra y es el período durante el cual debemos hacer los correctivos con carácter preventivo y desarrollar los planes de preparativos para desastre (inundaciones).

2. ETAPA DE IMPACTO:

En el caso de las inundaciones pueden ser violentas o en forma progresiva y es el momento cuando ocurre la catástrofe.

3. ETAPA DE EMERGENCIA:

Período en el cual se pone a funcionar el plan de emergencia cuando lo hay o cuando se toman las medidas de emergencia para salvar vidas. Esta etapa se ha subdividido en dos períodos que son:

a. **PERIODO DE AISLAMIENTO:**

Cuando sucede el impacto y la comunidad afectada queda incomunicada del resto del país o mundo exterior y debe depender de sus propios recursos para subsistir.

b. **PERIODO DE CONVERGENCIA:**

Cuando hay un desbordamiento de asistencia, bien nacional o internacional, planificada o no.

4. ETAPA DE RECUPERACION:

Esta etapa comienza desde el momento en que se restaura alguno de los servicios básicos interrumpido hasta el momento en el cual se llega a la normalidad, y llamamos normalidad a las condiciones previas de la comunidad a la inundación, esta fase tiene también dos períodos como son:

a. **PERIODO DE REHABILITACION:**

En este período los servicios básicos y esenciales son suministrados con carácter temporal por las personas o instituciones que prestan ayuda, estableciendo programas de:

- Saneamiento ambiental
- Control de vectores
- Asistencia médica
- Alimentación
- Transporte y Centro para damnificados

b. **PERIODO DE RECONSTRUCCION:**

Este es el tiempo mediante el cual se logra llevar a la colectividad a su actividad normal en forma permanente.

QUE HACER ANTES DE UNA INUNDACION (PREIMPACTO)

- No desforestar en la cuenca de los ríos.
- No construir diques inadecuados y por personal no técnico.
- No construir viviendas en el lecho de un río seco.
- No construir edificaciones o viviendas en el área de inundación de los ríos.
- No construir viviendas inseguras (ranchos, en cerros, etc.).
- Educar continuamente a la comunidad sobre estos riesgos.
- Elaborar un plan de emergencia para inundaciones y que sea del conocimiento público y que esté basado en los riesgos potenciales previamente determinados.
- No acampar en épocas de lluvias o invierno a orillas de los ríos.

QUE HACER DURANTE LA INUNDACION (IMPACTO)

- Durante esta fase hay que considerar dos grupos muy importantes, uno el que está involucrado y los que están en el área circunvecina, y otro los que van a prestar ayuda.

LOS INVOLUCRADOS

- Deben situarse en lugares altos en el momento de una inundación; puede ser el techo de una casa.
- No intente caminar cuando el agua está por encima de la rodilla.
- No regrese a buscar pertenencias personales cuando oye una crecida de un río, desbordamiento de un dique, etc.
- No intente atravesar un río con corriente fuerte cuando el agua está más arriba de la mitad de la pierna.

LOS QUE VAN A PRESTAR AYUDA:

Uno de los aspectos más importantes para las instituciones que van a prestar ayuda, y más difícil es evaluar la intensidad global del impacto provocado por las inundaciones y determinar el área geográfica afectada, la población afectada y sus características de edad y sexo, las consecuencias sobre vivienda, estructura vial, agricultura, ganadería, hábitos y costumbres de la población etc., que a su vez nos permita determinar las necesidades existentes en el área afectada.

Cómo determinar el área de impacto y las necesidades de auxilio y asistencia.

Esto lo vamos a lograr aglutinando información obtenida, sobrevolando el área, recorriéndola mediante pequeñas embarcaciones con suficiente autonomía, y la zona a través de carretera en vehículos rústicos.

QUE HACER:

- Formar un comando operativo.
- Constituir los equipos de rescate.
- Rescatar los damnificados.
- Determinar el colchón de recepción de damnificados.
- Determinar la causa de la inundación.
- Instalar un sistema alternativo de aprovisionamiento de agua temporal o de emergencia, mediante planta portátil.
- Organizar un programa de ayuda alimentaria a los damnificados.
- Establecer un centro de primeros auxilios.
- Enviar personal médico y técnico en emergencia médica.
- Hacer un censo de damnificados.

QUE HACER DESPUES DE LA INUNDACION:

El qué hacer está orientado en cuatro direcciones, a saber:

1. Atención y Prevención de Enfermedades.
2. Saneamiento Ambiental.
3. Alimentación y Nutrición.
4. Control de Vectores.

BIOLÓGICOS

Plagas — Langosta, etc.

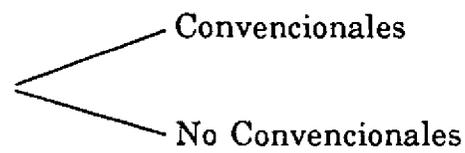
Epidemias — Cólera, etc.

PROVOCADOS POR EL HOMBRE

- Guerras.
- Accidentes Masivos.
- Contaminación.
- Violencia Social.

GUERRA:

Las guerras pueden ser divididas en dos categorías:

1. Regulares 
 - Convencionales
 - No Convencionales
2. Irregulares

1. Regulares Convencionales:

Es la guerra característica de bloqueo, asedio y utilizando las armas convencionales.

Regulares No Convencionales:

Son aquellas guerras donde usan armas químicas, biológicas y nucleares.

2. Irregular:

La que se ha denominado guerra de guerrillas.

ACCIDENTES MASIVOS

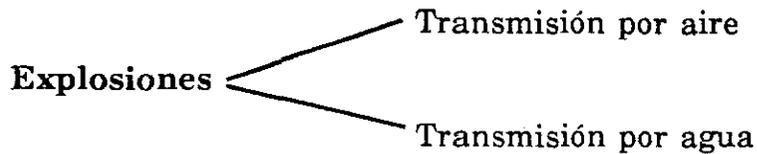
FALLAS TECNOLOGICAS:

Varios accidentes en el mundo y en Venezuela confirman estos hechos, como ejemplo podemos mencionar el accidente en la fábrica química de Bhopal (India) en el año 1984, cuando un escape de gas mató un número importante de vecinos del sector; en el año 1986, un incendio en la central nuclear de Chernobyl (Unión Soviética) produjo un número importante de muertos. En Venezuela en el año 1982 el incendio en Tocoa produjo muerte y destrucción. El desarrollo industrial del país en el área petrolera, siderúrgica, de energía eléctrica, construcción, petroquímica y otras nos obligan a desarrollar planes para atender los desastres ocasionados en estas estructuras. Estos accidentes pueden suceder bien por fallas humanas en el manejo, bien por defectos y fallas de algunas de sus partes, bien por efectos naturales sobre dichas instalaciones, por fallas de construcción, instalación o montaje ocasionando accidentes que muchas veces llegan al extremo de desastre.

EXPLOSIÓN

Conmoción acompañada de detonación y producida por el desarrollo repentino de una fuerza o la expansión súbita de un gas.

Toda explosión libera energía en forma de ondas, denominándose ondas expansivas y según el medio a través del cual se transmite, bien sea aire o agua, se comporta de forma diferente; tomando en consideración este aspecto las explosiones las podemos clasificar en:



1. EXPLOSIONES CON TRANSMISIÓN POR AIRE

Cuando sucede una explosión en la cual el medio de transmisión de la energía en forma de onda expansiva es el aire, hay tres componentes a considerar, y ellos son:

- a. El movimiento de la masa de aire que se realiza en todas las direcciones.
- b. La onda de presión positiva la cual alcanza un radio de acción de 6 metros aproximadamente.
- c. La onda de presión negativa o de succión.

2. EXPLOSIONES CON TRANSMISIÓN POR AGUA

Cuando sucede una explosión en la cual el medio de transmisión de la energía en forma de ondas expansivas es el agua, también hay tres componentes a considerar:

- a. El movimiento de la masa de agua se realiza en todas las direcciones pero menos rápida que el aire.

- b. La onda de presión positiva que en el agua alcanza cuatro veces más la distancia que el aire aproximadamente 24 metros. Fig. II-30.
- c. La onda de reflexión que se produce al rebotar las ondas en la superficie interna del agua, contra los cuerpos presentes en el agua sometiéndolo a una nueva acción de la onda expansiva. Fig. II-30.

Toda explosión produce destrucción del ambiente que le rodea y cuando en este ambiente se encuentra el hombre éste sufre los efectos de esta energía en forma de onda expansiva. En este capítulo ligeramente vamos a señalar algunos de los efectos que sobre el hombre producen las explosiones.

Las explosiones producen en el cuerpo humano lesiones generalizadas y/o localizadas, esto va a depender de varios factores como son: cercanía del explosivo, carga del explosivo, y si está en agua



Figura II-30
Movimiento de la onda expansiva en el agua.

o en un ambiente abierto o cerrado; también hay que considerar que además de las lesiones ocasionadas por la onda expansiva en sí, hay lesiones por la proyección de objetos contra la persona afectada o como consecuencia de que sea proyectado el cuerpo contra cualquier superficie regular o irregular.

CLASIFICACIÓN SEGÚN LAS LESIONES

Generalizadas	[<ul style="list-style-type: none"> Fracturas múltiples Hemorragias múltiples Ruptura de órganos huecos Muerte súbita 									
Localizadas	[<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: middle;">Primaria</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">[</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Auditiva Pulmonar Gastrointestinal Cerebral Ocular </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: middle;">Secundaria</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">[</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Proyección de objetos contra el cuerpo </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: middle;">Terciaria</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">[</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Proyección del cuerpo contra cualquier superficie </td> </tr> </table>	Primaria	[<ul style="list-style-type: none"> Auditiva Pulmonar Gastrointestinal Cerebral Ocular 	Secundaria	[<ul style="list-style-type: none"> Proyección de objetos contra el cuerpo 	Terciaria	[<ul style="list-style-type: none"> Proyección del cuerpo contra cualquier superficie
Primaria	[<ul style="list-style-type: none"> Auditiva Pulmonar Gastrointestinal Cerebral Ocular 									
Secundaria	[<ul style="list-style-type: none"> Proyección de objetos contra el cuerpo 									
Terciaria	[<ul style="list-style-type: none"> Proyección del cuerpo contra cualquier superficie 									

GENERALIZADA

Una de las lesiones que produce el explosión es la llamado fenómeno de pulverización de la pared alveolar con la consecuente hemorragia intraalveolar que lleva a una insuficiencia respiratoria aguda (IRA), que produce muerte por asfixia o por embolismo gaseoso, la ruptura de los órganos huecos generalmente gastrointestinal, y las cavidades que contienen aire, por el fenómeno de la transmisión de la onda expansiva.