

## **IV PARTE**

### **DESASTRES INDUCIDOS POR EL HOMBRE**

Cuando hablamos de desastres inducidos por el hombre, nos tendríamos que ubicar en el ámbito de todos los efectos negativos que tienen para el hábitat del hombre, los errores que éste comete, consciente o inconscientemente en el uso de los recursos naturales, o de la tecnología que ha logrado desarrollar. Podrían mencionarse aquí, como desastres inducidos directa o indirectamente por el hombre: las guerras, las epidemias, la contaminación ambiental, (por desechos tóxicos, por experimentos nucleares y por otras razones). Incluso las sequías, podrían ser consideradas como desastres inducidos, porque indirectamente la deforestación indiscriminada de los bosques, provoca que los períodos de lluvia se vayan acortando cada vez más o interrumpen esos períodos, al romperse el ciclo ecológico por falta de uno de sus elementos, en este caso los árboles.

En esta parte de los desastres inducidos, sólo trataremos los incendios, por considerarse una de las causas de desastre inducidos por el hombre, más comunes en nuestro país.

### **LOS INCENDIOS**

El fuego controlado por el hombre, le proporciona bienestar y hasta progreso. Así ha sido através de la historia; pero cuando escapa temporalmente al control del hombre, se puede convertir en un incendio y le es totalmente perjudicial.

Los incendios, son generalmente un fenómeno provocado por el hombre, por descuido o por falta de previsión; pero la causa principal es el mismo hombre. Los incendios, tienen la característica de que su capacidad destructiva, depende de los elementos combustibles que lo alimentan y de los recursos que se utilicen para combatirlo, así

como de la rapidez con que se actúe en su control. La acción destructiva de un incendio, toca bienes materiales, edificaciones, bosques, plantaciones de diversa índole, parte de la fauna e incluso vidas humanas.

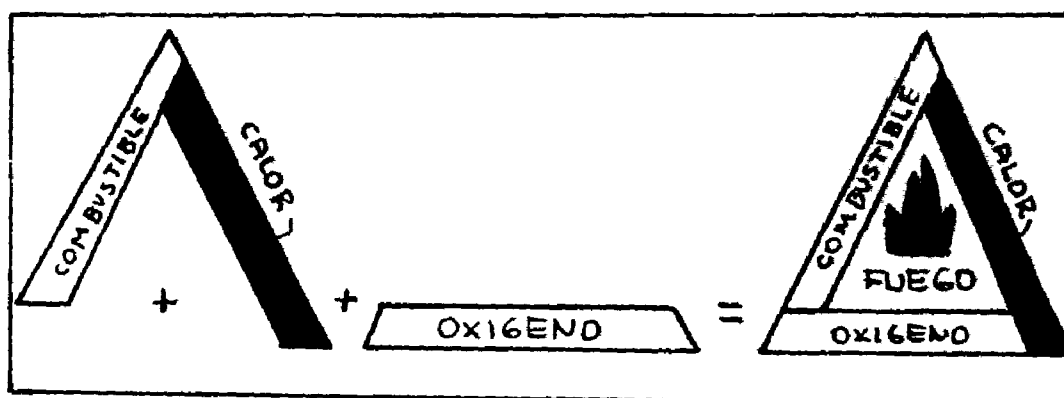
### **¿Qué es el fuego?**

El fuego se puede definir como: "La reacción química, donde actúan juntos tres elementos: "combustible, oxígeno y calor". Esta reacción libera energía química a través de las llamas y energía calórica por la transformación del combustible.

### **¿Cómo se produce el fuego?**

El fuego, se produce cuando una sustancia, es calentada hasta su temperatura de combustión o inflamación, donde liberará gases que al contacto con el oxígeno del aire, logra dar un punto de ignición a la mezcla y esta se incendia, dándose una reacción en cadena que permita la permanencia del fuego

Tetraedro del fuego



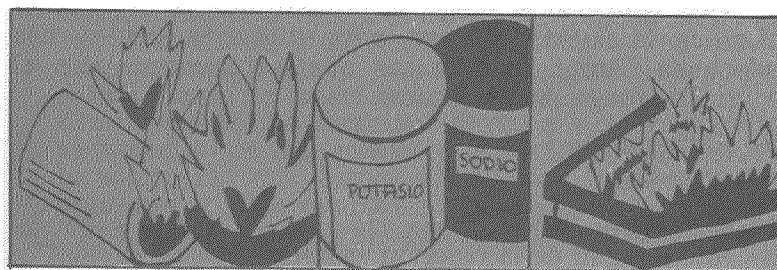
### **Causas de los incendios:**

Ya decíamos que la causa principal de un incendio, debe buscarse en el hombre, porque son sus errores los que pueden provocar el incendio. Citaremos algunos de ellos:

- a- Por dar un mantenimiento deficiente a las instalaciones eléctricas que en un momento pueden ocasionar cortos circuitos.
- b- Por arrojar descuidadamente, colillas de cigarros y fósforos sin apagar. Pruebas de laboratorio, han demostrado que una colilla de cigarro encendida,

genera calor que puede oscilar entre 280°C a 420°C. Por esta razón, son capaces de encender: madera, papel o plástico.

- c- Por hacer recalentar los equipos electrónicos, debido a un uso inadecuado.
- d- Por hacer instalaciones eléctricas, sin el conocimiento técnico requerido, para no provocar recalentamiento o sobrecarga; o posible contacto indebido entre las líneas.
- e- Conexiones de tierra defectuosas, que pueden hacer recalentar las líneas, sin quemar los fusibles.
- f- Por un manejo incorrecto de los líquidos inflamables, es decir, por exponer esos líquidos al aire. Esto, porque los líquidos inflamables, se vaporizan y forman mezclas de gases inflamables al contacto con el oxígeno; y encienden con mucha facilidad. Entre estos líquidos, se encuentran: el petróleo y sus derivados, los alquitranes minerales, diversos hidrocarburos, alcoholes y sus derivados. Estos líquidos que son combinaciones de hidrógeno y carbono, son altamente inflamables.
- g- Por manejo incorrecto de gases combustibles o inflamables que se usan con el fin de ser quemados, tales como: el gas natural, los gases licuados de petróleo, el gas butano, propano o gases reactivos como el acetileno y otros.
- h- Por realizar trabajos en caliente, tales como soldadura o cortes con acetileno, en lugares susceptibles de combustión (pisos de madera) y sin tomar medidas de precaución adecuada.
- i- Las acumulaciones descuidadas de papeles o basura de **combustión espontánea** o cerca de fuentes de calor.



### **¿Cómo se propaga el fuego?**

El fuego, se extiende, o propaga por tres procesos de transmisión de calor: radiación, conducción y convección.

#### **Radiación:**

El fuego, se transmite por radiación del calor, mediante ondas electromagnéticas que viajan de un cuerpo a otro en el espacio. Esas ondas, cuyo emisor es la fuente de calor, viajan cierta distancia y al hacer contacto con un cuerpo duro, se convierten en energía calórica.

Características de las ondas de calor radiadas:

- Viajan en línea recta
- Viajan en todas direcciones
- Atraviesan el vidrio
- Se reflejan en superficies lisas y claras
- Son absorbidas por superficies ásperas y oscuras.

#### **Conducción.**

En este proceso, el calor despedido por un cuerpo, se transmite a otro, mediante algún material sólido que pueda ser un conductor de calor y que se ubique entre los dos cuerpos, por ejemplo una cañería de vapor.

#### **Convección:**

Finalmente, está el proceso de transmisión por convección, que se da, cuando el calor se transmite por líquidos o gases.

### **METODOS PARA CONTROLAR EL FUEGO**

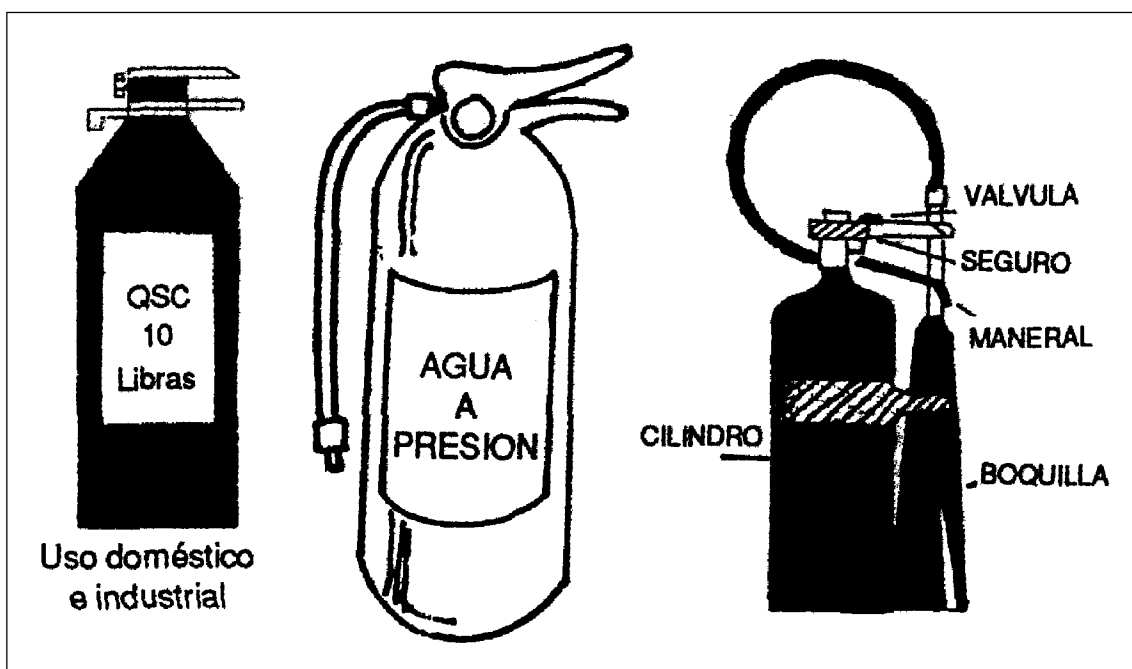
Para controlar el fuego, lo primero que se debe tener claro es: la causa del fuego, para utilizar la técnica más adecuada. Entre las técnicas que se conocen para el control del fuego, pueden citarse:

- a- Enfriamiento
- b- Sofocación
- c- Remoción
- d- Interrupción de la reacción en cadena.

**a- El enfriamiento:**

El enfriamiento, es la técnica más efectiva para disminuir la temperatura de los materiales en combustión, o sea, para eliminar el calor o neutralizar la fuente de calor.

En la técnica de enfriamiento el agente más adecuado de extinción es el agua, y la forma más eficaz de emplear el agua en la extinción del fuego, es la forma pulverizada. La cantidad de agua depende de la cantidad de calor. La velocidad de extinción, depende del caudal de agua que se aplique en relación con el calor generado, más la forma de aplicación del agua.



**b- La sofocación:**

Esta técnica, consiste en eliminar o reducir la entrada de oxígeno, o la fuente donde se genera el calor. Esto se logra, colocando una manta o lona mojada sobre el área incendiada; o cubriendo toda el área, con tierra, arena u otro. También, se puede extinguir el fuego por sofocación en un traste, colocándole una tapa.

Generalmente, los incendios llegan a ser tan grandes al momento de combatirlos que las formas de aplicar la sofocación que hemos citado, son insuficientes y entonces se debe recurrir al uso de agentes extinguidores tales como: el bióxido de carbono, polvo químico, halon y espuma.

- *El bióxido de carbono:*  
Es un gas invisible, no combustible, no conductor de electricidad y no deja residuos después de su aplicación. Por ser más pesado que el aire, al aplicarlo, desplaza al aire y mantiene una atmósfera sofocante. A este gas, se le da el nombre de  $\text{CO}_2$ , por ser hielo seco.
- *El polvo químico:*  
Son productos mezclados con aditivos, para mejorar sus características de almacenamiento, movilidad y repulsión al agua. Es una mezcla de polvos. El polvo químico, apaga el fuego instantáneamente, por rompimiento de la reacción en cadena, mediante la sofocación, el enfriamiento y la destrucción de la radiación.
- *Halon:*  
Se conoce como halones y son hidrocarburos halogenados en los que uno o más átomos de hidrógeno, han sido sustituidos por átomos de flúor, cloro, bromo o yodo. Estos, no son conductores de electricidad y poseen alta densidad en estado líquido. Los halones, son gases o líquidos que se vaporizan rápidamente en los incendios. Su acción principal sobre el fuego, es el rompimiento de la reacción en cadena.
- *Espuma:*  
Es una masa de burbujas rellenas de gas (usualmente aire), que se forman a partir de soluciones acuosas espumantes, de distintas fórmulas químicas. Su acción, consiste en enfriar e impedir el escape de vapores y esto detiene la combustión.  
Entre los agentes espumantes están: los proteínicos, fluorproteínicos y tensoactivos de hidrocarburos sintéticos.

**c- Remoción:**

Consiste en trasladar el combustible. El combustible líquido almacenado en tanques, se puede transferir a otros, lejos del fuego. Si son gases o líquidos que arden al extremo de un tubo, se cierra la llave y basta. En incendios forestales, se controla el fuego haciendo una trocha o ronda alrededor del fuego. Esto es, apartar el combustible del fuego para que no lo alimente.

**ch- Interrupción de la reacción en cadena:**

Consiste en una inhibición química de las llamas. Las sustancias que poseen las cualidades de interrumpir la reacción en cadena del fuego son: Hidrocarburos

halogenados, así como sales metálicas alcalinas que son componentes de primer orden, de los polvos químicos ordinarios.

## **CLASIFICACION DE LOS FUEGOS**

### **CLASE A:**

Fuegos producidos por materiales combustibles ordinarios: madera, tejidos, papel, caucho y plásticos. Requieren efectos de enfriamiento o de interrupción de reacción en cadena, para su control.

### **CLASE B:**

Son fuegos provocados por mezclas de vapores y aire, sobre la superficie de líquidos tales como: gasolina, grasas, disolventes y pinturas.

Su control se logra: eliminando el oxígeno, la emisión de vapores combustibles o interrumpiendo la reacción en cadena de la combustión.

### **CLASE C:**

Son fuegos producidos por equipos eléctricos, por lo que para combatirlos, se requiere de agentes no conductores de electricidad, es decir, el agua, ni las espumas, se pueden usar en estos fuegos. Se recomienda el uso de bióxido de carbono, de agentes halogenados y en algunos casos, polvo químico.

### **CLASE D:**

Este fuego, se produce por el concurso de algunos metales combustibles, tales como: magnesio, titáneo, circonio, sodio, potasio, litio etc. y deben combatirse con agentes extintores de enfriamiento, que no reaccionen con los materiales en combustión. El mejor agente extinguidor, es a base de polvos químicos especiales.

## **Vocabulario sobre incendios:**

### ***Fuego:***

Combustión que se manifiesta en forma de luz y calor; y frecuentemente en llama.

**Combustible:**

Substancia cuya combinación produce energía calórica.

**Llama:**

Masa gaseosa en combustión que se eleva de los cuerpos que arden.

**Oxígeno:**

Cuerpo gaseoso simple, incoloro, que forma parte del aire, del agua, de los óxidos, los ácidos y es indispensable para la combustión.

**Calor:**

Fuerza que eleva la temperatura, dilata los cuerpos, evapora los líquidos y funde los sólidos.

**Ignición:**

Punto en que una substancia combustible, arde por la acción del calor.

**Radiación:**

Conjunto de rayos o partículas, dotadas de propiedades físicas o químicas, que emiten ciertos cuerpos.

**Convección:**

Propagación del calor, por masas móviles de gases líquidos.

**Acetileno:**

Hidrocarburo gaseoso, no saturado, formado por la unión de dos moléculas de carbono y dos de hidrógeno.

**Sofocación:**

Es la acción de apagar, extinguir o dominar.

**Combustión:**

Es la combinación de un cuerpo combustible, con otro carburante, con desprendimiento de calor.

## V PARTE

### LA PREVENCIÓN ANTE LOS DESASTRES

La mejor barrera de protección que puede tener cualquier sociedad expuesta a los desastres, es precisamente la prevención. La prevención, se refiere a todas las acciones e iniciativas orientadas a evitar que los efectos causados por fenómenos naturales o inducidos por el hombre, se conviertan en desastres, o en otras situaciones de emergencia, es decir, se traduzcan en registros de personas heridas o muertas; o en elevados índices de pérdidas materiales y económicas, muchas veces irreparables. Una efectiva prevención debe contemplar, cuatro aspectos importantes e imprescindibles: a) Organización, b) Riesgos-Recursos, c) Comunicación, ch) Estrategias de Acción.

**a) Organización:**

Es la estructura administrativa mínima .requerida para la distribución especializada yu adecuada de las tareas que se requieran según el tipo de fenómeno, los riesgos y los recursos de que se disponga. Asimismo, incluye la estructuración de todo un plan de operaciones.

**b) Riesgos-Recursos:**

Aquí se plantea el análisis y evaluación objetiva de los riesgos, o sea de todo aquello que pueda causar daños o presentar alguna dificultad para proporcionar seguridad a las personas y a las cosas. De la misma manera, una clasificación o inventario y disponibilidad de los recursos requeridos, para el éxito total de las estrategias de acción que se requieran, según el tipo de riesgo al que se la haga frente.

**c) Comunicación:**

Este aspecto abarca, divulgación de planes de prevención, los equipos y medios disponibles para que las personas se comuniquen. Así mismo, incluye el uso de códigos de comunicación lingüístico o de otro tipo, que

se acuerden para actuar o transmitir la información preventiva necesaria.

**ch) Tácticas de acción preventiva:**

Las tácticas son aquellas acciones concretas que se pongan en práctica, para enfrentar una situación dada. Las tácticas, deben plantearse en una secuencia cronológica y organizarse, según tres etapas: Antes, durante y después. También deben ejecutarse, de un modo específico (el cómo), según el tipo de evento, las condiciones del lugar en donde se ponga en práctica y las personas a las que estén dirigidas esas tácticas. Además, deben perseguir un fin determinado y deben permitir una evaluación.

**¿Cómo prevenirse?**

Los cuatro aspectos que incluye la prevención y que acabamos de presentar, se pueden aplicar a los diferentes desastres que, podrían causar cada uno de los fenómenos que hemos presentado.

**ASPECTOS ESTRUCTURALES DE LA PREVENCIÓN**

**Organización, Riesgos-Recursos, Comunicación,  
Tácticas de Acción Preventiva.**

Ofrecemos a continuación cada uno de los aspectos estructurales de la prevención, aplicados en cada desastre específico.

**Desastre: Sismicidad:**

**Organización:**

- Comité Institucional de Emergencia.
- Subcomités de evacuación, seguridad, primeros auxilios, extinción u otros.
- Elaboración del Plan Institucional de Emergencias: Acondicionamiento de planta física.
- Plan de Evacuación.
- Capacitación especializada de los subcomités.
- Divulgación del Plan de Emergencias a padres de familia, personal de la institución y comunidad.
- Realización de simulacros.
- Evaluación de funcionamiento del plan.

**Riesgos:**

- Puertas de salida estrechas o con dificultad para abrir.
- Objetos con peligro de caer sobre personas u obstruir rutas de salida.
- Tendidos eléctricos defectuosos o peligrosos sobre rutas de salida.
- Escaleras estrechas e inseguras.
- Ventanas con vidrios amplios que se pueden romper.
- Ausencia total de zonas de seguridad.
- Aulas muy pequeñas con alumnos sobre capacidad.
- Aglomeraciones de personas, frente a rutas de salida.
- Arboles o muros altos, cerca de salidas o en zonas de seguridad.

**Recursos: Sismicidad.**

- Dinero y materiales para hacer transformaciones.
- Zonas de seguridad cercanas y amplias.
- Aulas amplias.
- Puertas (que abran hacia afuera) y rutas de salida bien ubicadas.
- Botiquín de primeros auxilios bien equipado.
- Extintores de incendio según necesidades.
- Caja de interruptores automática para corte de electricidad.
- Radio y linterna de baterías.
- Fuentes de agua potable al alcance.
- Tomas de agua para sofocar incendios.

**Comunicación:**

- Instrumentos que emitan señales sonoras audibles con claridad (alarmas).
- Código de señales sonoras para actuar.
- Líneas telefónicas disponibles para solicitar ayuda a cuerpos de emergencia.
- Señalamiento de rutas de salida, zonas de seguridad y zonas de peligro.
- Guía telefónica visible con números de cuerpos de emergencia y transportistas que prestan servicio a estudiantes.
- Programa divulgativo para docentes y estudiantes sobre actitudes de seguridad.
- Programa divulgativo del Plan de Emergencia Institucional.

- Red de comunicación entre padres de familia.
  - Seguir con atención los informes que funcionarios autorizados de la Comisión Nacional de Emergencia ofrecen por radio, televisión y prensa escrita.
  - Acuerdo con los padres de familia para el envío de estudiantes a sus casas.
- Para mayor información consultar: Manual de Procedimientos. (Lic. Norma Solís Sánchez)

### ***Tácticas de Acción Preventiva: antes, durante y después.***

#### ***Antes:***

- Conozca con claridad, qué hacer y cómo hacerlo.
- Practique posiciones de seguridad y evacuación.
- Conozca rutas de escape y ubicación de zonas de seguridad.
- Repare o corrija todo lo que represente un riesgo.
- Conozca ubicación exacta de botiquines, interruptores, extintores, tuberías o tanques de gas.

#### ***Durante:***

- Controle el miedo, conserve la calma y recuerde lo que se debe hacer.
- Adopte posición de seguridad.
- Evacue cuando la situación sea propicia.
- Mantenga y transmita la calma a sus alumnos.

#### ***Después:***

- Hable con los alumnos y póngalos a hacer alguna actividad.
- Desconecte interruptores de electricidad.
- Revise depósitos de gas.
- Revise si hay cables caídos.
- Dé aviso a cuerpos de emergencia, si fuese necesario.
- Revise condición de las instalaciones.
- Si el evento, ha sido impactante, aunque los daños no hayan sido grandes, espere un tiempo prudencial antes de reanudar actividades o darlas por finalizadas.
- El Comité Institucional, después de reunirse y evaluar objetivamente la situación, debe tomar la decisión de reanudar o suspender actividades.

### **Desastre: Tsunami**

#### ***Organización:***

- Consulte organización para sismicidad.

**Riesgos:**

- Cunetas y alcantarillas saturadas de lodo y otros sedimentos.
- Quebradas, cunetas, canales y ríos obstruidos por troncos, basura, etc.
- Instalación eléctrica en mal estado y muy cerca del suelo.
- Construcciones a nivel de suelo, muy cerca de las orillas de los ríos o acequias.
- Construcciones sobre rellenos o suelo no compactos, sobre playas o desembocaduras.

**Recursos:**

- Dinero para hacer transformaciones necesarias.
- Zonas de seguridad cercanas, ubicadas en pequeños montículos o cerros de fácil acceso.
- Algún vehículo si fuere necesario.
- Botes o balsas en buen estado.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Almacén de comida básica.
- Interruptores de circuito eléctrico, de fácil operatividad.
- Fuentes o reservas de agua potable.
- Impermeables y botas.
- Linterna y radio de baterías.
- Leña y combustible para fogatas.

**Comunicaciones:**

- Consulte comunicación para sismicidad.

**Tácticas de Acción Preventiva: antes, durante y después.****Antes:**

- Elimine saturaciones de lodo, piedras y otros en alcantarillas, cunetas y desagües.
- Elimine obstrucciones en canales y ríos, por troncos y otros materiales.
- Repare y reubique instalación eléctrica.
- Elimine gradualmente los taludes cercanos que presenten peligro.
- Levante la construcción sobre pilotes y ubíquela lo más lejos posible de la orillas.
- No construya instalaciones cerca de la playa o desembocadura de ríos.
- Ubique árboles que estratégicamente puedan dar

protección a las instalaciones, si hubiese tsunami o inundación.

- Acate recomendaciones, sobre prevención que ofrezcan los cuerpos de rescate autorizados.

***Durante:***

- Mantenga constante vigilancia del nivel de las aguas.
- Escuche noticias y reportes meteorológicos que le indiquen el estado de la situación.
- Prepare los implementos necesarios para permanecer en las zonas de seguridad hasta que llegue ayuda.
- Prepare el botiquín de primeros auxilios.
- Mantenga la calma y transmitala.
- Evacue con rapidez y sin dudar si el nivel de las aguas sube rápidamente.
- Pida ayuda o dé aviso a los cuerpos de rescate.
- Desconecte interruptores eléctricos.
- Asegure puertas, ventanas y muebles.

***Después:***

- Mantenga la calma.
- Espere que las aguas bajen y regresen hasta sus verdaderos cauces.
- No utilice aparatos eléctricos en zonas húmedas.
- Haga una revisión minuciosa de las instalaciones: Daños o animales de peligro arrastrados por la corriente que se hayan refugiado.
- No consuma alimentos arrastrados o alcanzados por la inundación.
- Regrese a las instalaciones, sólo cuando esté seguro de que ofrecen seguridad y que el peligro ha pasado.
- Hierva el agua antes de consumirla.

**Desastre: Vulcanismo.**

***Organización:***

- Consulte *organización* para sismicidad.

***Riesgos:***

- Consulte *riesgos* para sismicidad.

***Recursos:***

- Consulte *recursos* para sismicidad.

***Comunicación:***

- Consulte *Comunicación* para sismicidad.

***Tácticas de Acción Preventiva: antes, durante y después.***

- *Antes, Durante y Después:* Consulte las tácticas de Acción Preventiva, para sismicidad.

**Desastre: Deslizamiento:**

***Organización:***

- Consulte *organización* para sismicidad.

***Riesgos:***

- Bloques de tierra, piedra o similares sueltos y que pueden desprenderse en cañones o laderas por saturación de agua.

***Recursos:***

- Dinero para hacer transformaciones necesarias.
- Zonas de seguridad cercanas.
- Algún vehículo si fuese necesario.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Fuentes de agua potable.

***Comunicación:***

- Consulte *comunicación* para sismicidad.

***Tácticas de Acción Preventiva: antes, durante y después.***

***Antes:***

- Evite destruir, quemar o talar bosques ya que esto debilita el suelo.
- Evite excavaciones en la base de terrenos, susceptibles de deslizarse.
- Vigile periódicamente la posición de árboles y rocas, en el terreno peligroso.

***Durante:***

- Mantenga la calma y evacue antes de que el desprendimiento se produzca.
- Permanezca en la zona de seguridad, hasta que se dé la orden de regresar, por parte de las autoridades competentes.

***Después:***

- Si las instalaciones fueron dañadas considerablemente, permanezca en zonas de seguridad y luego envíe los niños a sus casas.
- Busque instalación alterna.

## **Desastre: Huracanes**

### **Organización:**

- Consulte *organización* para sismicidad.

### **Riesgos:**

- Ríos, quebradas o arroyos cercanos.
- Laderas de cerros y montañas cercanas.
- Árboles altos en las cercanías.
- Tendidos eléctricos defectuosos y próximos a las construcciones.
- Llanuras o valles muy descubiertos.
- Las costas pobladas.
- Desembocadura de ríos, cercana a instalaciones.
- Islas pobladas.
- Ventanas con vidrios grandes.
- Ranchos de paja o palma.
- Láminas de techo clavadas en madera que se puedan desprender.
- Pozos de agua, que puedan sufrir daños o contaminarse.

### **Recursos:**

- Dinero para compra de materiales y medicamentos.
- Vehículo para evacuar a zonas seguras.
- Botes o bolsas de motor y remo.
- Almacén de alimentos de reserva.
- Radio y linterna.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Cinta adhesiva para vidrios.
- Leña seca y combustible para fogata.
- Impermeables y botas de hule.
- Interruptores para instalación eléctrica.
- Reserva de agua potable.
- Zonas de seguridad cercanas.

### **Comunicación:**

- Consultar *comunicación* para sismicidad.

### **Tácticas de Acción Preventiva: antes, durante y después.**

#### **Antes:**

- Preste atención a los informes oficiales de radio, T.V., y prensa escrita.
- Seleccione cuidadosamente las zonas de seguridad.
- Asegure las puertas y ventanas con soportes adicio-

- nales de hierro, que resistan el golpe de fuertes vientos.
- Asegure los vidrios de las ventanas, con cinta o papel adhesivo especial, para evitar que si se rompen, puedan hacer daño.
- Revise el techo de la instalación y asegúrelo colocando objetos pesados sobre el techo de otra forma.
- Asegúrese que las paredes están en buenas condiciones.
- Analice probabilidades de tener que evacuar.
- Corte las ramas de árboles, que podrían desprenderse y causar daño.

*Durante:*

- Con calma, pero con rapidez, trasládese a los sitios de seguridad elegidos, como edificaciones sólidamente construidas, sótanos o túneles.
- Si la instalación ofrece seguridad, cierre puertas, ventanas y asegúrelas.
- Evite que los estudiantes se instalen cerca de donde haya vidrios o espacios descubiertos.
- Tenga a mano almacén de alimentos (enlatados, granos, leches procesadas para conservación etc).
- Tenga a mano reserva de agua potable.
- Tenga a mano botiquín de primeros auxilios.
- Desconecte los interruptores de electricidad.
- Tenga al alcance leña seca y combustible para fogata.
- Tenga al alcance un radio y una linterna.

*Después:*

- Mantenga y transmita la calma.
- Atienda a todos los estudiantes que estén afectados.
- Dé la voz de alarma a los cuerpos de emergencia.
- Revise todas las instalaciones.
- Ponga a los estudiantes a hacer algún tipo de actividad.
- El Comité, debe evaluar la situación y decidir lo que debe hacer.

**Desastre: Inundaciones**

**Organización:**

- Ver *organización* para sismicidad.

**Riesgos:**

- Consulte *riesgos* para Tsunamis.

**Recursos:**

- Consulte *recursos* para Tsunamis.

***Tácticas de Acción Preventiva: antes, durante y después.***

- *Antes, durante y después:* Ver tácticas de Acción Preventiva para Tsunamis.

**Desastre: Sequías.**

***Organización:***

- Consulte *organización* para sismicidad.

***Riesgos:***

- Cualquier zona donde históricamente la estación seca es muy prolongada y la estación lluviosa sumamente reducida.
- Intensa tala de árboles, lo cual produce deforestación, razón por la cual, el suelo no retiene agua.

***Recursos:***

- Dinero para hacer transformaciones como reforestar.
- Almacenamiento de agua.

***Comunicación:***

- Vea *comunicación* para sismicidad.

***Tácticas de Acción Preventiva: antes, durante y después.***

***Antes:***

- No tale árboles.
- Abra surcos laterales en la pendiente para retener agua.
- No haga quemas.
- Proteja los desagües naturales y márgenes de ríos.
- Siembre árboles en aquellos márgenes de ríos, acequias y quebradas, donde no los hay.

***Durante:***

- Utilice el agua racionalmente, es decir, sólo para aseo y comidas.
- Mantenga depósitos de reserva llenos de agua.

***Después:***

- Renueve los depósitos de agua y haga limpieza general.
- Busque asesoría para reforestar y mejorar el sistema de retención de agua del suelo.

***Desastres: Incendios***

Para organización, Riesgos-Recursos, Comunicación y estrategias de Acción Preventiva, consultar los Aspectos Estructurales de la Prevención para Sismicidad.

## BIBLIOGRAFIA

Magallón M. Florencio, Segura Claudio. **Terremoto/Manual para el docente**. Editorial Ministerio de Educación Pública, San José, Costa Rica, 1987.

Instituto Nacional de Seguros, **Prevención y Combate de Incendio**, San José, Costa Rica.

Organización Panamericana para la Salud, Organización Mundial de la Salud, **Programa de Educación Comunitaria sobre Preparativos de Salud para Situaciones de Desastre**. San José, Costa Rica, 1989.

Magallón M. Florencio, Cevo G.J. Jimeno L., E. Parreaguirre C. J., Segura S., Claudio, **Biocenosis** Volúmen #5, #1 y 2. UNED, San José, Costa Rica, 1984.

American Reed Cross, **Medidas de Seguridad para sobrevivir en un Terremoto**. Los Angeles, California E.U., 1984.

Oficina Nacional de la Prevención y Atención de Desastres, **Mi Amigo el Volcán**, Bogotá, Colombia, 1989.

Cruz Roja Colombiana, Servicio Nacional de Aprendizaje, **Sequías** (Prevención y Atención de Desastres) Bogotá, Colombia 1990.

Cruz Roja Colombiana, Servicio Nacional de Aprendizaje, **Deslizamientos y Erosión** (Prevención y Atención de Desastres) Bogotá, Colombia 1990.

Cruz Roja Colombiana, Servicio Nacional de Aprendizaje, **Incendios** (Prevención y Atención de Desastres) Bogotá, Colombia 1990.

Cruz Roja Colombiana, Servicio Nacional de Aprendizaje, **Incendios**, Bogotá, Colombia 1990.

Asociación Chilena de Seguridad, **Operación Deyse**, Santiago, Chile, 1985.

Cartín Herrera Nury **Deslizamientos**, (documento inédito).