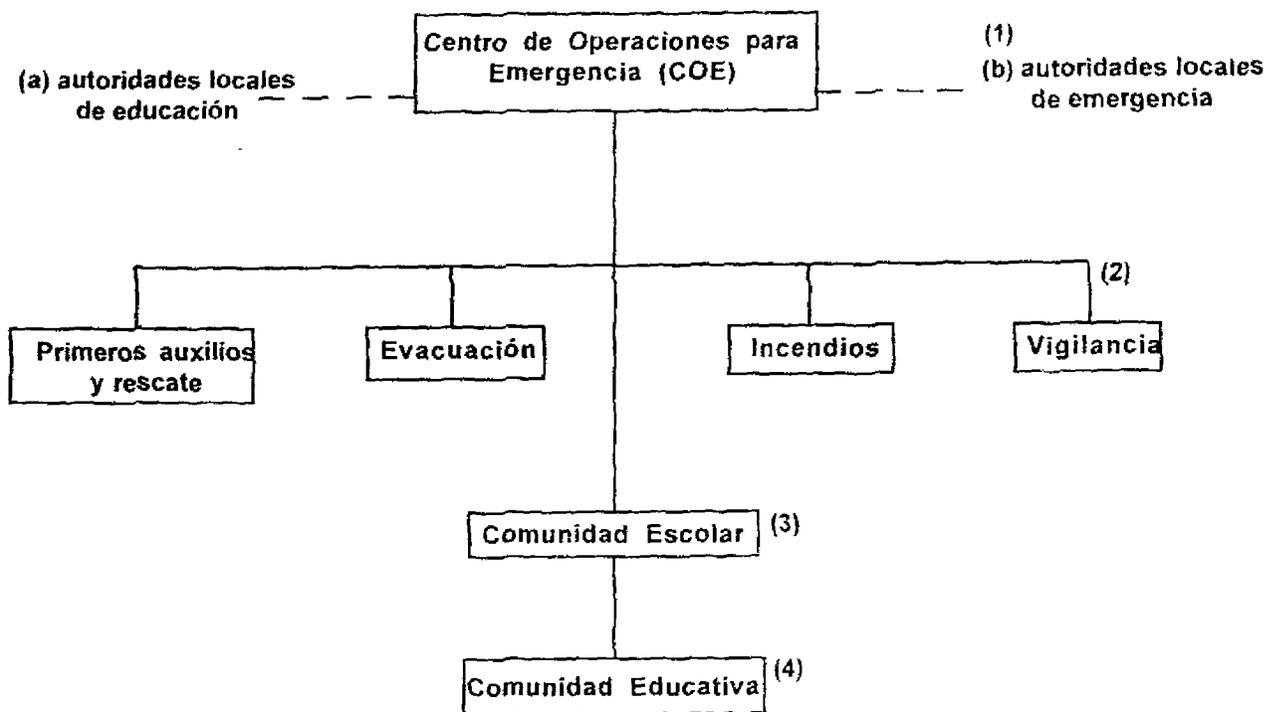


ESTRUCTURA BASE PARA LA ORGANIZACION DE LA RESPUESTA PARA DESASTRES



En el gráfico anterior se puede identificar la organización básica de la respuesta escolar para emergencias de un centro educativo y, a la vez, sus componentes fundamentales. Consta de cuatro niveles de toma de decisiones, operación y acción que parte del mismo comité principal del COES, hasta la comunidad educativa (4). Sobre los mismos conviene comentar lo siguiente:

Nivel 1: Centro de Operaciones para Emergencia Escolar (COES)

Este centro debe operar en un lugar seguro de la institución. Este lugar debe ser seleccionado con anterioridad, dentro de las actividades de la etapa de preparación. Sin embargo, podría suceder que por el tipo de eventos que se puedan presentar o por otras circunstancias previsibles o no,

sea necesario, desde antes, seleccionar otros lugares alternos.

El COES lo integra un equipo de trabajo que debe reunirse de manera periódica para dar seguimiento a sus acuerdos y plantear mejoras a su sistema. Sin embargo, ante un hecho inminente o cuando ya ha ocurrido, debe reunirse de inmediato. En dicha reunión se tomarán las decisiones claves que pondrán en acción el dispositivo para atender la situación que se esté enfrentando.

Esta constituido por la directora o director del centro educativo, los coordinadores de las brigadas y alguna otra persona que sea invitada por su liderazgo que ostenta o por sus conocimientos sobre estos casos; en síntesis el personal del COES es el

mismo COMITE ESCOLAR PARA EMERGENCIAS.

Desde el COES se emanarán las directrices a las brigadas y a la comunidad escolar. También desde allí se activará el sistema de socorro local y se dará información a la comunidad educativa sobre la situación que se está presentando.

Por lo tanto se puede afirmar que el COES es mucho más que un lugar de reunión de autoridades; el concepto de COES lleva implícito la función primordial de administrar la emergencia. Este concepto además implica organización, trabajo en equipo, comunicación excelente, liderazgo, responsabilidad, dirección y control. Es una unidad cerebro: orientadora y motor, o a la vez, de todas las tareas de atención de la emergencia o de preparación de la respuesta, desde antes de la ocurrencia de los eventos adversos.

El Centro de Operaciones para Emergencia Escolar debe mantener una excelente comunicación con la autoridad local representante del Ministerio de Educación.

a. Debe hacerlo no solamente porque esa instancia significa una fuente de orientación y apoyo en el campo administrativo de la educación, sino porque, por línea de autoridad, el personal del COES: Directora o director, docentes y otras personas del centro educativo dependen de un supervisor o supervisora escolar, de un orientador pedagógico, asesor o, en algunos casos, de manera directa de la misma Dirección Regional, Provincial o Departamental de Educación que representa su jefatura oficial inmediato.

Sobre las decisiones que tome el COES, finalmente es la Dirección del Centro Educativo la que tendrá que rendir cuentas, sea durante la emergencia o después de esta, a la autoridad educativa inmediata superior.

b. La organización y la autoridad local para emergencia, representada por el comité o la comisión comunal (CODEM O CODEL) es otro organismo con el que antes, durante y después de una situación adversa el COES debe coordinar.

En el mismo momento que se tiene conocimiento de la posible ocurrencia de un evento o de que este se consumó, el COES debe activar el sistema local de emergencia, informando a la instancia pertinente lo que ocurre y el tipo de ayuda que se necesita o podría necesitar.

La relación que debe darse en este caso es de coordinación, vínculo que permitirá un apoyo lo más a tiempo y pertinente posible que, sin duda, facilitará las acciones de respuesta a la situación que se afronta.

Nivel 2: En este nivel se ubican funciones fundamentales que se ofrecerán mientras la situación la asume los cuerpos especializados de la comunidad. Estas grandes funciones responden a las **necesidades que se presentan más comúnmente durante una emergencia.**

Las funciones son, básicamente de primeros auxilios, tanto físicos como afectivos, rescate, evacuación, combate de fuegos y vigilancia. Estas funciones serán ejecutados, de manera coordinada por las brigadas escolares que se hayan organizado y capacitado en el centro educativo.

Si el Comité Escolar para Emergencias o los integrantes del COES consideran necesario establecer otras funciones que deriven de la realidad de la institución, estas se le encargarán a la brigada cuyas tareas sean pertinentes con la naturaleza del problema que se tiene que atender. De no existir esa posibilidad, se creará otra brigada que se encargará de cumplir las funciones precisas que responderán a la necesidad específica.

Nivel 3: La comunidad escolar está representada por las alumnas, los alumnos y el personal docente y administrativo de la institución. Este grupo es el que sufrirá, en forma directa, las consecuencias negativas de una posible emergencia en el centro escolar. Generalmente se les considera, de manera equivocada, como aquellas personas a las que se les ayuda y socorre solamente.

Por el contrario, este grupo representa un recurso, de valor incalculable, que lejos de verse como víctima e incapaz de ayudar, si en la institución se logra concretar una buena etapa de preparación para emergencias, muchas de estas personas pueden cambiar de un papel pasivo y hasta de obstaculizador a un rol activo y efectivo en las tareas de respuesta ante una emergencia.

El Comité Escolar definirá, anticipadamente, los mecanismos de cómo, en momentos de emergencia, el COES se comunicará con la población escolar. Este sistema, si es acertado y conocido por el estudiantado y el personal con anterioridad, facilitará enormemente las tareas de respuesta.

Nivel 4: Informada y actuando, la comunidad escolar de acuerdo con lo previsto la comunidad escolar, es necesario

que los mecanismos de respuesta lleguen hasta la **comunidad educativa**. Para lograrlo es menester involucrar en este esfuerzo, desde el mismo momento que se definen las estrategias de respuesta a las madres y padres de familia, sus organizaciones y a otros grupos que apoyan la labor educativa del centro escolar, así como a los grupos organizados de la comunidad que se vinculan con la actividad educativa local.

Las madres y los padres deberán ser bien informados y entrenados en la etapa de preparación, en primer lugar para que conozcan y tengan confianza en la respuesta de que dispone al centro educativo y, a la vez, para que sepan cómo actuar en el momento mismo de la emergencia, esto, sin duda, evitará muchas angustias y hasta riesgos a las personas responsables de las alumnas y los alumnos y también ayudarán a la atención misma de la emergencia

Como se puede deducir de lo antes citado, la respuesta escolar debe sustentarse en una estructura que abarque todos los estratos en que debe operar. Además se debe entender que en la misma deben involucrarse todas las personas e instituciones que de una u otra forma participan en la vida escolar o pueden servir de apoyo en momentos difíciles.

VII. Características básicas de las funciones que se deben cumplir en un centro educativo para atender casos de emergencia

Con el propósito de facilitar la definición y ejecución de la respuesta en los centros educativos, se estima conveniente ampliar, un poco más, el quehacer y la forma como operan las funciones escolares para emergencias que deben darse en las

instituciones educativas.

Cabe recordar que estas funciones ocupan el segundo nivel en la estructura para la Respuesta sin que esto signifique diferencia en importancia respecto a los otros estratos de las estructuras de la organización para emergencias.

Las funciones básicas para casos de emergencia que deben darse en un centro educativo son:

1. PRIMEROS AUXILIOS Y RESCATE,
2. EVACUACION,
3. COMBATE DE INCENDIOS
4. VIGILANCIA. Estas funciones deben ser cumplidas en la Comunidad Escolar por las respectivas brigadas cuyos objetivos y funciones específicas son descritas en el documento PLAN SOBRE RIESGOS Y DESASTRES que es material de Referencia de la lección octava del Curso de Seguridad Escolar de Compañeros de las Américas.

Algunas de las características de cada una de las funciones base para ATENDER emergencias escolares son las siguientes:

1. Primeros Auxilios y Rescate:

Estas dos operaciones, comunes en situaciones de desastre aunque son diferentes generalmente se vinculan porque quienes realizan las tareas de rescate deben conocer de primeros auxilios. El rescatado necesita, en algunas ocasiones ser atendido, con carácter de urgencia por las mismas personas que le rescatan.

a. **Primeros auxilios:** Es la ayuda que se brinda a un afectado o afectada, de manera inmediata y provisional, para lograr estabilizarlo, atenuar sus lesiones y aliviar el dolor mientras es atendido por personal calificado.

Esta asistencia debe darse en dos vías, tanto en el campo físico como en el ámbito afectivo y pretende hacer sentir mejor a la víctima, evitando que su dolencia se complique, hasta que sea atendida por los especialistas respectivos.

Estas funciones deben ser cumplidas por personas entrenadas y con una experiencia tal que "asegure no vayan a producir un efecto contrario al que se espera de su intervención". (Ferreira, M. y otros, 1996).

En el centro educativo, una vez organizada la brigada que cumplirá esa función deberá realizarse las actividades necesarias que permitan dotarlos del material básico para el cumplimiento de su labor.

Entre el material básico necesario se debe incluir el siguiente:

- termómetros
- cuchillas
- gasas
- vendas
- jabón
- collares cervicales
- guantes desechables
- cinta adhesiva
- tablillas de diversos tamaños
- cancioneros y guías para organizar actividades grupales recreativas
- tijeras
- linterna
- vendas
- curitas
- fósforos

Además será necesario que se definan las posibles tareas que se realizarán para la atención de los lesionados. Entre las que podrán incluirse tenemos:

-Selección de los posibles lugares donde se atenderán los afectados, según tipo de emergencia que se prevea.

-Deben organizarse los equipos de trabajo según el número de los integrantes de la

brigada, la capacitación de cada uno y sus fortalezas

-Se deben definir las condiciones óptimas que faciliten la atención posterior de los lesionados, una vez que lleguen los especialistas y las comodidades necesarias para que puedan, sin interrupciones, realizar su trabajo y hacer más fácil el traslado de los pacientes que requieran de los servicios hospitalarios.

-Deben asegurarse que los instrumentos y materiales de atención a las afectadas y afectados estén en lugar conocido y de fácil acceso, completos, en buenas condiciones y en número suficiente.

-Debe definirse y conocerse el sistema de comunicación y coordinación con los cuerpos de socorro de la comunidad para antes y durante la emergencia.

-Definirse los lugares para la atención de los afectados emocionalmente por la emergencia.

-Se definirán los espacios para la atención grupal de las personas que, sin estar significativamente afectadas, deben permanecer en la institución hasta que la emergencia concluya o hasta que las madres o los padres lleguen por ellas.

Todos estos elementos, debidamente integrados, serán los que integren el sistema de primeros auxilios de la institución.

b. Rescate

De una manera práctica se definirá rescate como "aquella actividad que se realiza para alejar de un lugar de peligro a personas que por sus medios no lo pueden hacer" ya sea porque está lesionado, porque está

inmovilizado o porque está confinado en un espacio que no puede abandonar por sí mismo.

El rescate es una actividad sumamente delicada en la cual, de ejecutarse de manera deficiente puede poner en peligro tanto a la víctima como al que pretende realizar la tarea. **De no estar totalmente seguro que esta operación será un éxito, esta labor debe dejarse bajo la responsabilidad de los cuerpos de socorro especializados de la comunidad.**

Para fines didácticos y estratégicos los espacios confinados donde se pueden encontrar algunas víctimas se clasifican en dos tipos: **Espacio confinado vital**, que es el espacio libre donde queda la persona afectada pero no tiene partes de su cuerpo atrapadas en la estructura y **espacio confinado letal** lugar donde se encuentran los cuerpos de las personas total o parcialmente atrapados por masas de la estructura o por otros obstáculos que les impiden su movilidad.

Previo a la emergencia la institución deberá identificar la capacidad que tiene, tanto en personal como en equipo y herramientas, para realizar tareas de rescate en posibles emergencias.

Una vez tomadas las decisiones en este sentido se deberán definir las estrategias respectivas en cuanto a las operaciones de rescate. Entre otras, este sistema deberá definir:

- a. La persona responsable de dirigir la operación
- b. Quiénes acordonarán el área donde se realizará la operación. Este acordonamiento podría hacerlo personal de la brigada de vigilancia.

- c. Precisar las áreas de riesgo dentro del edificio y fuera de él (resultados del diagnóstico institucional que se hace al elaborar el Plan Escolar y la Respuesta) además de otros riesgos que se presentarán en el mismo momento de la emergencia.
- d. Identificación del lugar donde se ubican las personas atrapadas.
- e. Búsqueda de los sobrevivientes que se encuentran en espacios vitales.
- f. Búsqueda ordenada, de los sobrevivientes en espacios confinados.
- g. Apertura de vías de penetración o búsqueda de rutas de acceso a las víctimas.
- h. Localización del sobreviviente y aplicación de medios de sostenimiento de la vida.
- i. Definir el sistema más adecuado para la extracción del sobreviviente.
- j. Traslado de la víctima a un lugar seguro (centro de atención de heridos)
- k. Estabilización del sobreviviente (signos vitales).
- l. Coordinación del traslado de la víctima a un centro hospitalario (si se amerita).**

Todas estas acciones, fundamentales en una operación de rescate, deberán encontrarse, a manera de propuesta, en las estrategias de rescate que se definan y para las cuales ha de entrenarse el personal.

No necesariamente una brigada escolar

de primeros auxilios y rescate debe dominar y cumplir con todas las operaciones antes citadas:

Los recursos humanos existentes, las posibilidades de una excelente capacitación y entrenamiento, así como la cantidad y calidad de equipos, materiales y herramientas definirán, en última instancia, **cuántas tareas pueden cumplir los grupos de rescate de la institución sin correr peligro o hacer correr peligro a las personas afectadas.**

2. Funciones de evacuación:

Es común, en una emergencia, la necesidad de realizar operaciones de evacuación con carácter preventivo o de mitigación. La evacuación es: **Un ejercicio planificado de movilización de personas, hacia zonas seguras, en situaciones de emergencia o desastre.**

"La ausencia de una planificación así como de un entretenimiento apropiado son causas de atropellamiento, confusión y pánico, así como de un marcado incremento del número de lesionados graves o de víctimas fatales cuando el desalojo es efectuado en forma impropia" (Dirección de Protección Civil, 1989) y se puede agregar que esto sucede cuando las personas no están preparadas para realizar este ejercicio y cuando no se han previsto las condiciones de seguridad en que debe efectuarse

Por lo tanto esta operación de respuesta es clave para la seguridad de las personas que se ven inmersas en una situación de emergencia. Una adecuada evacuación puede marcar la diferencia entre lo que puede ser una emergencia ordinaria o un desastre, por lo tanto, al igual que las otras actividades y servicios que se deben dar en

un centro educativo, la evacuación merece una atención especial cuando se trata de medidas escolares de mitigación, preparación y de respuesta, propiamente. Las funciones de evacuación que son parte del operativo general de respuesta de la institución, facilitan y orientan, la movilización de las personas a lugares seguros. Esta actividad está a cargo de brigada de evacuación escolar y se realiza de tal manera que tanto ayuda los integrantes de la brigada cuanto las mismas personas que evacúan, quienes deben ser entrenadas con anterioridad.

En esta operación, el afectado es un elemento activo y clave para el éxito. En este caso el brigadista orienta y el evacuado, por sus propios medios, ejecuta la acción esperada, salvo en aquellos casos que por discapacidad mental o física el afectado no pueda movilizarse por sí mismo.

La evacuación se planeará, anticipadamente, según los riesgos a que está expuesta la institución, para lo cual han de tomarse en cuenta las amenazas existentes como terremoto, inundación, incendio, explosión, otros y el grado de vulnerabilidad que predomina en el ambiente escolar.

En el momento de la emergencia, el tipo de evacuación que se ejecute dependerá del tipo de evento que haya ocurrido, de los efectos que hayan dado, las características de los afectados (ancianos, enfermos, niños, mujeres embarazadas, otros) y las condiciones en que quedaron las personas después del impacto, tanto físicas como emocionales. Además debe tomarse en cuenta la urgencia con que debe evacuarse,

según la situación real que se esté presentando y el grado de riesgo existente en el momento

a. Condiciones necesarias para preparar las estrategias de evacuación

Todo centro educativo que esté debidamente preparado para enfrentar una emergencia ha de haber definido sus estrategias para evacuar ante posibles situaciones de peligro y la comunidad escolar debe conocer esas estrategias y haberse entrenado sobre la manera cómo desalojar las aulas y el mismo plantel si fuera necesario.

Sin embargo deben existir condiciones básicas necesarias para poder definir las estrategias de evacuación más adecuadas a la realidad escolar.

Entre estas condiciones, será necesario:

- Contar con el apoyo del director o directora, del personal, el alumnado, las madres y los padres de familia, así como de los organismos locales de emergencia.
- Haber identificado los riesgos existentes en el plantel escolar y en sus alrededores.
- Conocer los recursos con que se cuenta para responder a la evacuación.
- Haberse organizado y capacitado al Comité Escolar para Emergencias.
- Haberse organizado y capacitado la brigada de evacuación escolar.
- Adquirir el equipo y el material básico (aparato para la alarma, materiales para

señalizar, rótulos informativos, alta voz portátil, otros).

Estas condiciones se logran por medio de una buena ejecución del Plan Escolar para Emergencias.

b. Tareas para preparar una evacuación

Para preparar adecuadamente una evacuación en un centro educativo se deberá:

- Definir el lugar donde operará el Centro de Operaciones para Emergencia.
- Establecer la estrategia de evacuación según los riesgos existentes.
- Definir las rutas de evacuación según riesgos. (deben definirse rutas alternas).
- Hacerla señalización de las rutas y colocar algunos mensajes cortos en puntos estratégicos.
- Definir el tipo de alarma y los códigos correspondientes.
- Seleccionar las zonas de seguridad (dentro y fuera de la institución)
- Identificar y localizar, las personas de la comunidad Escolar con problemas físicos o mentales que necesitarían ayuda especial en casos de una evacuación.
- Definir el orden y número de personas que evacuarán por las vías correspondientes considerando el número de alumnos por evacuar, su edad y condiciones físicas y las características y dimensiones de las vías seleccionadas.
- Informar a las madres y padres de familia sobre las rutas de evacuación y

las zonas de seguridad seleccionadas, dentro y fuera de institución según tipo de riesgo.

c. Recomendaciones para el abandono de aulas, laboratorios, salones y oficinas

La calma, el orden, el paso rápido pero sin atropellarse, el mantenerse callados y atentos, son conductas muy importantes que deben observarse en las persona que ejecutan una evacuación o que son evacuadas. También cabe recordar que cuando se tiene que realizar un desalojo por emergencia **no se debe perder tiempo buscando y recogiendo las pertenencias personales.**

Además de estas conductas deseables, que deben prevalecer durante todo el operativo de evacuación, conviene ofrecer algunas recomendaciones complementarias.

Al evacuarse un salón:

-Saldrá primero la fila de estudiantes más cercana a la puerta del salón. Al salir el último alumno o alumna de esa fila saldrá el primero o primera de la fila siguiente y así de manera sucesiva hasta que salga el último ocupante del salón que ha de ser **la profesora, el profesor, o en su ausencia, la persona de la brigada de más experiencia.**

Esta persona que sale de último deberá **asegurarse de que en el salón no haya quedado nadie.**

Al evacuarse un auditorio o biblioteca:

Se tomarán las mismas acciones que en el caso de la evacuación de un salón de clase, sin embargo en los auditorios y en algunas

bibliotecas el número de personas es mayor, esto obliga, aún más a mantener la serenidad y evacuar con el mismo orden que se recomienda para los salones

En los auditorios y bibliotecas generalmente hay varias puertas, esto debe tomarlo en cuenta quien evacúa ya que deberá salir por la puerta más cercana **excepto que por esa vía haya algún riesgo que correr.**

Es recomendable que cuando la persona se ubica en el auditorio para participar de la actividad a la que asiste, observe **SIEMPRE** cuál es la salida más cerca de tal manera que al suceder una situación de emergencia él no sentirá la angustia de no saber por dónde salir.

En el caso del desalojo de las bibliotecas, en caso de sismo, las personas deben estar atentas de que no hay muebles o libros que obstaculizan las vías de evacuación y, prever la ocurrencia de otro sismo (réplica) que podría hacer caer algún mueble o pila de libros que luego del primer sismo hayan quedado mal acomodados.

d. Pautas para la movilización por las vías de evacuación definidos

-Los integrantes de la brigada de evacuación orientarán el paso de las personas por las vías de evacuación. Si alguna persona no sabe la ruta, le indicarán por donde movilizarse, igualmente si hay algún grupo de personas que no conocen las vías de desalojo.

-Durante el desalojo, desde el mismo salón de clases, los integrantes de la brigada de evacuación además que orientan a los estudiantes, les animarán dándoles confianza y seguridad en lo que hacen.

-La movilización debe hacerse de forma ordenada, en silencio, caminando rápido pero sin correr, escuchando las indicaciones de los brigadistas y observando los peligros que se puedan presentar en su alrededor.

-Deben considerarse **las rutas alternas** en caso de que la ruta principal se haya interrumpido.

-Al ingresar a la zona de seguridad, **los grupos deben ubicarse en el lugar pre-establecido (cuando el lugar ha sido definida e informado a la Comunidad Escolar desde antes de la emergencia).**

Si no fuera así deben de irse colocando lo más lejos de la entrada a dicha zona, de tal manera que **no obstaculicen el ingreso de los grupos que se movilizan detrás de ellos.**

e. Concentración

La concentración es la reunión, en un lugar seguro definido anteriormente, del alumnado y el personal de la institución educativa una vez concluido el desalojo. Con esta agrupación de las personas, en un lugar seguro, se logran varios objetivos entre ellos, asegurarse que no corren más riesgo en el lugar donde se encuentran, además se podrá constatar si las personas que ocupaban las instalaciones del plantel se encuentran a salvo o si faltan algunos miembros de la comunidad Escolar. De comprobarse la ausencia de alguna persona entonces entrará en operación el grupo encargado de las tareas de búsqueda y rescate, así como de primeros auxilios.

f. Dispersión

Esta última actividad del operativo de evacuación se cumple una vez que se haya

aclarado la situación y los desalojados hayan recibido las instrucciones pertinentes de la directora o director del centro educativo o del coordinador del Comité Escolar para Emergencias.

Del lugar de concentración las personas regresarán a las aulas (si no hay peligro de hacerlo) o regresan a sus hogares, de una manera ordenada y controlada, procurando que con ello no se expongan a riesgos extra.

Hay que proveer la posibilidad de que algunos alumnos no puedan abandonar la zona de concentración porque no haya llegado por ellos su madre, padre o encargado o porque el impacto fue tan grande que se pueda temer por su seguridad en el trayecto a su hogar. Para este caso, como parte de la RESPUESTA se deberá asignar personal para que los atienda en sus necesidades físicas, biológicas y emocionales hasta que puedan comunicarse con su familia.

3. Atención de incendios: "Son las acciones que se realizan para prevenir o combatir incendios".

Algunas veces el incendio es la emergencia en sí, en otros casos el incendio se produce por una situación ocasionada por un evento de mayores dimensiones, como un terremoto, una erupción, una explosión o un tornado, por ejemplo.

En cualquiera de los casos, el incendio será evaluado por el personal del COES y si no ha llegado a dimensiones que puedan hacer peligrar a los miembros de la brigada correspondiente, este será extinguido con el recurso institucional. Sin embargo, al igual que las otras operaciones que realizan las brigadas escolares, en este caso, su participación se justifica si

los brigadistas no corren peligro alguno al tratar de extinguir el fuego.

De suceder lo contrario, tratando que las personas del plantel no se lesionen, colaborando en el desalojo de bienes y en tratar de prevenir que otras áreas sean fácil presa del fuego que se extiende. Además en las instalaciones, **donde no esté cerca el fuego**, pero donde podría llegar si la situación se mantiene, la brigada puede ayudar a retirar material inflamable o fácil para la combustión, de tal manera que de llegar el fuego, este se extienda más lentamente y de tiempo a la intervención de los bomberos de la comunidad.

En el Plan Escolar para Emergencia, por las necesidades que presente la brigada de extinción de incendios, se incluirán actividades que permitirán dotar al plantel educativo de materiales, equipos y herramientas que se usarían para combatir el fuego, entre ellos extintores para diverso tipo de fuego: A, B, C y D, así como mangueras y herramientas para abrir paso, entre otros.

De acuerdo con las características de construcción del edificio escolar, su vulnerabilidad y las amenazas existentes, se elaborará la estrategia previa para la atención de los incendios y se definirán los equipos y materiales que se requieran de tal manera que el personal del centro educativo pueda utilizarlo adecuadamente.

Debe existir una efectiva coordinación por medio del COES, de la brigada de incendios con las otras brigadas escolares, especialmente la de vigilancia que les ayudarán a mantener el orden y a acordonar la zona de peligro, así como la de evacuación quienes tendrán que definir

a quiénes se evacúan y hacia dónde, según las características del incendio.

El personal que atenderá los principios de incendio en los centros educativos **deben ser capacitados y entrenados por los bomberos de la comunidad, con quienes coordinarán** desde antes de la emergencia, las estrategias de respuesta más convenientes.

En cualquier presencia de fuego indebido en el plantel escolar, por pequeño que parezca, es recomendable **avisar a los bomberos más cercanos** e informarles de la situación, ellos darán las recomendaciones pertinentes y decidirán si se desplazan al centro educativo.

Consideraciones para la definición de las estrategias de combate del fuego:

- La más valiosa forma de combatir los incendios es **previniéndolos**.
- Actuar en el combate del fuego sin arriesgar la vida y sin poner en peligro la de otras personas.
- Organizar en grupos a los miembros de la brigada para que puedan cumplir efectivamente sus tareas básicas de prevención y combate de incendios.
- Hacer un estudio sobre el tipo de material que prevalece en la construcción del plantel y el tipo de material de los muebles y otros enseres escolares.
- Identificar, caracterizar y priorizar las áreas escolares de mayor vulnerabilidad al fuego.
- Hacer un análisis de los recursos con que se cuenta para el combate de los incendios, tanto en el personal su capacitación y entrenamiento sobre el tema, como en los equipos, las herramientas y las fuentes hídricas con que se dispone.
- Planificar en coordinación con la

brigada de vigilancia, visitas de inspección para saber si han existido cambios en las condiciones de seguridad, los recursos de la institución y las rutas de acceso al plantel y a las distintas instalaciones del centro educativo.

- Definir las rutas de acceso que emplearían los cuerpos de bomberos en caso que deban intervenir en el centro educativo. Estas vías de acceso deberán de observarse tanto dentro de las instalaciones educativas como en los alrededores del plantel escolar (preferiblemente definidas por bomberos).
- Posibilidades de propagación del fuego entre las diversas instalaciones del centro educativo: aulas, laboratorios, centros para la práctica del deporte, biblioteca, talleres, bodegas, oficinas administrativas, otras.
- Considerar los factores climáticos al definir las tareas de combate de incendios.
- Señalar en el croquis de riesgos y recursos de la institución las vías de acceso para los cuerpos de bomberos y las fuentes y tomas de agua cercanas al edificio escolar o en las propias instalaciones.
- Mantener una estrecha y permanente coordinación con el cuerpo de bomberos de la comunidad desde antes de que ocurra cualquier tipo de emergencia.

Una vez definido el sistema de preparación para la atención de incendios este debe incluirse en el documento **Organización y respuesta escolar para emergencia** y entregarle una copia al cuerpo de bomberos local para que lo estudien, den las recomendaciones correctivas que estimen necesarias y se informen sobre qué puede faltar o encontrarse si tuvieran que atender un incendio en ese centro educativo.

4. Funciones de vigilancia: "Actividades de control de riesgos que permiten prevenir emergencias o evitar que se compliquen cuando ocurren".

Esta función de vigilancia permite a la Comunidad Escolar prevenir posibles condiciones o sucesos que puedan provocar emergencias o que, si no se pudieran evitar, los daños ocasionados no aumenten.

La misión de vigilancia ha de cumplirse, por lo tanto, antes, durante y después del estado de emergencia; es de esta manera, **una función de permanente cumplimiento** en el centro educativo.

La vigilancia estará a cargo de la brigada que lleva el mismo nombre. Por la naturaleza de sus funciones debe estar organizada y funcionando todos los días en la institución, debe reunirse, de manera ordinaria al menos una vez por semana para evaluar el trabajo en ese período de tiempo y organizar los horarios y áreas de trabajo tanto en lo individual como en los grupos que se formen para atender diversas responsabilidades y cubrir, de una manera planificada, todo el terreno y las instalaciones del plantel, además deberán observar las zonas aledañas al edificio escolar.

Esta brigada deberá tener una excelente comunicación con el Comité Escolar para Emergencia, de tal forma que pueda reportar oportunamente, cualquier situación nueva que signifique amenaza o vulnerabilidad para la población escolar.

Sus reportes deben hacerlo por escrito, así, quedará constancia de sus gestiones y llamados de atención.

Al igual que las otras brigadas, ésta debe conocer muy bien todos los detalles relacionados con las estrategias de respuesta y la forma de operar de cada una de tal manera que en momentos que no hay emergencia pueda retroalimentar la preparación de las brigadas con información que les sirva para fortalecer sus mecanismos de operación y, cuando ocurra una situación especial, pueda acoplarse y apoyar las actividades que les corresponderá cumplir de manera afectiva y pronta.

El personal de esta brigada debe conocer muy bien las instalaciones escolares y sus alrededores, deben tener muy claro los conceptos de amenaza y vulnerabilidad y estar atentos a valorar cualquier detalle, de esos, que generalmente pasan desapercibidos y que en muchos casos son causantes de emergencias.

La brigada deberá definir, en circunstancias normales, cómo se van a distribuir todas las áreas que tienen que ver con la población escolar, cómo van a organizar sus rutinas de vigilancia y los horarios respectivos, fechas de reunión y los procedimientos de evaluar su labor.

¿Qué se observará en momentos que no hay emergencia?

Al iniciar sus tareas, la brigada y la institución contarán con un mapa de amenazas, un inventario de vulnerabilidad y un inventario de recursos. Por lo tanto, la misión principal en esos momentos ha de ser **velar porque estos datos estén actualizados con base en un detallado control de que no ha habido cambios en la situación establecida y de darse, deberá reportarlo al Comité Escolar para Emergencias.** La brigada deberá

prevenir sorpresas, asegurar que no hay nuevas condiciones que puedan conducir a una emergencia inesperada.

Los recorridos sistemáticos, planificados por las afueras y el interior de las instalaciones permitirán el cumplimiento de esta importante labor de prevención, mitigación y preparación.

Cuando ha ocurrido una emergencia, la labor de la brigada se orientará a tres funciones claves:

1. Si es el grupo que descubre la emergencia debe dar información de manera inmediata al Coordinador del Comité Escolar o a algún otro miembro para que se active el sistema de emergencia.
2. Debe facilitar el ingreso y operaciones de los cuerpos de socorro de la institución y de la comunidad. Esto lo logrará:
 - a. Señalando vías de ingreso.
 - b. Despejando el área de mirones o personas que no tienen nada que hacer en los operativos.
 - c. Acordonando las áreas de trabajo de los grupos de primeros auxilios, rescate, extinción de incendios, etc.
 - d. Dirigiendo el tránsito en los alrededores del edificio hasta que lleguen las autoridades respectivas.
3. Es necesario que ocupen lugares donde, sin correr peligro, puedan custodiar bienes y otros valores de la institución e informar de anomalías en el manejo de los bienes de la institución.

Después de la emergencia: Deberán velar por la seguridad de los materiales y bienes de interés especial de la institución

y por restablecer el servicio ordinario de vigilancia ante posibles amenazas o ante nuevas condiciones de vulnerabilidad aparecidas después de la emergencia.

Todas estas funciones y tareas deben estar enmarcadas en el plan de operaciones de la brigada para los distintos momentos relacionados con los desastres: antes, durante y después de los mismos.

BIBLIOGRAFIA

1. Asociación Española de Lucha Contra el Fuego, Revista No.97. Prisa, Madrid, España, 1986.
2. Cruz Roja Colombiana. Manual de Búsqueda y Rescate. Editorial Médica Panamericana, Santa Fe de Bogotá, Colombia, 1995.
3. Dirección de Protección Civil del Distrito Federal. Procedimientos de Evacuación de Planteles Educativos. México, D.F. 1989.
4. Fernández, Gerardo. Rescate en Espacios Confinados (Estructuras Colapsadas). San José, 1989.
5. Ferreira Margarita y otros. Primeros Auxilios, Manual de Ayuda y Consulta Médica de Emergencia Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Imprenta Universitaria UPEL. Venezuela, 1996.
6. Policía Federal de Argentina, Superintendencia de Bomberos. Manual de Procedimientos Operativos. Segunda Edición, Gabinete de Impresiones, 1982.

7. Ramírez R. Manuel A. Plan Escolar para Emergencias, Orientaciones para su Aplicación. Compañeros de las Américas Ecuador-Kentucky, Quito Ecuador, 1991.
8. Segundas Jornadas Latinoamericanas de Trabajo sobre Manejo Operativo de Catástrofes Naturales. Evacuación. San José, Costa Rica, mayo 1988.

*Instituto Nacional de Seguros
Benemérito Cuerpo de Bomberos de
Costa Rica*

Prevención y Control de Incendios

Departamento de Ingeniería en Prevención
Área de Capacitación

Prevención y Control de Incendios

- **PROPÓSITO:**
- Conocer el fenómeno del fuego, definir que es el Tetraedro del fuego, propagación, extinción, clasificación, causas, características básicas de los extintores y sus aplicación de acuerdo al tipo de fuego que se presente.

Prevención y Control de Incendios

- **OBJETIVOS:**
- 1- Citar en forma escrita ¿Que es el Tetraedro del Fuego?
- 2- Citar en forma escrita los cuatro elementos que componen el fuego
- 3- Definir liquido combustible e inflamable
- 4- Citar en forma escrita los productos de la combustión.

Prevención y Control de Incendios

• OBJETIVOS:

- 5- Citar en forma escrita los métodos de propagación del fuego.
- 6- Reconocer los cuatro tipos de fuegos según la Norma 10 de la NFPA, por su símbolo, color y letra
- 7- Citar en forma escrita los cuatro métodos de extinción del fuego
- 8- Citar oralmente las causas de mayor incidencia de incendios

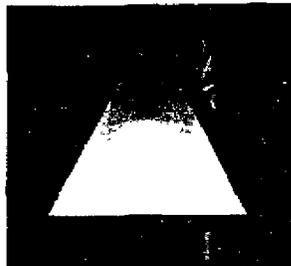
Prevención y Control de Incendios

• OBJETIVOS:

- 9- Definir ¿Que es un extintor? y ¿Qué es extinguidor?
- 10- Describir los tipos de extintor más usados y su aplicación en los diferentes tipos de fuego

TETRAEDRO DEL FUEGO

Reacción química en cadena con desprendimiento de luz y calor, donde intervienen tres elementos (combustible, calor y oxígeno), conocidos como el tetraedro del fuego



TETRAEDRO DEL FUEGO

- **OXIGENO**

- El fuego necesita en un 16 y 21% de O₂

- **CALOR**

- La ignición se inicia solo si la temperatura es suficientemente alta para que el combustible emita vapores inflamables.

TETRAEDRO DEL FUEGO

- **COMBUSTIBLE**

- Puede ser sólido, líquido o gaseoso.
 - Nada es "Contra fuego".

- **REACCIÓN QUÍMICA EN CADENA**

- Una vez dada la combustión esta se automantiene mediante la producción de energía.

COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

- Combustible líquido combustible

- Combustible líquido inflamable

PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN

Gases:

Principal causa de muerte

Son tóxicos, calientes, deficiencia de O_2
CO, CO_2 , Sulfuro de hidrógeno, bióxido de azufre,
cianuro de hidrógeno, amoníaco

Llama:

Es un producto distinto de la combustión
Las quemaduras son por radiación o contacto
directo

PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN

Calor:

A él se debe la extensión del incendio

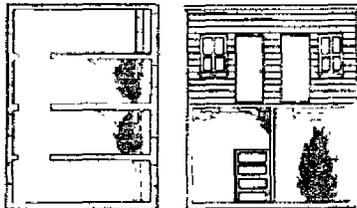
La exposición al calor va desde daños leves hasta
la muerte (incrementa las pulsaciones,
deshidrata, fatiga, bloqueo vías respiratorias).

Humo:

Son partículas sólidas muy finas y vapor
condensado, se define como "Combustión
incompleta.

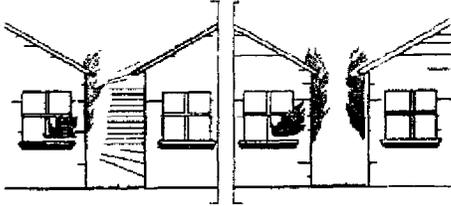
Mecanismos de Propagación:

- Conduccion



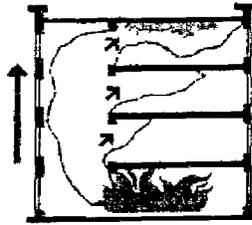
Mecanismos de Propagación:

- Radiación



Mecanismos de Propagación:

- Convección



Tipos de Fuegos

TIPOS DE FUEGOS

- * TIPO A..... 
- madera, papel, trapo, etc.
- * TIPO B..... 
- GLP, gasolina, pinturas, aceite
- * TIPO C..... 
- Equipos eléctricos conectados.
- * TIPO D..... 
- Metales combustibles.

Mecanismos de Extinción:

- Sofocación
- Remoción
- Enfriamiento
- Interrupción de la reacción en cadena

Causas del Fuego

- Electricidad
- Recalentamiento de equipos
- Intencionales
- Fumado

Causas del Fuego

- Cenizas y brasas
- Trabajos en caliente
- Gases:
 - inflamables (O₂, Propano, Butano)
 - no inflamables (CO₂)
 - Oxidantes (peróxido de nitrógeno)
 - Reactivos(cloro gaseoso)
 - Tóxicos (amoníaco)
- Recalentamiento de aceites y grasas
