



Dirección de Prestaciones Médicas
División de Control y Operación de Proyectos
Específicos
Programa Unidad Médica Segura

**Taller de prevención
y
combate de incendios**

**Hospital de Pediatría
CMN. Siglo XXI**

03 Agosto 2011

¿ QUE ES UNA BRIGADA ?

GRUPO DE MIEMBROS DE UNA EMPRESA O INSTITUCIÓN, PREVIAMENTE DESIGNADOS Y CAPACITADOS, PARA REALIZAR DE MANERA ORGANIZADA ACTIVIDADES ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE QUE SE PRESENTE UNA SITUACIÓN DE DESASTRE.



PERFIL DEL BRIGADISTA

- LOS BRIGADISTAS DEBEN REUNIR UNA SERIE DE CARACTERÍSTICAS QUE LOS DISTINGAN ENTRE LAS DEMÁS PERSONAS:
 - SER VOLUNTARIO
 - EDAD ENTRE 20 Y 40 AÑOS
 - EMPLEADO VIGENTE
 - EXCELENTE ESTADO DE SALUD FISCA Y MENTAL
 - CAPACIDAD EN LA TOMA DE DECISIONES
 - CRITERIO PARA RESOLVER PROBLEMAS
 - DON DE MANDO Y LIDERAZGO
 - ALTRUISTA
 - DISCIPLINADO

BRIGADA DE CONTRA INCENDIO.

OBJETIVOS.

DETECTAR MEDIANTE RECORRIDOS PERIÓDICOS LAS POSIBLES FUENTES DE IGNICIÓN.

LOGRAR QUE EN CASO DE EMERGENCIA, HAYA PERSONAL CAPACITADO TEÓRICA Y PRÁCTICAMENTE PARA COMBATIR O CONTROLAR CONATOS DE INCENDIO, ACTUANDO DE TAL MANERA QUE NO SE DESTRUYA MÁS DE LO QUE EL FUEGO HA HECHO.



PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS



Definición.

- El fuego :
- Es la rápida oxidación de los materiales combustibles que al combinarse con el oxígeno y temperatura, que en proporciones adecuadas tienen un desprendimiento de energía en forma de luz, calor y flama.



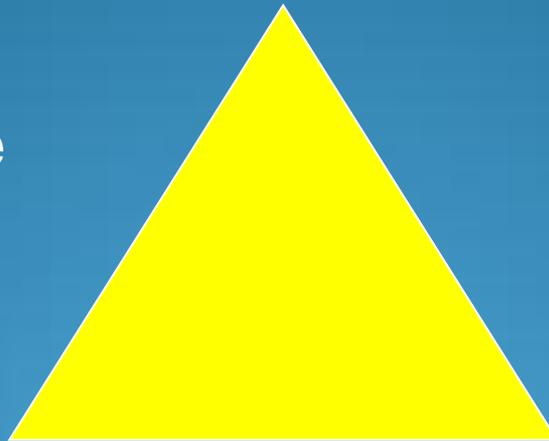
Triángulo del fuego.

-Es la representación esquemática del fuego.

-Para una correcta combustión es necesario una buena mezcla de los tres elementos del triangulo del fuego.

Combustible

Oxígeno



Temperatura

Combustibles.

- Material que arderá cuando se le aplique calor y este pueda desprender sus vapores combustibles y los vamos a encontrar en los tres estados físicos de la materia; SÓLIDOS, LIQUIDOS Y GASEOSOS.

Sólidos ordinarios.

Son aquellos que al combustionarse dejan residuos carbonosos.

- SÓLIDOS:

Sólidos extraordinarios.

Son aquellos que al combustionarse no dejan residuos de carbón (pierden sus propiedades y sufren una transformación física).

SOLIDOS

Ordinarios:

- cartón
- papel
- telas (algodón, lana)
- madera
- piel

Extraordinarios:

- loseta vinilica
- poliuretano (hule espuma)
- polietileno (unisel)
- telas (poliéster, huata)
- plásticos, etc.

Combustibles.

Combustibles:

Son aquellos que su punto de ignición es mayor a los 37.8 °C.

- LÍQUIDOS:

Flamables o Inflamables:

Son aquellos cuyo punto de ignición es menor a los 37.8 °C.

Punto de ignición; la temperatura mas baja de un liquido a la cual se emiten vapores lo suficientemente rápido para mantener una combustión continua.

LIQUIDOS

Líquidos Combustibles

- Diesel
- Aceites
- Pinturas
- Barnices

Inflamable o Flamables

- Gasolina
- Alcohol
- Keroseno
- Solventes

GASEOSOS

- **GAS**; Estado de la materia en la cual el material tiene muy baja densidad y viscosidad, puede expandirse y contraerse en respuesta a los cambios de temperatura y presión, una de sus características es que puede adoptar la forma del recipiente en el que se encuentre Presurizados y libres.
- Todo gas sujeto a presión se comprime y se enfría.
- Oxígeno.
- Acetileno.
- Gas natural.
- Gas L.P. (licuado de petróleo).

GAS LP

- es seco, no toxico, mas pesado que el aire, asfixiante, inflamable, con el frio se contrae, con el calor se expande, se licua para que pase al estado liquido para su transportación pero al contacto con el aire pasa a su estado gaseoso, conformado por 70% de propano y 30% de butano, se le coloca un odorizante llamado **mercaptano** ya que el gas lp es inoloro, incoloro e insaboro.



GAS NATURAL

- se encuentra en rocas porosas de la corteza terrestre, también suele ayarse cerca o en yacimientos de petróleo, este gas por su composición no se puede licuar si no hasta una temperatura de -160° , esta compuesto por metano, etano en un 90% y otros gases en un 10%, es inoloro, incoloro e insaboro, se le agrega también **mercaptano**.
- Se transporta por gasoductos y por buques metaneros en su forma liquida así su volumen es reducido hasta 600 veces.

Oxígeno.

- Es un gas noble que se encuentra libre en la atmósfera a razón de entre el 16% y 21%.
- Composición del aire seco:

• Oxígeno:	16 al 21 %.
• Nitrógeno:	77.6 %.
• Bióxido de carbono:	.04 %.
• Gases raros:	1 %.

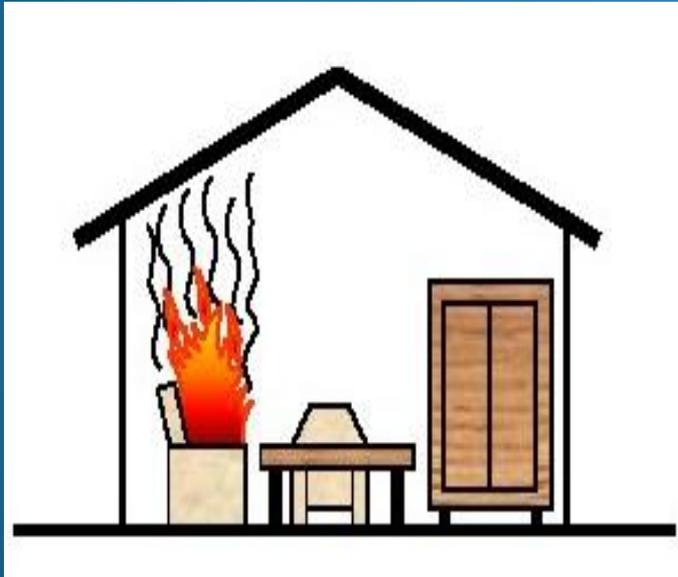
Temperatura.

- Existen diferentes fuentes caloríficas o de ignición como:
- Solar.
- Mecánica.
- Química.
- Eléctrica.
- Nuclear



Fases de un incendio.

- **Principio del fuego (conato).**
- Los tres elementos del triángulo del fuego están listos para arder, y se principia la reacción química en cadena.



Fases de un incendio.

- **INCENDIO DECLARADO O CONFLAGRACIÓN:**
- El fuego se ha propagado pirolizando el material de alrededor y si no se controla puede ser devastador.



Fases de un incendio

- **Fase latente:** se conoce también como fase de arder sin llamas, cuando baja la concentración de oxígeno a menos de un 16% el fuego continua en brasas y aumenta la concentración de gases y vapores.



Formas de propagación del fuego.

- **CONDUCCIÓN:**

La temperatura se conduce a través de un cuerpo para llegar a otro, como ejemplo: si colocamos una cuchara al fuego directo y la sostenemos por un extremo, el calor se sirve de éste cuerpo, para llegar hasta nosotros, unos de los mejores conductores de calor los metales.

Formas de propagación del fuego.

- **CONVECCIÓN:**

Es la transferencia de calor por medio circulante (gas o líquido). La temperatura viaja a través del aire caliente y principalmente de las columnas de humo, y el aire frío se desplaza hacia abajo.

Métodos de extinción.

- **INHIBICIÓN DE LA REACCIÓN QUÍMICA EN CADENA:**

Es la forma más efectiva de extinguir el fuego, ya que al romper la secuencia en cadena ó eliminando cualquier elemento del triangulo del fuego detendremos la reacción química.

Métodos de extinción.

- **SOFOCACIÓN:**

Cuando basados en el triángulo del fuego retiramos el elemento oxígeno, el fuego ya no cuenta con la cantidad suficiente de este elemento y se sofoca.



Métodos de extinción.

- **ENFRIAMIENTO:**

Utilizando un agente enfriador el fuego pierde la temperatura necesaria para arder y se extingue.



Métodos de extinción.

- **SEPARACIÓN:**

Para impedir que el fuego se propague, se deben separar los materiales aledaños, con esto el fuego ya no tiene combustible para seguir avanzando y se extinguirá.



Tipos de extintores.

- **Los extintores se clasifican:**

Por su tipo: portátiles, móviles y fijos.

Por su contenido. secos, húmedos y gases.

Partes de un extintor.



Tipos de extintores.

- **SECOS:**
- Polvo químico seco (p.q.s.) conformado por fosfato monoamónico al 75% y bicarbonato de sodio con un 25 %, con una recámara de gas nitrógeno.
- Y su rango de acción es de 3. a 5. metros.



Polvo químico seco



Polvo químico seco 50 kg.

Tipos de extintores.

- **HÚMEDOS:**
- Agua a presión, agua ligera o agua con tratamientos químicos llamada agua AFFF.
- Su rango de acción es el mayor, 5. a 7. metros.



Agua a presión



Agua AFFF.

Tipos de extintores.

- **GASES:**
- Halón 1211(descontinuado), halotrón y CO₂ (bióxido de carbono).
- Su rango de acción es de 1.5 a 2. metros.



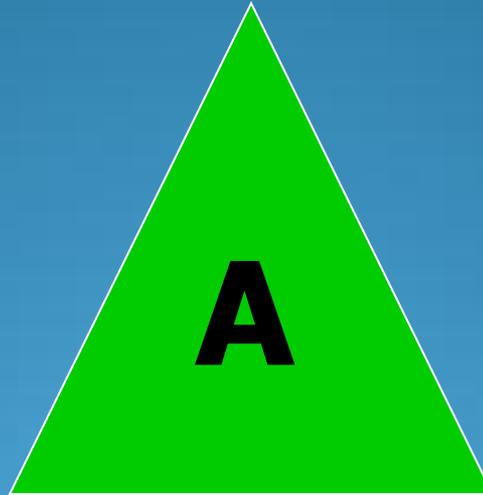
Gas halón.



Bióxido de carbono
(Co₂)

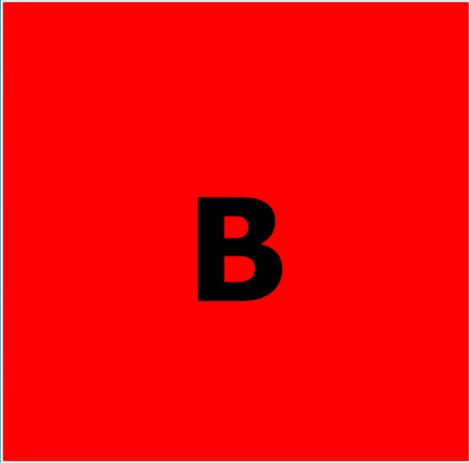
Tipos de fuego.

- **SÓLIDOS.** Fuegos tipo A:
- Se incluyen tanto ordinarios como extraordinarios:
- Y su símbolo es:



Tipos de fuego.

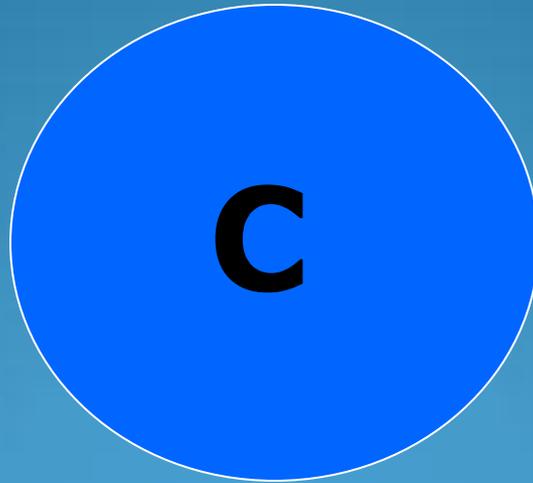
- **LÍQUIDOS.** Fuegos tipo B:
- Se incluyen tanto inflamables como combustibles
- Y su símbolo es:

A red square with a white border, containing the black letter 'B' in the center, representing the hazard symbol for flammable liquids (Type B).

B

Tipos de fuego.

- **ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.** Fuegos tipo C
- Aparatos eléctricos e instalaciones eléctricas
- Y su símbolo es:



Uso y manejo de extintores.

- **REGLAS DE USO QUE NUNCA DEBEMOS OLVIDAR:**
- Nunca trabaje solo.
- No correr con el extintor.
- No darle la espalda al fuego.
- No dejarse rodear por el fuego.
- No entre en pánico.
- No intente ser héroe.
- Trabajar con el viento a favor.
- Si no sabe qué está haciendo, no lo haga.
- Recuerde: un extintor es una herramienta para el control de Conatos de incendios no para sofocar un incendio declarado.

Uso y manejo de extintores.

- Una vez ubicado el incendio y sabiendo qué clase de material se está combustionando elegiremos el extintor adecuado, colocándonos con una posición de seguridad, una pierna echada hacia atrás y ligeramente flexionadas las rodillas, haremos disparos intermitentes en forma de abanico de izquierda a derecha y de derecha a izquierda y dirigiremos los disparos a la base del fuego.



Uso y manejo de extintores.



Uso y manejo de extintores.



BRIGADA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.

INTEGRACIÓN.

UNO POR CADA 20 PERSONAS.

UN JEFE DE BRIGADA.

A) TRABAJO CON LÍNEAS DE AGUA.

A.1.- DOS PITONEROS.

A.2.-DOS LINIEROS.

A.3.-DOS TERCER HOMBRE.

B) TRABAJO CON EXTINTORES.

B.1.-DOS ENCARGADOS DE DISPARAR LOS EXTINTORES.

B.2.-DOS AYUDANTES O RELEVOS.

B.3.- DOS PROVEEDORES.



Equipo de Protección .



Equipo de Protección .



Brigada de Prevención y combate de incendios. Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI



03 Agosto 2011

GRACIAS

**Tum. Jose Luis Sánchez Jiménez
Enf. María Esther Neri González**

**Evaluadores del Programa Hospital Seguro.
Certificados por:**

**Instituto Mexicano del Seguro Social
Secretaría de Gobernación
Dirección General de Protección Civil**

Email:

**Siniestros_imss@yahoo.com.mx
Tete33_neri@hotmail.com**