

Incendio

Manual de Atención



Tecnológico
de Monterrey

PROTOCOLO EN CASO DE INCENDIOS

El fuego es una reacción química entre tres elementos: oxígeno, combustible y una fuente de calor, que, al hacer combustión, despiden luz, humo y gases. Al estar fuera de control, se transforma en un elemento peligroso con efectos destructivos y en ocasiones hasta letales.

Se define como INCENDIO a la ignición no controlada de materiales inflamables y explosivos, debido al uso inadecuado de sustancias combustibles, fallas en instalaciones eléctricas defectuosas y al inadecuado almacenamiento y traslado de sustancias peligrosas.

El fuego por su magnitud y destructividad se clasifica de la siguiente manera:



OBJETIVO: Proteger y salvaguardar la vida e integridad física de los estudiantes y personal del centro educativo, de igual manera personal externo que se encuentre en las instalaciones.

CLASIFICACIÓN DE TIPOS DE FUEGO

Para poder determinarlo es necesario conocer la clasificación del fuego, y esto es según el tipo de combustión que lo produce, se divide en los siguientes grupos:

Clase A:

Son todos los incendios provocados por materiales orgánicos sólidos como el papel, madera, cartón, tela, etc.

La simbología internacional lo representa como un triángulo verde con la letra "A" en su interior.



Clase B:

Son todos los fuegos alimentados por líquidos inflamables y materiales que arden fácilmente, por ejemplo: Gasolina, diésel, bunker, parafina, cera, plásticos etc.

La simbología internacional es un cuadro rojo con una letra "B" en el interior.



Clase C:

Incendios alimentados por equipos eléctricos energizados. Por ejemplo: Computadoras, Servidores, Maquinaria industrial, herramientas eléctricas, hornos eléctricos y microondas etc.

La simbología internacional es un círculo azul con una letra "C" en el Interior.



Clase D:

Fuegos alimentados por ciertos tipos de metales, como el sodio, potasio, polvo de aluminio, básicamente metales alcalinos y alcalinotérreos. Reaccionan violentamente al contacto con agua.

La simbología internacional es una Estrella de cinco picos amarilla con una letra "D" en el interior.



Clase K (kitchen=Cocina):

Fuego provocado por aceite de cocina, específicamente en freidoras (aceite vegetal, animal, grasa etc.) Debido a que el aceite de cocina es muy difícil de apagar y que reacciona violentamente al contacto con agua, se usa específicamente el extintor de clase K.

Su símbolo internacional es un hexágono con una letra "K" en el interior.



CLASIFICACIÓN DE EXTINTORES

Extintor a base de Agua:

Son extintores a base de agua, ideales para fuego tipo "A" ya que el agua se expande hasta 1670 veces logra desplazar el oxígeno y los vapores de combustión del incendio, pagándolo con relativa facilidad. Por ningún motivo deben usarse para intentar apagar el fuego eléctrico, es decir, el tipo "C", ya que el agua conduce electricidad.

Extintores a base de Espuma:

Los extintores a base de espuma actúan por medio de la sofocación de la llama y el enfriamiento del combustible, ya que genera una capa de material acuoso que desplaza el oxígeno e impide el escape de vapor con el fin de detener y evitar la combustión. Son ideales para fuego tipo A y B.

Extintor a base de Dióxido de Carbono (CO₂):

Es ideal para fuegos del tipo B y C. El dióxido de carbono se encuentra bajo presión, y al ser liberado abruptamente, su temperatura puede descender a los 79 grados Celsius, lo que hace que el material en combustión se enfríe rápidamente y el oxígeno se vea desplazado por el gas.

Extintores a base de Polvo Químico Seco (PQS):

Funcionan bastante bien combatiendo fuegos de los tipos A, B, C. Está diseñado para interrumpir la reacción en cadena y sofocar el fuego. Este polvo se funde con la acción del calor, formando una barrera entre el oxígeno y el material que se incendia.

Extintores a base de reemplazante de Halógenos:

Actúan de forma similar que los extintores a base de polvo químico, con la diferencia que no dejan residuos. Se usa para apagar fuegos de los tipos A, B y C.

Extintores Tipo D:

Básicamente son extintores a base de polvos específicos según el metal que se quiera combatir, al no existir un polvo especial que apague todos los incendios del tipo "D" deberemos asesorarnos con el distribuidor de extintores. Actúan por sofocación creando una costra entre el aire y el material incendiado.

Extintores a base de acetato de potasio:

Adecuados para el fuego tipo K. Al tener contacto con aceite caliente, se saponifica creando una capa jabonosa sobre el aceite caliente y apagando el fuego.

Causas más frecuentes de incendios

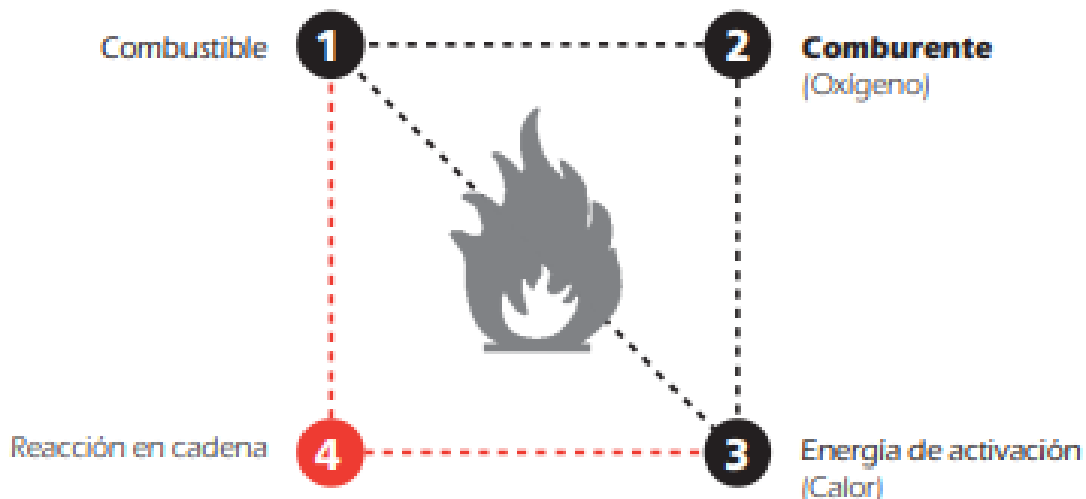
Aproximadamente un 90% de todos los incendios de carácter industrial comercial o residencial son causados por 11 fuentes de ignición:

- Incendios eléctricos 19%
- Roces y fricciones 14%
- Chispas mecánicas 12%
- Fumar y cerillos 8%
- Ignición espontánea 7%
- Superficies calientes 7%
- Chispas de combustión 6%
- Llamas abiertas 5%
- Soldadura y corte 4%
- Materiales recalentados 3%
- Electricidad estática 2%

¿Cómo se produce el fuego?

Para que se produzca el fuego o la explosión son necesarios los siguientes elementos: combustible, comburente (oxígeno) y energía de activación (calor).

Estos tres elementos forman el triángulo del fuego, de tal forma que cada uno de sus lados está siempre en contacto con los otros dos. La eliminación de cualquiera de sus lados o del contacto entre cualquiera de los vértices impide la producción del fuego. Ahora bien, una vez producido el fuego, hay un cuarto elemento a tener en cuenta: la reacción de los gases de la combustión entre sí y con el propio oxígeno del aire (reacción en cadena). De esta forma, como resultado de la misma combustión, el triángulo del fuego se transforma en un tetraedro del fuego, que permite su propagación.



Si falta alguna de sus cuatro caras, la combustión no tiene lugar o se extingue rápidamente. La prevención y lucha contra incendios consiste, pues, en arbitrar medidas de control o eliminación sobre los diferentes elementos que posibilitan la generación y propagación del fuego. Así, por ejemplo, un almacenamiento adecuado impide el contacto combustible-calor, una atmósfera inerte (echar arena) sofoca el fuego por falta de oxígeno, el agua puede rebajar la temperatura del combustible de forma que el fuego desaparece, determinados productos de extinción evitarán la reacción en cadena.

¿Cómo arden los combustibles?

■ Los sólidos: la combustión de los sólidos se caracteriza por la aparición de llamas, brasas y gran cantidad de calor. Para que llegue a arder ha de calentarse hasta desprender vapores suficientes que puedan inflamarse y arder en forma de llamas.

■ Los líquidos: cuando arde un líquido, no arde propiamente éste, sino los vapores que emite bajo la acción de la elevación de temperatura.

Dependiendo de la naturaleza de cada líquido inflamable pueden definirse tres puntos característicos:

- Punto de ignición: mínima temperatura a la cual emite suficientes vapores, pero incapaces de mantenerse ardiendo.
 - Punto de inflamación: temperatura a la cual emite suficientes vapores para que el líquido se mantenga en combustión hasta su total consumo.
 - Punto de autoinflamación: temperatura a la que los vapores se inflaman espontáneamente sin contacto con llama, pudiendo formar mezclas explosivas con el aire.
- Los gases: los gases combustibles tienen dos concentraciones en volumen de aire (límite inferior y límite superior), entre las cuales se produce la inflamación.

Los humos de la combustión

El producto más peligroso de la combustión son los humos, dado que limitan en gran medida la visión, la respiración y, consecuentemente, la extinción del incendio y la evacuación del personal. Están constituidos por partículas de carbono en suspensión, anhídrido carbónico, vapor de agua y, sobre todo, gases tóxicos. En algunos casos son corrosivos y muy peligrosos para las personas. Los humos y gases son los responsables de la mayoría de las muertes por incendios, ya sea directamente, por su inhalación, o debido al pánico y gran desorientación que originan.

¿Qué es la fase de Alerta?

La actividad de “fase de alerta” es una de las piezas claves para la reducción o mitigación de los daños y pérdidas posteriores a un siniestro, esta fase consiste en lo siguiente:



QUE HACER EN CASO DE INCENDIO

Cuando se ha declarado un incendio, es necesario ante todo salvar la vida y para lograrlo, es ideal la evacuación total del inmueble.

Cuando se ha declarado un incendio, no todas las personas alcanzan a salir antes de que la temperatura ambiental se eleve en pocos minutos de 40° a 60°C. Inevitablemente ocurrirá la disminución del oxígeno en el área de incendio, el aumento del estrés causado por la situación en que se encuentra la víctima, mismo que provoca taquicardia y de las quemaduras causadas en las vías respiratorias por la inhalación de aire extremadamente caliente, además la exposición al calor durante un incendios hace que se presente el pánico en las personas atrapadas orillándolas a precipitarse o lanzarse al vacío.

El humo generado por el incendio incita al pánico, irrita los ojos y reduce la visibilidad o la anula por completo, logrando desorientar en la mayoría de los casos a los ocupantes del inmueble, impidiendo localizar los corredores o puertas de salida.

Durante un incendio, los gases matan, el humo inmoviliza y el calor existente causa fatiga, los incendios son básicamente iguales desde el punto de vista químico, pero su evolución varía de un evento a otro, por lo que hay que tener en cuenta que:

- Los incendios ocurren con mucha mayor frecuencia de lo que uno cree.
- Probabilísticamente todos estamos expuestos a vernos involucrados en un incendio
- Cuando un incendio crece, es muy difícil de controlar

CÓMO ACTUAR EN CASO DE INCENDIO

- Guarda la calma. Evalúa la situación, trata de ver que se quema, en qué cantidad, el sitio donde está el fuego y si éste puede propagarse.
- Da la voz de alarma, primero a los bomberos marcando 911 y posteriormente al personal de seguridad
- Si no sabes qué hacer al respecto, retírate del lugar.
- Si sabes utilizar los equipos de extinción, actúa y combate el siniestro, si no sabes, evacua e informa al personal de seguridad la ubicación del incendio.
- Si el incendio tiende a propagarse, evacúa el área
- No regreses al interior del inmueble por ningún objeto
- Baja por las escaleras de emergencia, NO utilices los elevadores.
- Si no puedes bajar, intenta subir hasta la azotea; deja abierta la puerta de acceso a la misma para que el humo no se acumule en el cubo de las escaleras
- No te encierres en baños o closets, ni te metas debajo de mesas, escritorios, etc., ya que el humo y el calor invadirán toda el área
- Si está totalmente oscuro, sigue una pared y no te separes de ella.
- De ser posible, humedece un trapo o prenda de ropa y respira a través de ella
- Si el humo es muy denso, tírate al piso y avanza a gatas
- Si detectas que se está trabajando con gas o sustancias químicas, ordena suspender la actividad.

- Solicita al personal de mantenimiento se interrumpan los suministros de gas y electricidad del inmueble.
- No regreses a tu espacio de estudio y/o trabajo y no permitas que nadie la haga, hasta que el personal de seguridad lo indique.
- Si detectas derrames de compuestos o líquidos, no los toques, ni te acerques a ellos, repórtalo inmediatamente al personal de seguridad.
- Si quedas atrapado en una oficina o salón has lo siguiente:
 - Cierra la puerta
 - Tapa cualquier entrada de humo utilizando toallas, cortinas o tu propia ropa, de preferencia húmedos o mojados
 - Comunícate de ser posible por teléfono al conmutador del campus y señala tu posición.
 - Comunícate de ser posible al cuerpo de bomberos o con cualquier servicio de emergencia e indícales tu posición.
 - Abre una ventana que dé al exterior y hazte notar, en pisos superiores grita fuertemente

CÓMO AUXILIAR A UNA VÍCTIMA DE LAS LLAMAS

- Evita que la víctima corra, si hace esto, se avivarán las llamas
- Asegúrate de que las manos de la víctima cubran su cara
- Antes de tocar a la víctima es importante verificar si está en contacto con algún tipo de energía eléctrica
- Pon a la víctima en el piso y cúbreala con una manta, cortina, toalla o chamarra para sofocar las llamas
- Si no tienes con qué envolver a la víctima debes hacerla rodar sobre el piso hasta que el fuego se apague.

PERSONAS INTOXICADAS O LESIONADAS

- Guarda la calma ya que con tu actitud ayudarás a la víctima
- No hagas comentarios sobre la situación real de las lesiones de la víctima o respecto al incendio
- Pide ayuda e indica su situación
- No abandones a la persona lesionada
- Durante un incendio, cuando ocurre una lesión grave, un método para mover a la víctima hacia un lugar seguro es limitando sus movimientos, arrastrándola por medio de sus ropas o utilizando sábanas, cobijas o cortinas.

RECORDATORIO

- Lo más importante en cualquier tipo de emergencia es salvar la vida.

INFOGRAFÍA

INCENDIO



CÓMO ACTUAR EN CASO DE INCENDIO

 <p>Guarda la calma y da la voz de alarma a los bomberos y al personal de seguridad</p>	 <p>Si no sabes qué hacer al respecto, retírate del lugar.</p>
 <p>Si sabes utilizar los equipos de extinción, actúa y combate el siniestro</p>	 <p>NO utilices los elevadores NO regreses al interior del inmueble por ningún objeto</p>
 <p>Si no puedes bajar, intenta subir hasta la azotea; deja abierta la puerta de acceso</p>	 <p>No te encierres en baños o closets, ni te metas debajo de mesas, escritorios Si está totalmente oscuro, sigue una pared.</p>
 <p>De ser posible, humedece un trapo respira a través de él. Si el humo es muy denso, tírate al piso y avanza a gatas</p>	 <p>Solicita al personal de mantenimiento se interrumpan los suministros de gas y electricidad del inmueble.</p>
 <p>No regreses a tu espacio de estudio y/o trabajo hasta que el personal de seguridad lo indique.</p>	 <p>Si detectas derrames no los toques ni te acerques, repórtalo inmediatamente al personal de seguridad.</p>

QUÉ DEBES HACER SI TE QUEDAS ATRAPADO EN UNA OFICINA O SALÓN

 <p>Cierra la puerta</p>
 <p>Tapa cualquier entrada de humo utilizando toallas, cortinas o tu propia ropa,</p>
 <p>Comunícate de ser posible por teléfono al conmutador del campus y señala tu posición 1551 1551</p>
 <p>Comunícate de ser posible al cuerpo de bomberos o con cualquier servicio de emergencia</p>
 <p>Abre una ventana que dé al exterior y hazte notar, en pisos superiores puedes gritar</p>

CÓMO AUXILIAR A UNA VÍCTIMA DE LAS LLAMAS

 <p>Evita que la víctima corra para no avivar las llamas</p>
 <p>Las manos de la víctima deben cubrir su cara</p>
 <p>Verifica si la víctima está en contacto con algún tipo de energía eléctrica</p>
 <p>Pon a la víctima en el piso y cúbrela con una chamarra para sofocar las llamas</p>
 <p>Si no tienes con qué cubrir, debes hacerla rodar sobre el piso para apagar el fuego</p>