



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO



DIRECCION GENERAL DE
PROTECCIÓN CIVIL

ISSSTE

INCENDIO

SISTEMA INSTITUCIONAL DE
PROTECCIÓN CIVIL

ISSSTE

¿QUE ES UN INCENDIO?

Fuego de grandes proporciones que arde de forma fortuita o provocada y destruye cosas que no están destinadas a quemarse.



¿ QUE ES EL FUEGO?

El Fuego es una reacción química sostenida con generación de luz y calor, en que se combinan materiales (agentes reductores) con el oxígeno del aire (agente oxidante) en presencia de calor





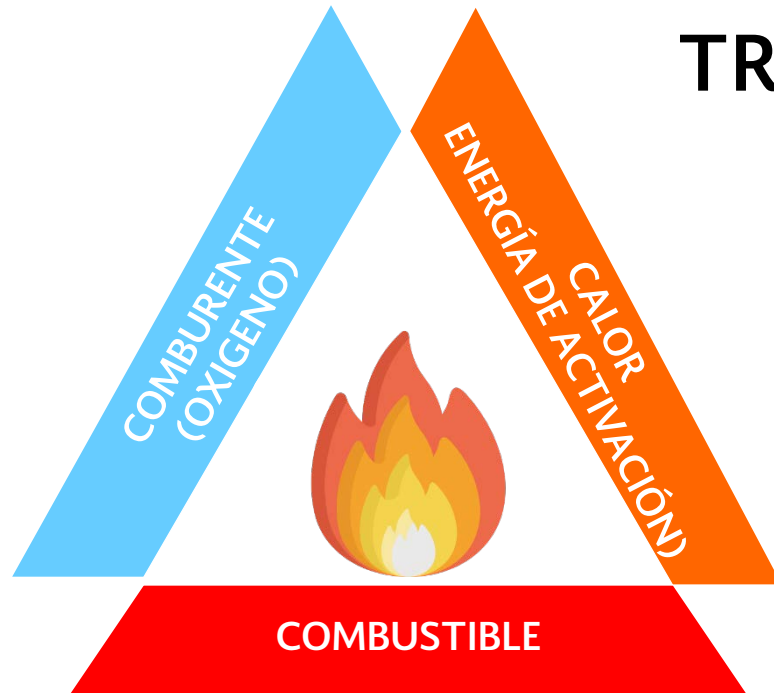
ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO



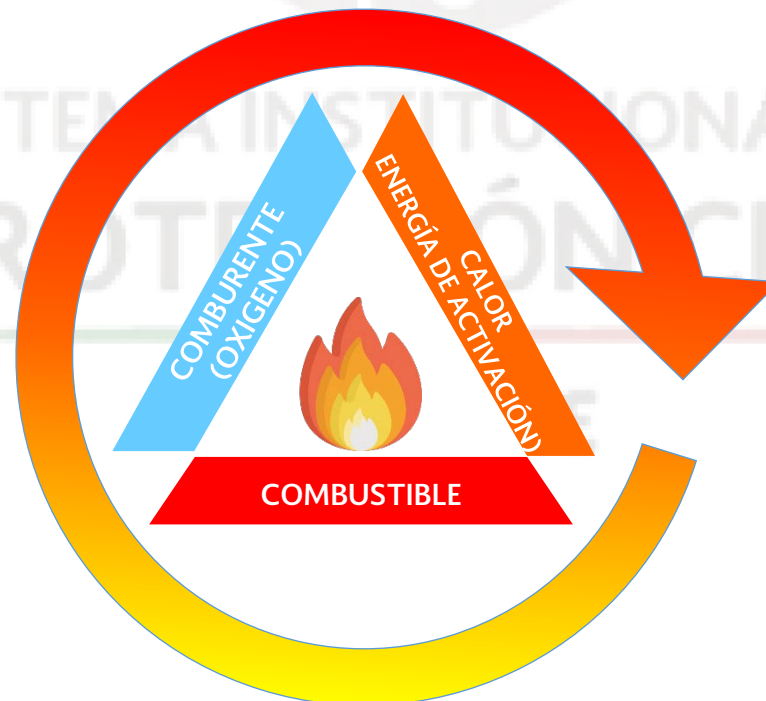
DIRECCION GENERAL DE
PROTECCIÓN CIVIL
ISSSTE

TRIÁNGULO DE FUEGO



- *Oxígeno del Aire
- *Calor como energía Calórica
- *El combustible

REACCIÓN EN CADENA



La combinación de estos tres elementos es lo que da origen a la creación del fuego.

¿QUE ES EL COMBUSTIBLE ?

Combustible es toda sustancia que emite o desprende energía por combustión controlada (energía química) o explosión nuclear (energía nuclear) capaz de plasmar su contenido energético en trabajo. Es también cualquier sustancia capaz de arder en determinadas condiciones (necesitará un combustible y una energía de activación)



TIPOS DE COMBUSTIBLE

Sólidos. Se denominan fuegos de clase A los que se producen en combustibles sólidos que producen brasas, por ejemplo: papel, cartón, madera, plásticos, etc.

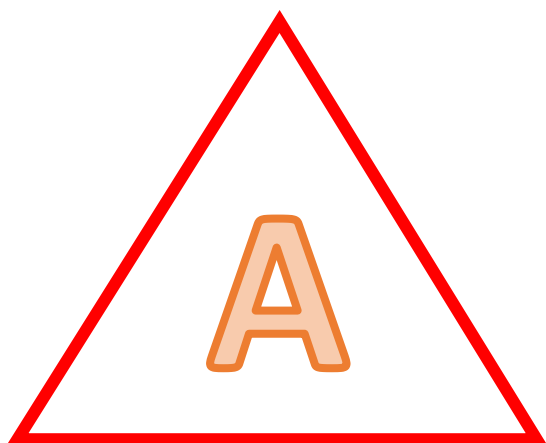
Líquidos inflamables. Se denominan fuegos de clase B los que se producen en combustibles líquidos, por ejemplo: aceites vegetales, derivados del petróleo, etc.



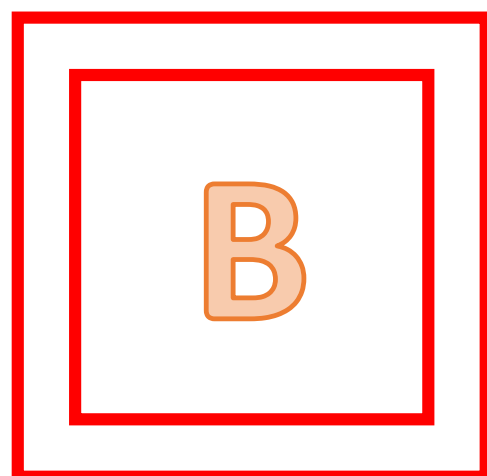
Gases. Se denominan fuegos de clase C los que se producen en gases, por ejemplo: butano, acetileno, metano, propano, etc.

Metales combustibles. Se denominan fuegos de clase D los que se producen en metales y aleaciones, por ejemplo: magnesio, potasio, sodio, etc.

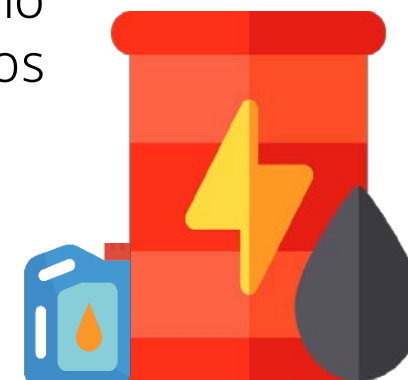
TIPO DE FUEGO

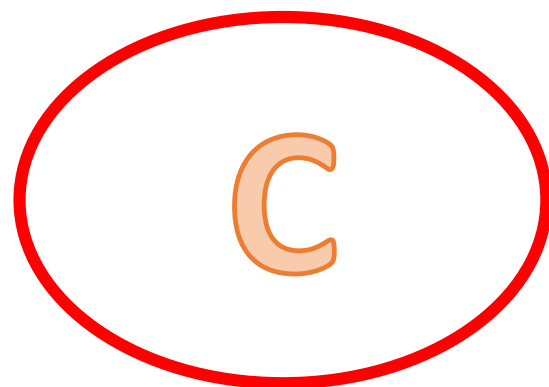


Los fuegos **tipo A** son aquellos que se producen en materiales combustibles, comunes y sólidos como: madera, papel, cartón, textil, plástico etc.



Los fuegos **tipo B** son los que se producen en líquidos combustibles inflamables como petróleo, aceites, pintura, gases y líquidos inflamables y lubricantes.



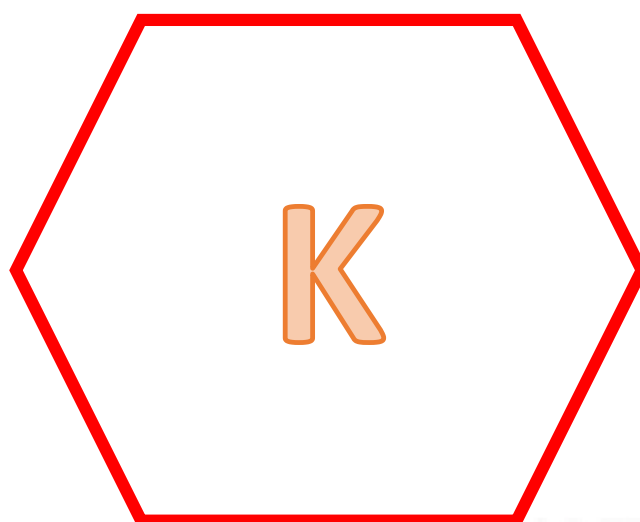


Los fuegos **tipo C** son aquellos que se producen en equipos e instalaciones bajo carga eléctrica, es decir que se encuentran energizados.

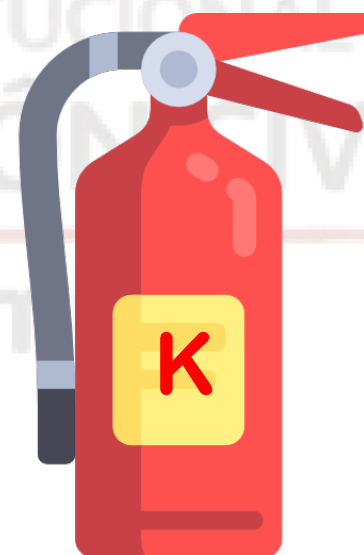


Los fuegos **tipo D** son los que se producen en polvo o virutas de aleaciones de metales livianos, como aluminio magnesio etc.





El fuego **tipo K** 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.



¿CÓMO SE TRANSFIERE EL CALOR?

El Calor se transfiere de un objeto a otro a través de tres formas:

Conducción:

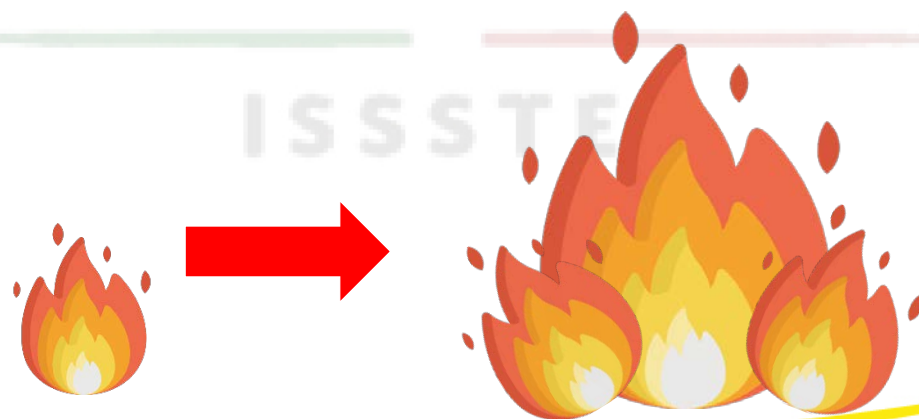
El calor se transfiere por contacto directo de un objeto a otro por contacto directo. El calor del objeto más caliente, pasa hacia el más frío.

Radiación:

El calor pasa de un objeto a otro a través de un espacio intermedio

Convección:

El calor se transfiere de un objeto a otro a través de un medio de circulación.



VIDEOS

Fuego tipo A, B, C

<https://www.youtube.com/watch?v=VkMldNagwF4>

Fuego tipo D

<https://www.youtube.com/watch?v=v5XinWvVCVA>

Fuego tipo K

<https://www.youtube.com/watch?v=x5Jn2j-XGHA>

ISSSTE

TIPOS DE HUMO

Humo Blanco: se produce por la combustión de materiales vegetales.
(normalmente se produce en incendios con alto contenido de oxígeno)



Humo Amarillo: producido por sustancias químicas con contenido en azufre, ácido clorhídrico y nítrico.



Humo Gris: es emitido por materiales compuestos por celulosa o fibras artificiales.



Humo Negro Claro: es producido por la combustión del caucho.

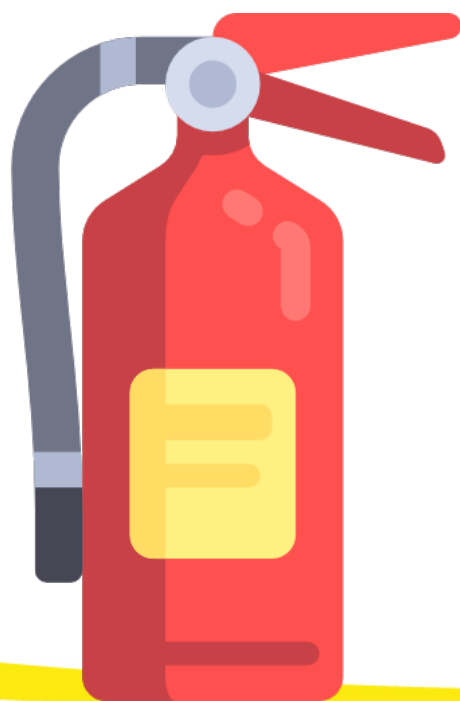
Humo Negro Oscuro: plásticos, petróleo, materiales acrílicos.
(en fuegos que arden con falta de oxígeno)



PERO... ¿CÓMO SE EXTINGUEN?

Los **extintores de polvo** son adecuados para casi todos los tipos de incendio que te puedes encontrar. Por eso es el tipo más difundido. **Tipo A,B,C**

Los **extintores de co2** son apropiados para incendios en equipos delicados ya que los estropean menos que otros agentes extintores, pero son menos eficaces que los extintores de polvo. **Tipo A,C,E.**



Extintores de cocina clase k. Estos modernos extintores, cuyo agente extintor amerex es a base de acetato de Potasio, son para la extinción de fuegos de **líquidos y grasas comestibles en la cocina.**

NO OLVIDES: LOS EXTINTORES DE CO2 ESTROPEAN MENOS LOS EQUIPOS DELICADOS

¿COMO SE UTILIZA EL EXTINTOR?

- 1.- Los extintores por lo general tienen una anilla de seguridad, lo primero es estirar fuerte de la anilla de seguridad que está situada junto al asa del extintor.
- 2.- Situarse a unos 2 metros del fuego para poder atacarlo correctamente.
- 3.- Aunque la situación de fuego crea alarma y desconcierto si es necesario pararse a pensar unos segundos antes de actuar. Si vaciamos el extintor o extintores de manera discriminada posiblemente no consigamos a pagar el incendio y ya no tendremos más extintores.
- 4.- Una vez situados a 2 metros del fuego posicionar el extintor de forma vertical.
- 5.- Descargar el extintor apuntando hacia la base de la llama, no cometer el error de apuntar a la llama propiamente dicha. En fuego se está originando en la base, que es donde debemos actuar. Al descargar el extintor ir moviendo la manguera de izquierda a derecha para abarcar toda la base del fuego.



¿COMO SE UTILIZA EL EXTINTOR?

6.- En exteriores siempre vaciar el extintor en la misma dirección que el viento.

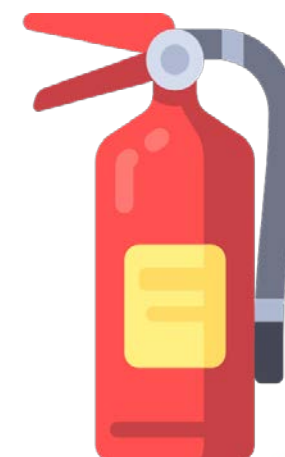
7.- Nunca darle la espalda al fuego mientras usamos los extintores.

8.- Si tenemos varios extintores es mucho más efectivo usarlos al mismo tiempo que de uno en uno.

9.- Aunque haya conseguido apagar el fuego vacíe completamente el extintor para evitar que el fuego se reproduzca. Dejar media carga dentro de un extintor no sirve de nada ya que ese extintor hay que recargarlo igualmente.

10.- Una vez que se vació el contenido del extintor, este se coloca recostado sobre el suelo, lo cual indica que ya fue utilizado y debe recargarse.

VIDEO <https://www.youtube.com/watch?v=YdQndqfwX0c>



¿ QUE ES UN HIDRANTE?

Un hidratante consiste en un punto de captación de agua específico para los bomberos, que tienen la presión y caudal suficiente para que puedan ser abastecidos cuando lo precisan. Debería contarse con una boca de riego por cada 200 metros.

Los hidratantes pueden tener dos formas:

Los encontramos de columna o aéreos- Los CHE o columna de Hidrante Exterior (que pueden ser Hidrantes de Columna Húmeda o Hidrantes de Columna Seca): se encuentra por encima de la tierra.

Hidrantes Bajo Rasante o en Arqueta: los vemos enterrados, yendo por debajo de la tierra y se identifican poniendo una placa en la acera. Tienen una mayor duración que los aéreos ya que no están expuestos a la acción de los vándalos.



Hidrante de columna seca

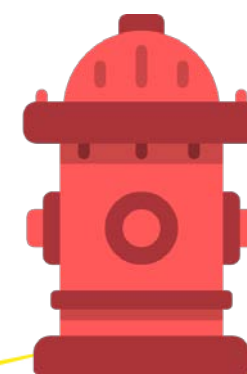
Un hidrante debe al menos aportar una presión de un bar (que es un kilogramo por centímetro cuadrado).

Condiciones para la instalación de un hidrante:

La distancia entre la zona protegida y cada hidrante ha de estar comprendida entre los 5 y 15 metros. La distancia de un punto cualquiera del límite que se debe proteger y un Hidrante ha de ser inferior a 40 metros. La boca central se colocará en dirección perpendicular al edificio y a sus espaldas.

Los hidrantes exteriores han de ser instalados y revisados de acuerdo al RD 1492/1993 de 5 de Noviembre, por el cual se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.

<https://www.youtube.com/watch?v=03gFPC3e2nc>



NORMA

NOM-002-STPS es una norma oficial mexicana en materia de prevención y protección contra incendios de carácter obligatorio dentro de todo el territorio nacional mexicano. Su última versión fue publicada en el año 2010 comenzando a tener vigencia a partir del 9 de junio de 2011.¹

Esta norma establece los requerimientos mínimos con que todo centro de trabajo debe contar a fin de prevenir conatos de incendio, y en caso de presentarse estos, estar preparados para ser sofocados de inmediato y evitar que el problema se vuelva más grande.



REQUISITOS OBLIGATORIOS

Clasificar el riesgo de incendio del centro de trabajo o dividirlo en áreas. La norma establece criterios para clasificar en riesgo ordinario o alto de incendio.

Contar con un croquis o plano del centro de trabajo o de las áreas que lo integran en donde se tengan identificadas las rutas de evacuación, la ubicación de medios de detección y combate contra incendios, el equipo de protección personal para las brigadas contra incendio, los equipos para prestar los primeros auxilios y principalmente la ubicación de los predios colindantes y las zonas de mayor riesgo de incendio.

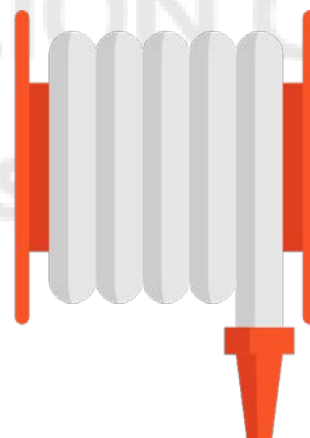
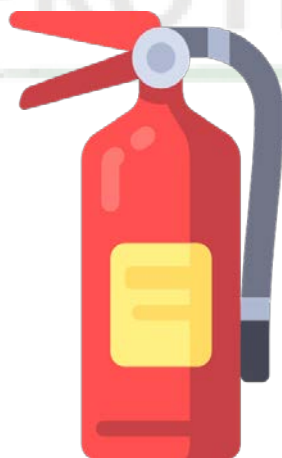
Contar con instrucciones de seguridad aplicables en cada área del centro de trabajo y difundirlas entre los trabajadores, contratistas y visitantes

Contar con brigadas contra incendio.



BRIGADA CONTRA INCENDIO

El empleador debe contar con brigadas contra incendio en su centro de trabajo con equipo y recursos humanos siempre disponibles durante las jornadas de trabajo. Los integrantes de las brigadas deben ser seleccionados de entre los trabajadores aquellos que muestren mayor disposición y aptitud física y mental para desempeñar esta labor en caso de emergencia. El empleador debe asegurar y demostrar la capacitación de las brigadas contra incendio, así como el equipo de protección personal siempre disponible en caso de que necesite usarlo.





ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO



DIRECCION GENERAL DE
PROTECCIÓN CIVIL

ISSSTE

GRACIAS

SISTEMA INSTITUCIONAL DE
PROTECCIÓN CIVIL

ISSSTE