

1/1/2010

Seguridad contra incendios

INDUR-
CONSULTING

CURSO PROTECCION CONTRA
INCENDIOS - INDUR CONSULTING



**PORQUE
TU SEGURIDAD
ES IMPORTANTE**



CURSO BASICO | OADO



**PROTECCION CONTRA
INCENDIOS**

CPF-SHL - INDUR CONSULTING

Uruguay

2013

www.omardelgadoprevforestal.jimdo.com
www.clubprevencionistasf.wix.com/cpshluy

INTRODUCCION:

LA INDUSTRIA MODERNA CONTINÚA EN LA SENDA DE LA EXPANCIÓN Y CAMBIOS HACIENDO QUE EL MANEJO DEL RIESGO DE INCENDIO SEA CADA VEZ MÁS COMPLEJO. LOS NUEVOS PROCESOS Y PRODUCTOS TRAEN CONSIGO NUEVOS PELIGROS DE INCENDIOS Y CONSECUENCIAS DE PÉRDIDAS, QUE PUEDEN COMPROMETER DAÑOS A LA PROPIEDAD, PARALIZACIONES DE ACTIVIDADES, SEGURIDAD DE VIDAS, DAÑOS MEDIOAMBIENTALES, DAÑOS A LA IMAGEN CORPORATIVA Y FUTURA RENTABILIDAD, Y PUEDE LLEGAR A PRESENTAR UNA AMENAZA MAYOR A LOS OBJETIVOS Y SOBRE VIVENCIAS DE LA ACTIVIDAD.

PODEMOS DECIR QUE UN INCENDIO ES UN FUEGO NO CONTROLADO DE GRANDES PROPORCIONES QUE PUEDE SURGIR SÚBITA, GRADUAL O INSTANTÁNEAMENTE Y PUEDE LLEGAR A COCASIONAR LESIONES O PERDIDAS DE VIDAS HUMANAS, ANIMALES, MATERIALES O DETERIORO AMBIENTAL

POR ESO ES DE VITAL IMPORTANCIA, QUE SEPAMOS COMO ENFRENTARNOS A DIVERSAS SITUACIONES DE EMERGENCIAS, SABER UTILIZAR LOS EQUIPOS DE EXTINCIÓN CON QUE SE CUENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO, CONTAR CON LOS NÚMEROS DE TELEFONOS DE EMERGENCIAS Y FORMAR SI ES POSIBLE UNA BRIGADA DE EMERGENCIAS. ADEMÁS SE DEBE CAPACITAR A TODO EL PERSONAL EN EL USO Y MANEJO DE EXTINTORES.

OBJETIVOS: Al finalizar la lección el participante estará en condiciones de describir la teoría del fuego, nombrar los tipos de fuegos y tipos de extinción, utilizar los elementos de extinción de la empresa.

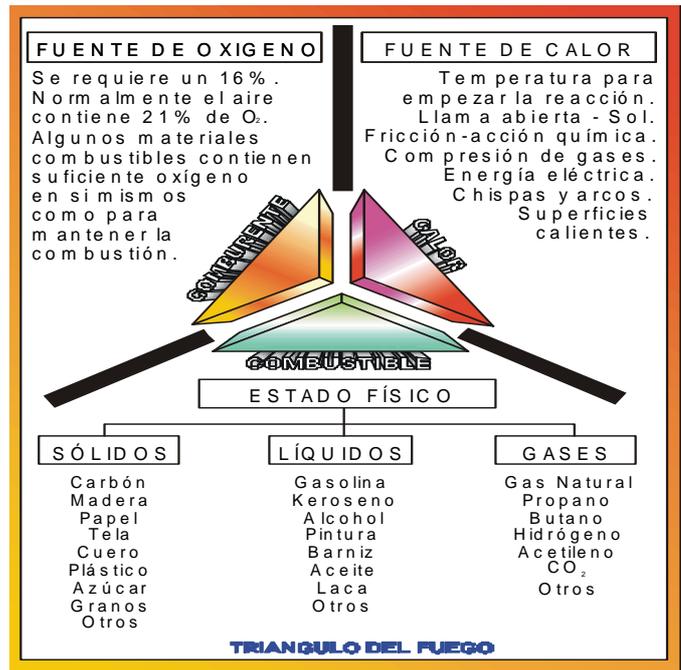
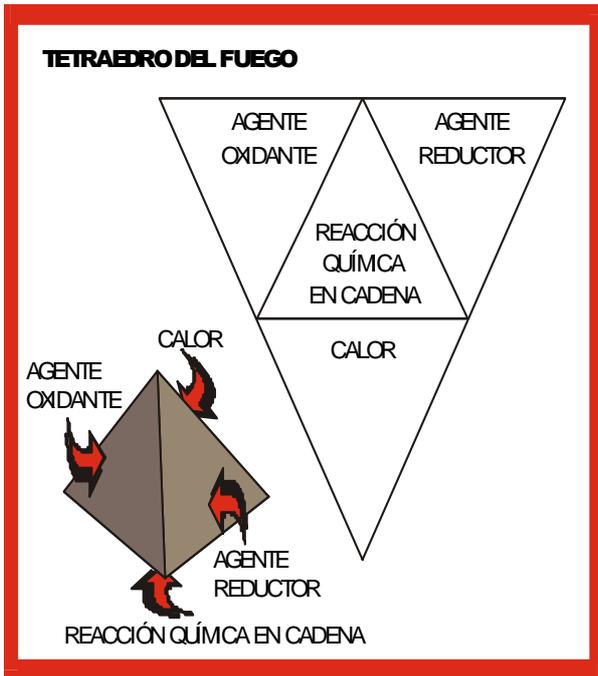
www.grupo-integral.webnode.com.uy

TEORIA DEL FUEGO

El fuego se representa gráficamente en la figura geométrica del tetraedro (Pirámide triangular) en la que cada una de sus cuatro superficies identifican a uno de los componentes que deben estar presentes bajo ciertas condiciones para que pueda producirse una combustión.

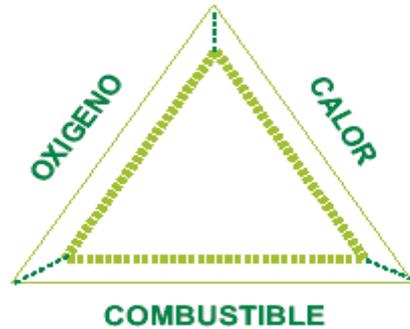
Estos componentes son: OXIGENO - COMBUSTIBLE – CALOR - REACCIÓN EN CADENA.

TETRAEDRO DEL FUEGO



APUNTES

No deja de ser válida la utilización del **TRIANGULO DEL FUEGO**, siempre que se especifique que si no hay reacción en cadena tampoco habrá llama, produciéndose una combustión o fuego de brasas, rescoldo o incandescente.



ESTADO FÍSICO DEL COMBUSTIBLE

COMBUSTIBLES

GASES	LÍQUIDOS	SÓLIDOS
Las moléculas que forman estos combustibles carecen de volumen y forma propia. Toda masa gaseosa tiende a ocupar el mayor espacio posible.	Las sustancias líquidas no tienen forma, se derraman y sus partículas se hallan débilmente unidas. Tienen volumen pero carecen de forma.	Son aquellos que tienen forma y volumen determinado. Sus enlaces moleculares son muy fuertes.
Gas natural Propano Butano Hidrógeno Acetileno Monóxido de Carbono Metano Gas licuado Otros	Gasolina Keroseno Alcohol Pintura Barniz Aceite Laca Metanol Otros	Carbón Madera Papel Tela Cuero Plástico Azúcar Granos Otros

APUNTES

CLASES DE FUEGOS

FUEGOS DE CLASE A

Son los incendios donde se involucran combustibles ordinarios tales como madera, papel, y algunos plásticos. El agua es utilizada para efectos de enfriamientos a fin de reducir la temperatura de los materiales incendiados por debajo de su temperatura de ignición.



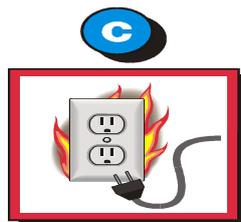
FUEGOS DE CLASE B

Incendios que involucran combustibles líquidos inflamables, grasas y gases. El efecto de sofocación por expulsión del oxígeno es el más efectivo para la extinción de este tipo de fuego. Otro método de extinción incluye la remoción del combustible y la reducción de la temperatura .



FUEGOS DE CLASE C

Son los incendios que involucran equipo eléctricos energizados. Este tipo de incendios puede ser controlados por medio de un agente extintor no conductor. El procedimiento de seguridad es el de tratar de desenergizar los circuitos de alto voltaje y tratarlo como un incendio Clase A o Clase B, dependiendo del combustible involucrado.



APUNTES

FUEGOS DE CLASE D

Son los incendios que involucran metales combustibles, tales como magnesio, titanio, circonio, sodio, y potasio. Las altas temperaturas de algunos metales en combustión hacen que el agua y otros agentes extintores comunes resulten ineficientes. Existen agentes extintores especiales para el control de incendios para cada uno de los metales y son identificados específicamente para ese metal.



FORMAS DE EXTINCIÓN

TEORIA DE EXTINCIÓN DEL FUEGO

La extinción del fuego está basada en la interrupción de uno o más factores de los elementos esenciales del proceso de combustión. La combustión con llama puede ser extinguida reduciendo la temperatura, eliminando el combustible, el oxígeno, o deteniendo la reacción química en cadena. Si el fuego se encuentra en su etapa latente, solamente existen tres opciones para la extinción: reducción de la temperatura, eliminación del combustible o eliminación del oxígeno.

EXTINCIÓN POR REDUCCIÓN DE TEMPERATURA (enfriamiento)

Uno de los métodos más comunes de extinción es por enfriamiento con agua. El proceso de extinción por enfriamiento depende del enfriamiento del combustible hasta el punto donde no se produzcan vapores suficientes que se puedan encender.

Si observamos los tipos de combustibles y la producción de vapor, encontraremos que los combustibles sólidos, líquidos y gases inflamables con un bajo punto de ignición no pueden ser extinguidos por enfriamiento con agua debido a que la producción de vapor no puede ser reducida significativamente.

La reducción de temperatura depende de la aplicación de un caudal adecuado, y en forma apropiada para así lograr establecer un balance negativo de calor.

APUNTES

EXTINCIÓN POR ELIMINACIÓN DEL COMBUSTIBLE (remoción)

En algunos casos, un incendio puede ser extinguido eficientemente con la remoción de la fuente de combustible.

Esto se puede lograr deteniendo el flujo de un combustible líquido o gaseoso, o removiendo el combustible sólido del área del incendio.

Otro método de remoción del combustible es el de permitir que el incendio continúe hasta que el combustible que está en llamas sea consumido totalmente, teniendo la precaución de evitar la propagación del fuego a nuevas materias combustibles.

EXTINCIÓN POR DILUCIÓN DE OXIGENO (sofocación)

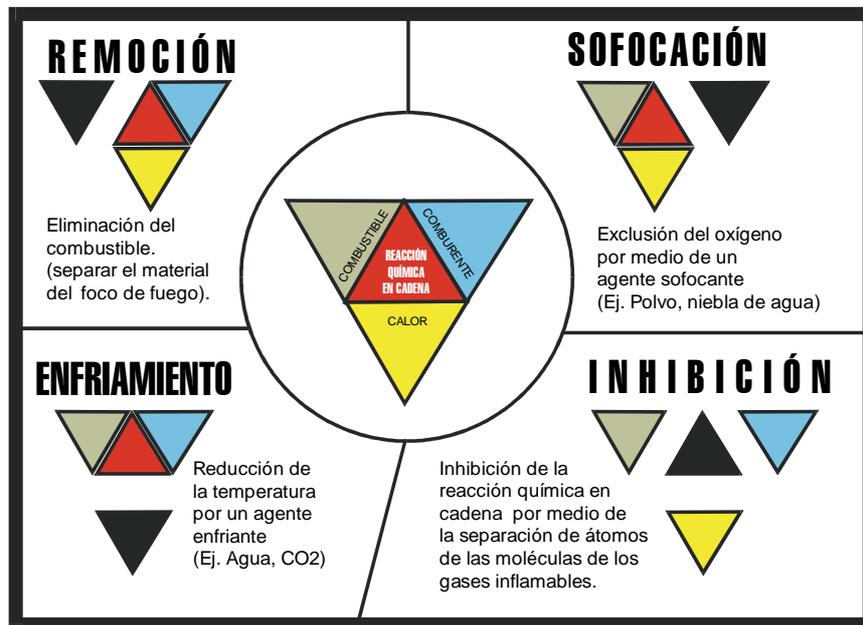
El método de extinción por dilución del oxígeno es la reducción de la concentración de oxígeno dentro del área del incendio. Esto se puede lograr introduciendo un gas inerte dentro del incendio o separando el oxígeno del combustible. Este método de extinción no será efectivo en materiales auto oxidante o en ciertos metales que sean oxidados por efecto del dióxido de carbono o nitrógeno, dos de los agentes extintores más comunes.

EXTINCIÓN POR INHIBICIÓN QUÍMICA DE LA LLAMA (inhibición)

Algunos agentes extintores, tales como el polvo químico seco y el halotron, interrumpen la producción de llama en la reacción química resultando en una rápida extinción.

Este método de extinción es efectivo sólo en combustibles líquidos y gases ya que ellos no pueden arder en forma de fuego latente.

Sí se desea la extinción de materiales en fase latente, se requiere contar con capacidad adicional para enfriamiento.



Cuatro métodos de extinción de incendios.

GASES QUE INTERVIENEN EN LA COMBUSTIÓN



APUNTES

EXTINTORES



DEFINICIÓN

Extintor es todo aparato destinado a sofocar fuegos incipientes, por medio de un agente apropiado para tal fin contenido en él.

CLASES DE EXTINTORES

Los extintores pueden clasificarse por la carga extintora que emplean como sigue:

Extintor de Agua

Es el aparato cuyo agente extintor es el agua que se expulsa por la presión auxiliar del aire o un gas inerte o mezcla de ellos contenidos en el recipiente

Extintor Soda – Ácidos (tipo líquido)

Es el aparato cuyo agente extintor es el líquido expulsado al reaccionar un ácido o una sal ácida y un carbonato y en el cual la presión de salida está originada por el gas desprendido en la reacción.

Extintor de Espuma Física

Es el aparato cuyo agente extintor es la espuma originada como consecuencia de la agitación y mezcla con aire de una disolución acuosa de sustancia espumante, la cual es impulsada por la presión auxiliar de un gas inerte.

Extintor de Espuma Química

Es el aparato cuyo agente extintor es la espuma producida como consecuencia de la reacción entre los productos que constituyen la carga del mismo, impulsada por el gas desprendido de la reacción.

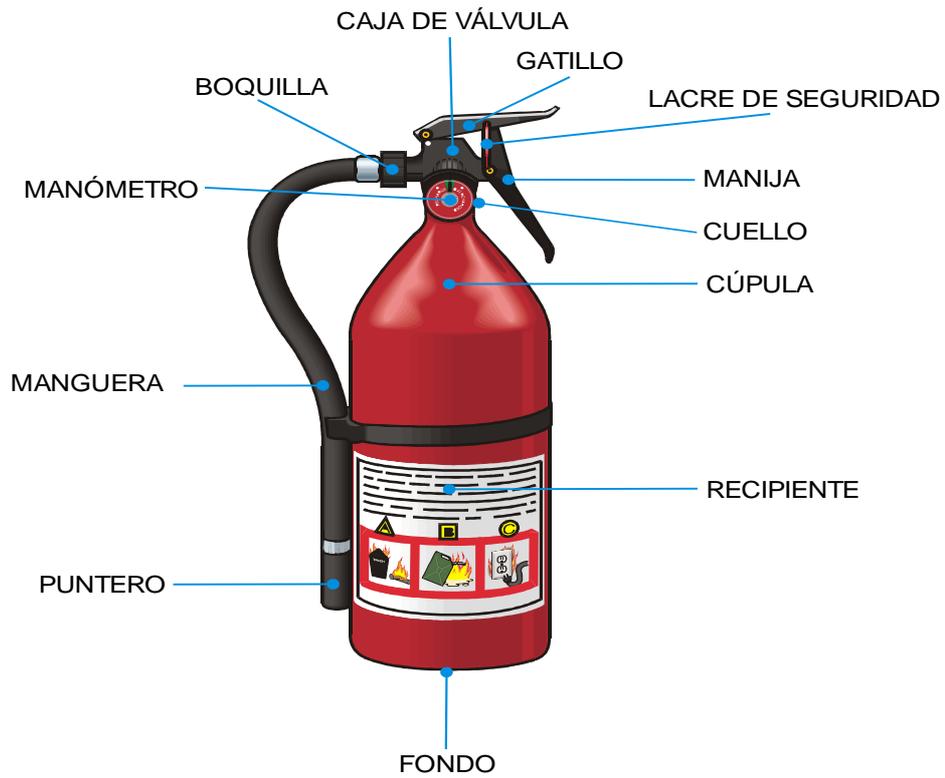
Extintor de Polvo

Es el aparato cuyo agente extintor es un polvo incomburente finamente dividido, el cual es impulsado por un gas inerte contenido a presión en el propio aparato.

Extintor de Halogenuro

Es el aparato cuyo agente extintor es un derivado halogenado (tetracloruro de carbono, bromuro de metilo, clorobromometano, etc.), o una mezcla de estos productos que son impulsados por la presión auxiliar de un gas inerte, aire seco, o por la propia presión de vapor de los mismos.

PARTES CONSTITUTIVAS DEL EXTINTOR



APUNTES

ETIQUETADO



ETIQUETAS DE CARGA – RECARGA Y ENSAYO HIDROSTÁTICO

En ambas etiquetas se fijan las fechas de cargas y recargas así como las de ensayos hidrostáticos. En ellas existe un espacio para que la empresa que efectúe la recarga o la prueba hidrostática anoten el nombre de la empresa y la dirección.

Estas etiquetas deben ser colocadas preferentemente debajo de la etiqueta principal y se marcarán con perforaciones de 3mm de diámetro

RECARGADO												
SEGÚN NORMAS UNIT												
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AÑO	98	99	00	01	02	03						
CONTROL TRIMESTRAL												
1	2	3	4	5	6	7						
POTENCIAL EXTINTOR												
TIPOS DE HOGARES												
A	6	10										
B	5	10										
MANTENIMIENTO												
CONTROLAR TRIMESTRALMENTE												
RECARGAR CADA 1 2 AÑOS												

ENSAYO HIDROSTÁTICO												
REALIZADO SEGÚN NORMAS UNIT												
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AÑO	98	99	00	01	02	03						
ENSAYO HIDROSTÁTICO CADA 2 4 AÑOS												

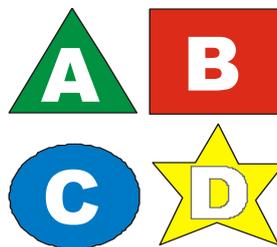
letras y símbolos

Las clases de fuego que extinguen los aparatos se destacan en la parte superior de las inscripciones, identificándolos con las letras y símbolos correspondientes.

letras

Las letras A, B, C, y D son de color blanco y están incluidas respectivamente en:

Un triángulo equilátero, un cuadrado, un círculo, o una estrella de cinco puntas del color característico correspondiente a la clase de fuego, los cuales están ubicados en el vértice superior derecho del símbolo correspondiente.



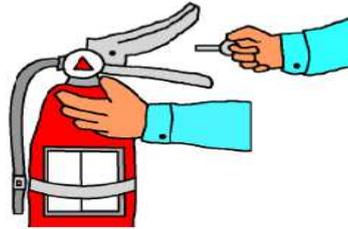
Cómo usar el extintor



En la lucha contra el fuego el tiempo es un factor fundamental y dentro de las primeras etapas de desarrollo podemos disponer de un arma adecuada y

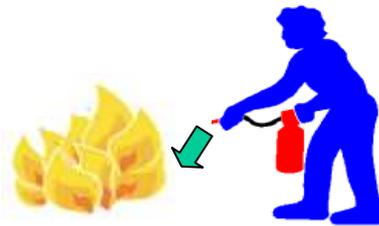
sencilla para combatirlo como es el extintor.

1



Tirar de la anilla de seguridad.

2



Dirigir la boquilla hacia la base del incendio.

3



Presionar la palanca.

4



Mover la boquilla en movimientos de derecha a izquierda sobre la base del incendio. Avanzando según vayamos sofocando el fuego.