



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE  **TECNOLOGÍAS**



CARRERA: CIENCIAS DE LA SEGURIDAD MENCIÓN AÉREA Y TERRESTRE

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN CIENCIAS DE LA SEGURIDAD MENCIÓN AÉREA Y TERRESTRE

TEMA:

“ELABORACIÓN DE GUÍAS DE LABORATORIO DE USO DE EXTINTORES PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE PRÁCTICO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LOS ALUMNOS DE LA CARRERA DE CIENCIAS DE LA SEGURIDAD MENCIÓN AÉREA Y TERRESTRE”

ING. SAAVEDRA ROBERTO
DIRECTOR DE CARRERA

ING. PASOCHOA NÚÑEZ TEÓFILO EDUARDO
TUTOR

ÁNGEL DUCHE
ESTUDIANTE

INTRODUCCIÓN

LA LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN CONJUNTO CON SU DECRETO ESTABLECEN COMO CONDICIÓN DE SEGURIDAD DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO CONTAR CON EXTINTORES DE INCENDIO TAMBIÉN MANIFIESTA QUE SE DEBE IMPARTIR LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS PARA EL CORRECTO USO Y MANEJO DE EXTINTORES PORTÁTILES ANTE EVENTUALES FUEGOS INCIPIENTES EN EL LUGAR DE TRABAJO

DEFINICION

EXTINTOR PORTATIL DE INCENDIO

Aparato que contiene un agente de extinción que puede ser proyectado o dirigido sobre un fuego por acción de una presión interna, que proyectado sobre el fuego provoca la extinción de éste.

Manual



Peso hasta 20 Kgs.

Rodante



Peso sobre 20 Kgs.

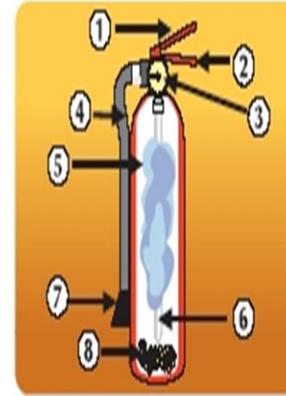
AGENTE DE EXTINCION

Los agentes de extinción más comunes corresponden a: polvo químico seco, agua, espuma, anhídrido carbónico y gases especiales.



DESCRIPCION

Extintor de Polvo Químico Seco



1. Palanca de accionamiento
2. Palanca de soporte
3. Manómetro
4. Manguera
5. Gas propulsor
6. Tubo de descarga
7. Boquilla
8. Agente extintor

SELECCION DE AGENTE DE EXTINCION

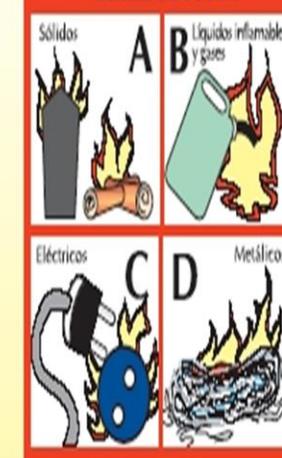
TIPO DE FUEGO	AGENTES DE EXTINCION
CLASE A Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.	Agua presurizada Espuma Polvo Químico Seco ABC
CLASE B Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares.	Espuma Dióxido de carbono (CO ₂) Polvo químico seco ABC-BC
CLASE C Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.	Dióxido de carbono (CO ₂) Polvo químico seco ABC-BC
CLASE D Metales combustibles tales como sodio, litio, potasio, magnesio, etc.	Polvo químico especial

EMPLEO Y OPERACION



1. Retire el extintor desde su ubicación.
2. Diríjase al lugar del fuego, manteniéndolo en posición vertical.
3. Quite el seguro.
4. Apunte hacia la base de las llamas.
5. Apriete palanca de accionamiento.
6. Descargue el agente extintor de un lado a otro.
7. Una vez empleado recargue de inmediato.

CLASES DE FUEGO



CAPACIDAD DE EXTINCION

Superficie de cubrimiento máxima por extintor (m ²)	Potencial de extinción mínimo	Distancia Máxima de traslado del extintor (m)
150	4A	9
225	6A	11
375	10A	13
420	20A	15

UBICACION

- ♦ En acceso a dependencias y pasillos
- ♦ Por fuera a un costado de la puerta
- ♦ Adosados en muros mediante sistema de sujeción
- ♦ De fácil acceso y nunca obstaculizados
- ♦ En intemperie protegidos en gabinete
- ♦ Altura adecuada
 - Máxima 1,3 metros
 - Mínima 0,2 metros
 - (Medidos desde el suelo hasta la base del extintor.)

SEÑALIZACION

- Todo extintor debe estar claramente identificado mediante distintivos de seguridad y señalización.
- ♦ En lugares de fácil visión.
 - ♦ Libre visualmente de obstáculos.
 - ♦ Adecuadamente iluminados.

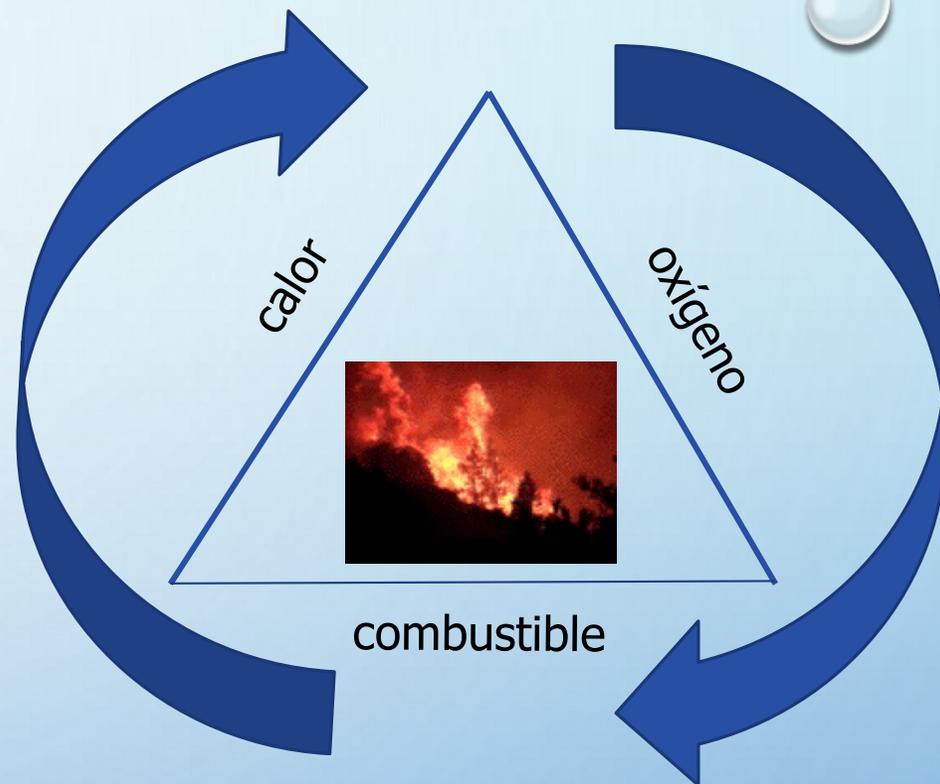
Calor + Combustible + Oxígeno + reacción cadena = FUEGO

FUEGO

Se llama fuego a la reacción química de oxidación violenta de una materia combustible, con desprendimiento de llamas, calor, vapor de agua y dióxido de carbono. Es un proceso exotérmico. Desde este punto de vista, el fuego es la manifestación visual de la combustión. Se señala también como una reacción química de oxidación rápida que es producida por la evolución de la energía en forma de luz y calor.

INCENDIO

Fuego descontrolado de grandes proporciones el cual no pudo ser **extinguido en sus primeros minutos**



REACCIÓN EN CADENA



CLASIFICACIÓN DE LOS FUEGOS



SÓLIDOS



**LÍQUIDOS Y GASES
INFLAMABLES**



**ELÉCTRICOS
ENERGIZADOS**



**GRASAS
ACEITES**



**METALES
ESPECIALES**

EXTINTOR



ES UN EQUIPO PORTÁTIL AUTÓNOMO DESTINADO A COMBATIR FUEGOS PEQUEÑOS O INCIPIENTES.

AGENTES EXTINTORES

Sustancias que arrojadas sobre el fuego producen su extinción:

- **AGUA Y ADITIVOS**
- **ESPUMAS QUÍMICAS**
- **BIÓXIDO DE CARBONO**
- **POLVOS QUÍMICOS SECOS**

FUEGO

EXTINTOR

SEÑAL

Clase A → **Agua**



Clase B → **Espuma**



Clase C → **Polvo Presurizado
o Anhídrido Carbónico
(CO2)**



No utilice extintores de agua y espuma para fuegos sobre instalaciones eléctricas

RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE EXTINTORES

- **ROTULACION DE EXTINTORES:**
- **A) NATURALEZA DEL AGENTE DE EXTINCIÓN.**
- **B) CLASES DE FUEGO.**
- **C) SIMBOLOGÍA CORRESPONDIENTE.**
- **D) DESCRIPCIÓN GRÁFICA Y LITERAL DE LA FORMA DE OPERAR EL EXTINTOR.**
- **E) RECOMENDACIONES.**
- **F) ADVERTENCIAS SOBRE USO(S) NO RECOMENDADOS.**
- **G) NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL FABRICANTE O IMPORTADOR.**

EXTINTOR POLVO QUIMICO SECO A BASE DE BICARBONATO DE SODIO		POTENCIAL EXTINCION A
		1 - B
		CAP 2 KGS.
EXTINTOR FUEGOS CLASE:		
B LIQUIDOS INFLAMABLES	C ELECTRICIDAD	
MODO DE USAR		
1. Uselo en posición vertical, tire el seguro.		
2. Oprima Fuertemente el gatillo.		
3. Dirija la descarga a la base del fuego.		
 PAPEL Y GENEROS	 LIQUIDOS INFLAMABLES	 ELECTRICIDAD



- **UBICACIÓN**

- **SEÑALIZACIÓN**

- **DISTRIBUCIÓN**

NORMATIVA

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Conjunto de medidas tendentes a evitar que el incendio se produzca actuando sobre:

EL COMBUSTIBLE

- Sustituyéndolo
- Eliminándolo
- Ventilando
- Refrigerando
- Recubriéndolo con materiales no combustibles
- Reduciendo la cantidad al mínimo imprescindible

COMBURENTE

- Manteniendo atmósferas pobres en oxígeno.
- Eliminando el oxígeno

ACTIVACIÓN

- Actuando sobre los focos de ignición. Prohibición de fuegos chispas y llamas, sustitución de herramientas etc.

REACCIÓN EN CADENA

- Introduciendo productos que inhiban la reacción en cadena. Ignifugación

Actividad Práctica

