



# MANEJO Y USO DE EXTINTORES

CURSO TEORICO-PRACTICO DE  
OPERACIÓN DE EXTINTORES

SEGURIDAD E HIGIENE

# ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE SABER QUE HACER EN CASO DE INCENDIO?

---

Si un fuego incipiente se presenta, hay que combatirlo cuanto antes con extintores, y evitar que se convierta en un incendio.



**STPS**

SECRETARÍA DE TRABAJO  
Y PREVISIÓN SOCIAL



# **NOM-002-STPS-2010 OBLIGACIONES DEL PATRÓN**

5.4 Cumplir con las condiciones de prevención y protección contra incendios en el centro de trabajo.

11.2 Los trabajadores deberán recibir entrenamiento teórico-práctico, según aplique, para: a) Manejar los extintores ...

# **OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR**

6.3 Participar en las actividades de capacitación y entrenamiento proporcionadas por el patrón para la prevención y protección contra incendios.

6.4 Auxiliar en la respuesta a emergencias de incendio que se presenten en el centro de trabajo, conforme a la capacitación y entrenamiento recibidos.

TEORIA DEL FUEGO

# Fuego

---

Es la oxidación rápida de los materiales combustibles con desprendimiento de luz y calor.

## TEORIA DEL FUEGO

---

Cuatro elementos necesarios para que el fuego se presente:

**El combustible:** se trata del elemento principal de la combustión, puede encontrarse en estado sólido, líquido o gaseoso.

**El comburente:** el comburente principal en la mayoría de los casos es el oxígeno.

**La energía de activación:** es la energía necesaria para iniciar la combustión, puede ser una chispa, una fuente de calor, una corriente eléctrica, etc.

**Reacción en cadena:** Cuando un combustible comienza arder en forma sostenida, esta reacción química produce calor que retroalimenta el combustible, aumentando la generación de gases y vapores.



¿CUANDO NO SE  
DEBE COMBATIR UN  
FUEGO?

Si hay un contenedor con  
líquidos o gas inflamable  
que este lo suficientemente  
caliente como para  
provocar una explosión

¿CUANDO NO SE  
DEBE COMBATIR UN  
FUEGO?



Si el fuego se esta  
expandiendo mas  
allá del lugar donde  
empezó  $4m^2$

**¿CUANDO NO SE  
DEBE COMBATIR UN  
FUEGO?**



**Si no puede  
combatirlo de  
espalda a una salida  
de emergencias**

¿CUANDO NO SE  
DEBE COMBATIR UN  
FUEGO?



Si no tiene el equipo  
adecuado para  
combatir fuego

¿CUANDO NO SE  
DEBE COMBATIR UN  
FUEGO?



Si el fuego se ha  
convertido en un  
incendio

## COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD



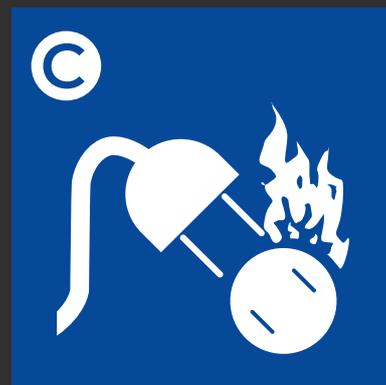
### MATERIALES SÓLIDOS

Son los fuegos que surgen en materiales combustibles ordinarios o materiales fibrosos, cuya combustión presenta la formación de brasas como: madera, papel, derivado de celulosa, telas, fibras, hules, gomas y plásticos similares.



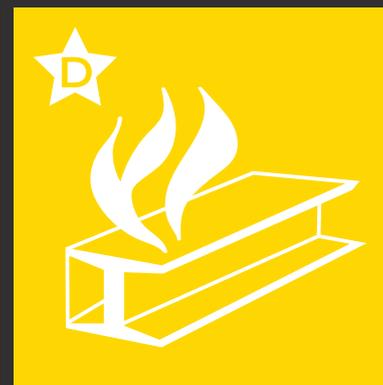
### LÍQUIDOS COMBUSTIBLES, INFLAMABLES Y GRASAS

Son los fuegos que surgen en materiales combustibles derivados de hidrocarburos, líquidos y gases inflamables como son: aceites, grasas, gasolina, pinturas, ceras, lacas, alquitrón, butano, propano e hidrógeno, entre otras.



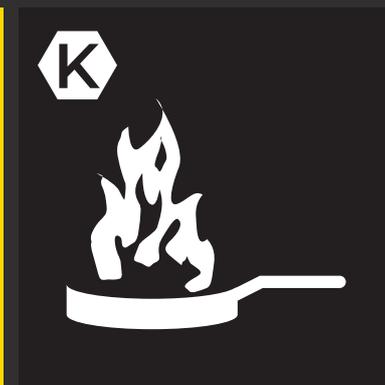
### MATERIAL ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO

Son los fuegos que surgen de quipos eléctricos energizados, como son: interruptores, casa de fusibles, aparatos electrodomésticos, entre otros.



### METAL COMBUSTIBLES

Son los tipos de incendio que se declaran en los metales combustibles tales como magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc. A este tipo de incendio no debe arrojarse agua ya que provoca explosiones.

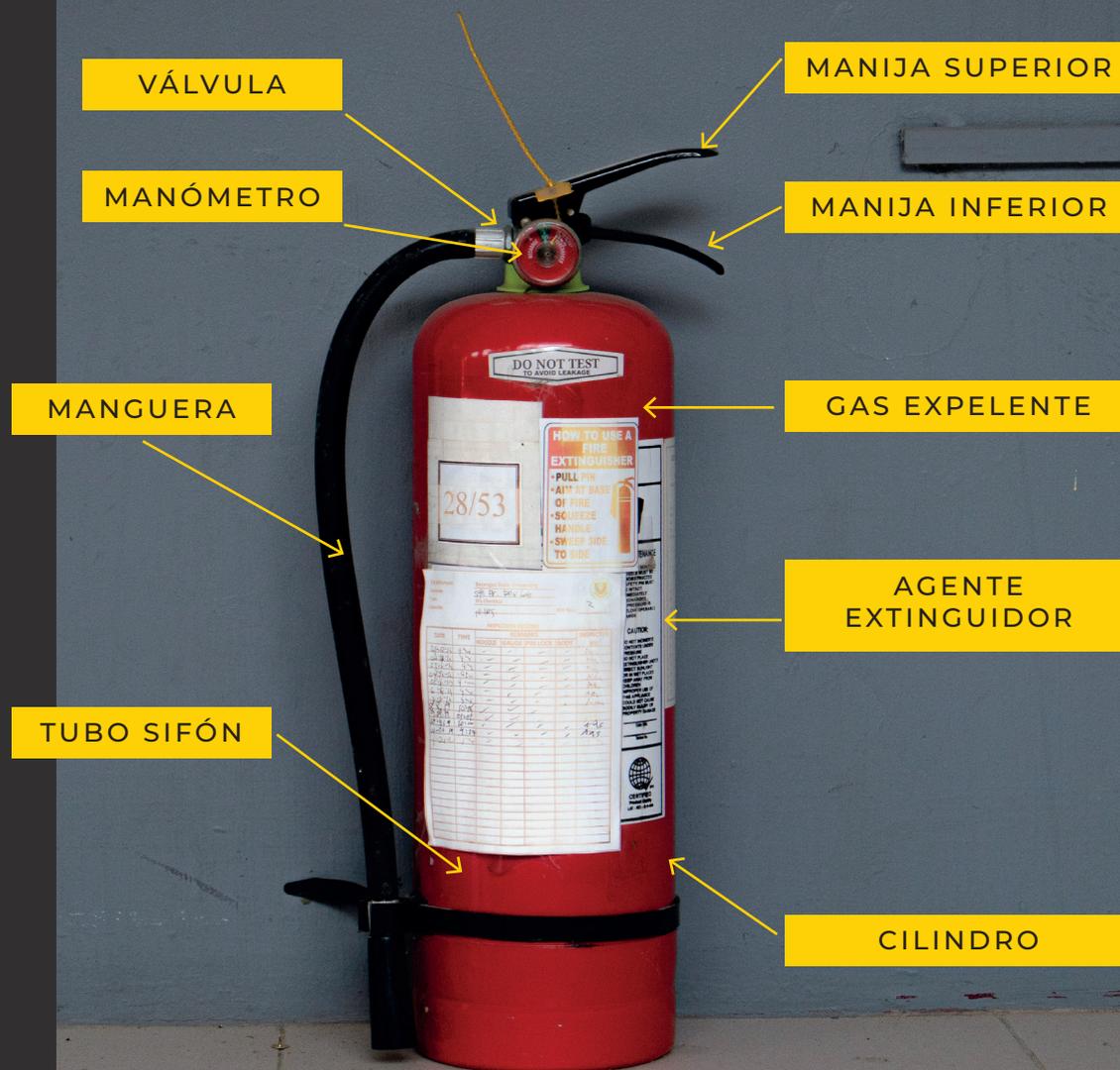


### GRASAS Y ACEITES VEGETALES

Son los tipos de incendio que se declaran en los metales combustibles tales como magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc. A este tipo de incendio no debe arrojarse agua ya que provoca explosiones.

# ¿QUE ES UN EXTINTOR?

ES UN EQUIPO CONTRA INCENDIO PORTÁTIL O MÓVIL, DISEÑADO PARA COMBATIR FUEGOS INCIPIENTES, EL CUAL TIENE UN AGENTE EXTINGUIDOR QUE ES EXPULSADO POR LA ACCIÓN DE UNA PRESIÓN INTERNA.



## ¿QUE ES UN AGENTE EXTINGUIDOR?

Es la sustancia o mezcla de ellas que apaga un fuego, al contacto con un material en combustión

AGENTE EXTINGUIDOR	A	B	C	D	K
AGUA	✓	✗	✗	✗	✗
AFFF	✓	✓	✗	✗	✗
Co2	✗	✓	✓	✗	✗
POLVO ABC	✓	✓	✓	✗	✗
HFC-236fa	✓	✓	✓	✗	✗
POLVO D	✗	✗	✗	✓	✗
Q. HUMEDO	✓	✗	✗	✗	✓

## TIPOS DE EXTINTORES INSTALADOS EN PLANTA Y OFICINAS

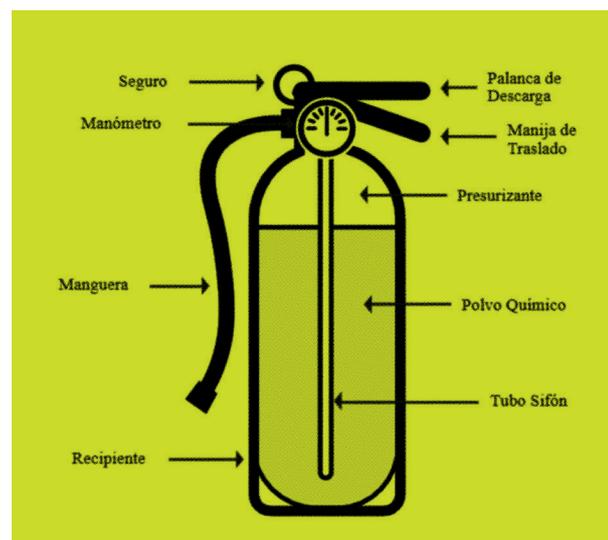


**POLVO QUÍMICO SECO (PQS)**

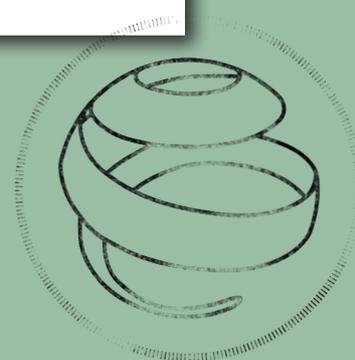
Agente extinguidor:  
**Fosfato mono amónico**

Agente Presurizante:  
**Nitrógeno**

Método de extinción:  
**Asfixia**



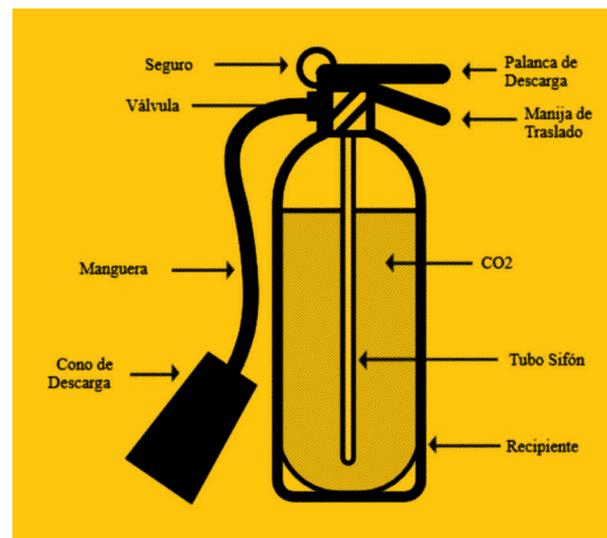
**EXTINGUE FUEGOS TIPO: A, B, C**



## TIPOS DE EXTINTORES INSTALADOS EN PLANTA Y OFICINAS



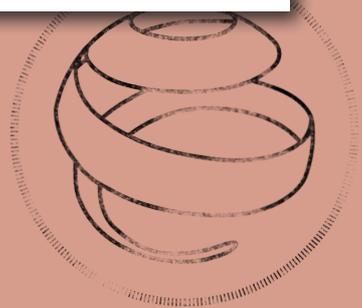
**BIÓXIDO DE CARBONO (CO2)**



**EXTINGUE FUEGOS  
TIPO: B, C**

Agente extinguidor:  
**Bióxido de Carbono**

Método de extinción:  
**Enfriamiento/asfixia**

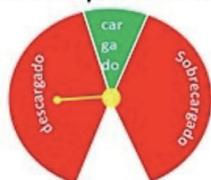


# USO DE EXTINTORES

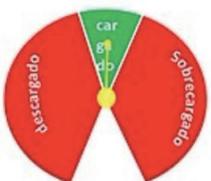
## ELEMENTOS DEL EXTINTOR PQS

### Manómetro.

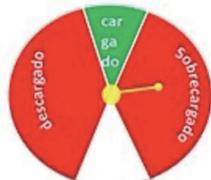
Indican la presión del extintor.



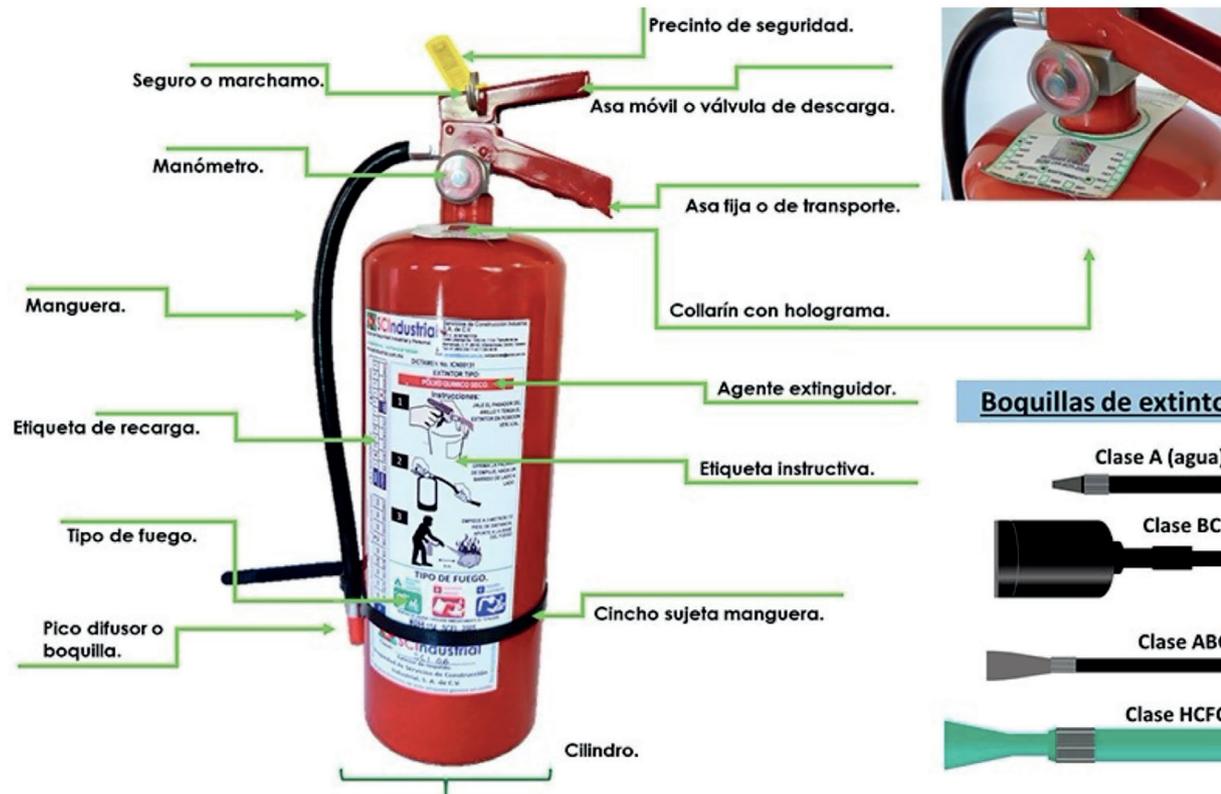
**DESCARGADO**  
No apto para su uso.



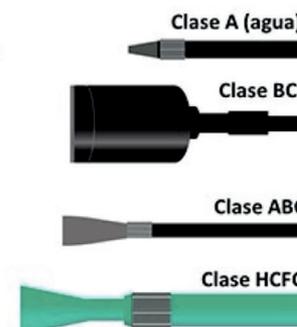
**CARGADO**  
Apto para su uso.



**Sobre Cargado**  
No Apto para su uso.



### Boquillas de extintor.



# ¿COMO IDENTIFICAR EL EXTINTOR APROPIADO?

1. Nombre, razón social o marca comercial del prestador de servicio, incluyendo RFC, teléfono y domicilio completo;

1. Las instrucciones de operación, incluyendo nemotecnia, en un área de al menos 10 cm x 15 cm.

1. Alcance en metros

1. Las clases de fuegos a que está destinado (A, B, C, o D), en un área de al menos 10 cm x 5 cm

2. Contenido neto y tipo de agente extinguidor, en kilogramos o litros.

3. La perforación de la fecha en que se realizó el servicio de mantenimiento y servicio de recarga, indicando mes y año

4. Contraseña oficial de cumplimiento con la presente Norma, conforme a lo establecido en la NOM-106-SCFI-2000

5. Número del dictamen de cumplimiento con la presente Norma.



**ANCC** No. DE DICTAMEN ANCC: 07003USMR000005

**NOM-154-SCFI-2005**

**ECIMART®**

Claveles No.3,  
Col. Villas del  
Salitre, Tula  
de Allende,  
Hidalgo  
C.P. 42808

TELEFONO  
(773)732-78-14  
RFC: EC10206073R8  
jeus@ecimart.com.mx  
www.ecimart.com.mx

**INSTRUCCIONES DE USO:**

**1** QUITÉ EL SEGURO GIRANDO Y JALÁNDOLO

**2** SUJETE LA MANGUERA Y OPRIMA LAS MANIJAS

**3** DIRIJA LA DESCARGA A LA BASE DEL FUEGO

3,0 m

**AGENTE EXTINGUIDOR:**  
**P.Q.S.**  
CONTENIDO NETO:  
4,5 kg O  
6,0 kg O  
9,0 kg O  
12,0 kg O  
18,0 kg O

**PARA FUEGOS CLASE:**

**A** BASURA PAPEL MADERA

**B** LIQUIDOS GRASAS

**C** EQUIPO ELECTRICO

FECHA DE SERVICIO DE: O MANTENIMIENTO O RECARGA

MES:	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

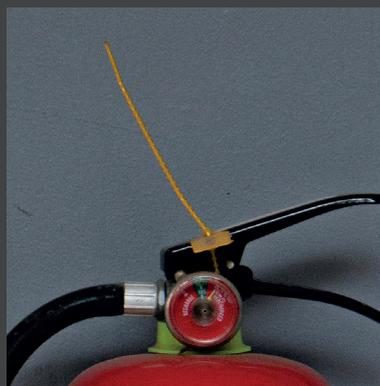
## ¿COMO REVISAR Y COLOCAR LOS EXTINTORES?



QUE SU UBICACIÓN SEA EN LUGARES VISIBLES, DE FÁCIL ACCESO Y LIBRES DE OBSTÁCULOS



QUE SE ENCUENTREN SEÑALIZADOS



QUE CUENTEN CON EL SELLO O FLEJE DE GARANTÍA SIN VIOLAR



QUE LA AGUJA DEL MANÓMETRO INDIQUE LA PRESIÓN EN LA ZONA VERDE (OPERABLE)

## ¿COMO REVISAR Y COLOCAR LOS EXTINTORES?



QUE CUENTEN CON UN COLLARÍN LOS EXTINTORES DE PQS DE PRESIÓN CONTENIDA DESPUÉS DE RECIBIR MANTENIMIENTO Y RECARGA EN CONFORMIDAD CON LA NOM-154-SCFI-2005



NOMBRE DEL PRESTADOR DE SERVICIO HOLOGRAMA DE LA UV FECHA DE MANTENIMIENTO Y RECARGA CONTRASEÑA OFICIAL.



QUE NO EXISTAN DAÑOS FÍSICOS EVIDENTES, TALES COMO CORROSIÓN, ESCAPE DE PRESIÓN, GOLPES...



QUE LA ETIQUETA, ...SE ENCUENTRE LEGIBLE Y SIN ALTERACIONES

## ¿COMO REVISAR Y COLOCAR LOS EXTINTORES?



COLOCARLOS A UNA ALTURA NO MAYOR DE 1.50 M, MEDIDOS DESDE EL NIVEL DEL PISO HASTA LA PARTE MÁS ALTA DEL EXTINTOR.



PROTEGERLOS ...DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES QUE PUEDAN AFECTAR SU FUNCIONAMIENTO.



PROPORCIONAR MANTENIMIENTO A LOS EXTINTORES COMO RESULTADO DE LAS REVISIONES MENSUALES.



DICHO MANTENIMIENTO DEBERÁ ESTAR GARANTIZADO CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA NOM-154-SCFI-2005 Y HABRÁ DE PROPORCIONARSE AL MENOS UNA VEZ POR AÑO.

SI TIENE QUE  
ENFRENTARSE A UN  
FUEGO PREGUNTESE:



¿QUE TIPO DE FUEGO ES?

¿CONQUE LO VOY A  
COMBATIR?

¿COMO LO VOY A COMBATIR?

## ¿COMO COMBATIR FUEGO CON EXTINTORES?

### INSTRUCCIONES DE USO:

**1**



QUITE EL SEGURO  
GIRANDO Y JALANDOLO

**2**



SUJETE LA MANGUERA  
Y OPRIMA LAS MANIJAS

**3**

DIRIJA LA DESCARGA  
A LA BASE DEL FUEGO



**1.-QUITE EL SEGURO**, para romper el sello gire y jale el pasador.

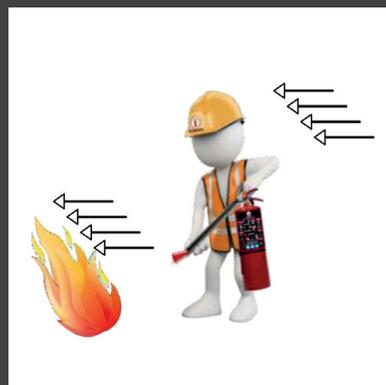
**2.-SUJETE LA MANGUERA**, para evitar accidentes sujete esta con fuerza de la punta.

**3.-OPRIMA LAS MANIJAS Y DIRIJA LA DESCARGA A LA BASE DEL FUEGO**, en fuegos tipo B de líquidos dirija la descarga de lado a lado.

## ¿COMO COMBATIR FUEGO CON EXTINTORES?



MANTENGA EL EXTINTOR EN POSICIÓN VERTICAL Y HAGA UN DISPARO DE PRUEBA.



BUSQUE EL FAVOR DEL VIENTO, PROCURE QUE ESTE CHOQUE EN SU ESPALDA

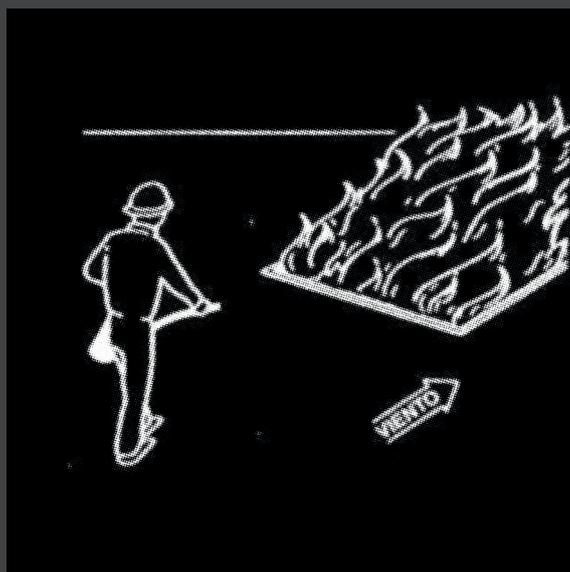


ATAQUE EL FUEGO A LA DISTANCIA INDICADA EN LA ETIQUETA.

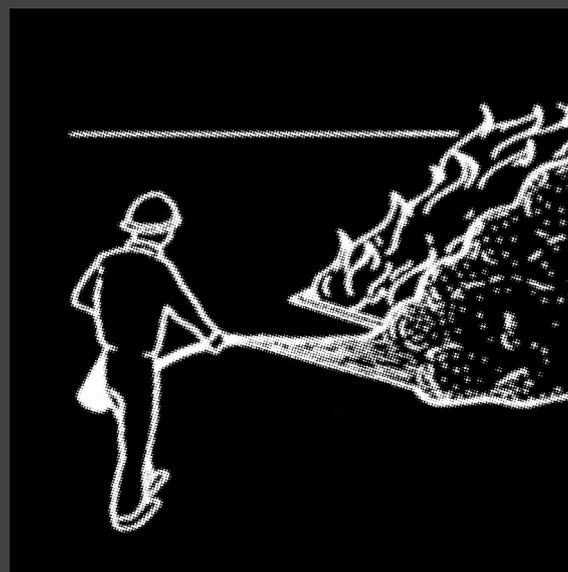


DIRIJA LA DESCARGA A LA BASE DEL FUEGO, EXCEPTO EN FUEGOS TIPO B DE LÍQUIDOS

## ¿COMO COMBATIR FUEGO CON EXTINTORES?



DIRIJA EL FLUJO  
DE AGENTE  
EXTINGUIDOR  
HACIA LA  
ESQUINA DEL  
FUEGO DONDE  
SOPLA EL VIENTO  
A FAVOR



BARRA EL FUEGO  
DE LADO A LADO,  
HACIENDO QUE EL  
BARRIDO SEA MAS  
AMPLIO QUE EL  
FUEGO.



# Tareas a realizar durante una emergencia de incendio



## ¿QUÉ HACER EN CASO DE INCENDIO?

### ANTES

1. Identifica rutas de evacuación, salidas de emergencia y el punto de reunión más cercano a tu área de trabajo
2. Ubica los puntos de alarma cercanos a tu área de trabajo
3. No obstruyas extintores o alarmas de emergencia
4. Si detectas fugas de gas, alcohol, derrame de solventes o de cualquier otra sustancia inflamable repórtalo inmediatamente con tu jefe o supervisor.



### DURANTE

1. Sí detectas fuego activa el punto de alarma más cercano
2. Sí no eres parte de la brigada contra incendios dirígete al punto de reunión ubicado en el estacionamiento
3. Mantente ordenado
4. Espera indicaciones de los brigadistas



### DESPUÉS

Sí detectas cualquier condición insegura durante el reingreso repórtala inmediatamente Departamento de Seguridad Higiene y Medioambiente





CONSULTORIO MÉDICO



# simulacro

# SIMULACROS

EL SIMULACRO ES UN EJERCICIO DE ENTRENAMIENTO, PARA SIMULAR Y VERIFICAR LA ATENCIÓN DE UNA EMERGENCIA, DESPLEGANDO PERSONAL Y RECURSOS EN UN ESPACIO REAL PARA EVALUAR SU RESPUESTA, BASADOS EN PRINCIPIOS Y PROCEDIMIENTOS RECONOCIDOS.



# OBJETIVOS DE LOS SIMULACROS

## EL PRIMERO:

EL ENTRENAMIENTO DE LOS INVOLUCRADOS EN LAS TÉCNICAS DE INCENDIOS, PRIMEROS AUXILIOS, EVACUACIÓN, BÚSQUEDA Y RESCATE, ETC., CON UN SENTIDO PRÁCTICO QUE COMPLEMENTA LOS CONOCIMIENTOS TEÓRICOS COMO TAMBIÉN QUE CADA TRABAJADOR PONGA A PRUEBA SU CAPACIDAD DE REACCIÓN, CONOZCA Y APLIQUE SUS FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

## EL SEGUNDO:

ES LA VERIFICACIÓN DE QUE LOS DISPOSITIVOS, INSTALACIONES Y PROCEDIMIENTOS ESTE EFECTIVAMENTE DISPONIBLES, OPERANDO EN CONDICIONES CORRECTAS Y QUE SEAN EFICACES EN SU FUNCIÓN.

## EL TERCERO:

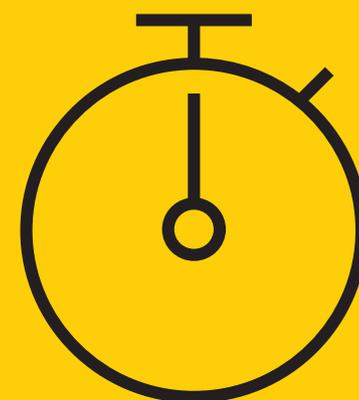
ANTE UNA EMERGENCIA SE DEBEN COMBINAR LOS ESFUERZOS DE DIVERSAS ORGANIZACIONES, CADA UNA ESPECIALISTA EN SU ÁREA EN UNA ACCIÓN COMBINADA, TAL QUE SE COMPLEMENTEN Y NO GENEREN INTERFERENCIAS.



# ALCANCES

SE DEBEN MEDIR ASPECTOS PUNTUALES Y ESPECÍFICOS

- PROCEDIMIENTOS DE ALARMA
- TIEMPOS DE REACCIÓN DE GRUPOS Y PERSONAS
- MOVILIZACIÓN DE EQUIPOS
- PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD
- PROCEDIMIENTOS Y DECISIONES CLAVES
- LAS COMUNICACIONES



# PLANEACIÓN DEL SIMULACRO

- SELECCIÓN DE ESCENARIO Y TIPO DE EMERGENCIA
- ELABORACIÓN FICHA TÉCNICA DEL SIMULACRO
- SELECCIÓN DE VEEDORES, HOJAS DE CONTROL, CHARLAS DE INDUCCIÓN
- NOTIFICACIÓN DEL SIMULACRO SEGÚN LA FICHA TÉCNICA
- DESARROLLO DEL SIMULACRO
- EVALUACIÓN DEL SIMULACRO
- ACTA DE EJECUCIÓN DEL SIMULACRO
- DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS

# PREVENCIÓN DE INCENDIOS

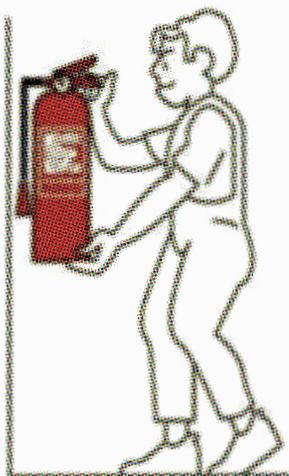
## REGLAS GENERALES:

1. NO RETIRAR EL SEGURO A LOS EXTINTORES
2. PROHIBIDO FUMAR DENTRO DE LAS INSTALACIONES
3. PROHIBIDO EL INGRESO DE CERILLOS Y ENCENDEDORES
4. EVITA ALMACENAR MATERIALES INFLAMABLES O COMBUSTIBLES CERCA DE FUENTES GENERADORAS DE CALOR
5. USA CONTENEDORES ADECUADOS PARA ALMACENAR SUSTANCIAS INFLAMABLES
6. REPORTA Y ATIENDE INMEDIATAMENTE DERRAMES DE SUSTANCIAS INFLAMABLES
7. CLASIFICA CORRECTAMENTE LOS RESIDUOS
8. SÍ DETECTAS ALGUNA ANOMALÍA RELACIONADA CON LOS EXTINTORES REPÓRTALA INMEDIATAMENTE A SEGURIDAD

# USO DE EXTINTORES

## 4 PASOS PARA EL USO DE EXTINTORES

**Descuelga**



**1**

**Quita el seguro**



**2**

**Prueba de presión**



**3**

**Dirige la descarga a la base del fuego**



**4**



# Practica de descarga de extintor

GRUPO  
*Rimova*

[WWW.GRUPORIMOVA.COM](http://WWW.GRUPORIMOVA.COM)