

Gestión de Riesgos de Incendios



José Darío Ramos Muñante

Consultor de Seguridad Ocupacional

jdramos@hseperu.com

Cel 994547442 RPM #938470

- 1. 3 Principios Básicos para la Atención de emergencias**
- 2. Dinámica de los incendios**
- 3. Extintores**
- 4. Inspección de extintores portátiles**
- 5. NTP 350.043 – NTP 399.010-1 Señalización**



3 PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



José Darío Ramos Muñante

Consultor de Seguridad Ocupacional

jdramos@hseperu.com

Cel 994547442 RPM #938470



¿Qué haría usted si descubre el inicio de un incendio?

3 PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

1. Evaluar la Situación.

Tipo de incidente

- Incendio...
- Emergencia Medica...
- Materiales Peligrosos...
- Otros accidentes....

3 PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

1. Evaluar la Situación.

Tipo de incidente

Riesgos del lugar

- Humos, vapores, gases, ...
- Cables eléctricos...
- Líquidos o sustancias derramadas...
- Recipientes de productos químicos...
- Objetos caídos o por caer...
- Maquinarias en funcionamiento...
- Guardas y protecciones defectuosas...
- Señales de advertencia de riesgos...
- Otros riesgos operativos...

3 PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

1. Evaluar la Situación.

Tipo de incidente

Riesgos del lugar

Magnitud y
gravedad

- Ubicación, cantidad, proporciones ...
- Gravedad del siniestro ...
- Riesgos de Bioseguridad...
- Si requiere de equipos, herramientas y/o materiales especializados...

3 PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

1. Evaluar la Situación.

Tipo de incidente

Riesgos del lugar

Magnitud y
gravedad

Calmarse ...

- La desesperación agrava cualquier situación de emergencia...
- Cállese, sea un ejemplo para sus compañeros que también prestan auxilio...
- Analice:
 - ¿Estamos capacitados para responder a esta emergencia?...
 - ¿Tenemos la logística necesaria?...
 - ¿Es la emergencia controlable por nuestra brigada?...



3 PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

1. Evaluar la Situación.

2. Pedir la ayuda especializada.

BOMBEROS
116

POLICIA
105

- **Awise al Servicio de Emergencia...**
- **Si no puede moverse, pida a un compañero, haciendo contacto directo visual, que avise al servicio de emergencia...**
- **Que debo informar:**
 - **Quien informa y numero de teléfono**
 - **Que esta sucediendo...**
 - **Lugar...**
 - **Puntos de referencia...**
 - **Magnitud y gravedad ...**
 - **Tipo de daños o lesiones...**
 - **Que se esta haciendo para ayudar...**

3 PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

1. Evaluar la Situación.
2. Pedir la ayuda especializada.
3. Actuar para controlar la emergencia...



- ✓ Aplique Primeros Auxilios Básicos....
- ✓ Extinga el incendio.....
- ✓ En derrames o fugas, reconozca, identifique y aísla la zona...
- ✓ Inicie el rescate.

DINÁMICA DE LOS INCENDIOS



José Darío Ramos Muñante

Consultor de Seguridad Ocupacional

jdramos@hseperu.com

Cel 994547442 RPM #938470



**¿Cuales son los
riesgos potenciales
de incendio en su
sitio de trabajo?**

FUEGO - INCENDIO



**REACCION QUÍMICA EN CADENA
CON DESPRENDIMIENTO DE LUZ
Y CALOR.**

**FUEGO FUERA DE
CONTROL**



FUEGO - INCENDIO

FUEGO FUERA DE CONTROL

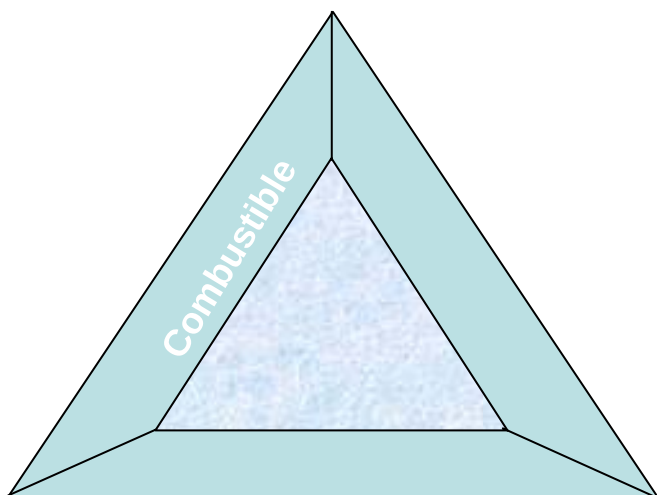
- Quema libremente ...
- Requiere recursos adicionales para apagarlo.

FUEGO CONTROLADO

- Quema solo lo que se desea que queme ...
- Se apaga en el momento que deseemos sin requerir recursos adicionales.



TETRAEDRO DEL FUEGO



COMBUSTIBLE

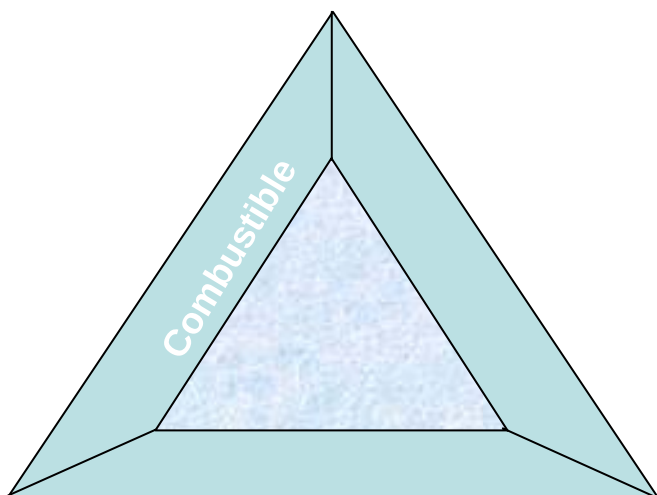
- ✓ Toda sustancia susceptible de combinarse con el Oxígeno en forma rápida y exotérmica.

Tipos

- ✓ Sólidos



TETRAEDRO DEL FUEGO



COMBUSTIBLE

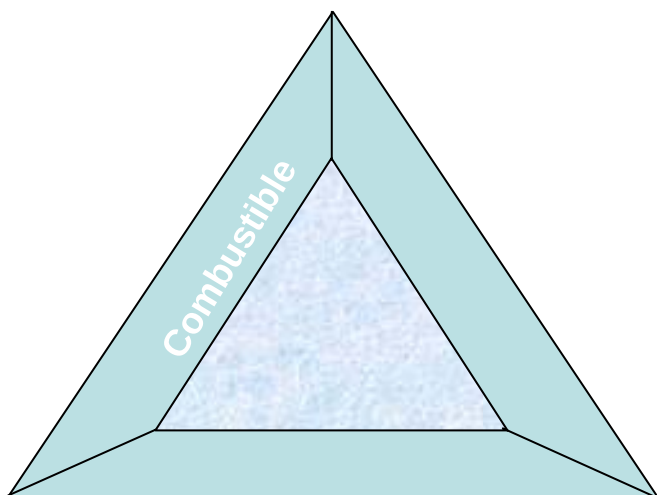
- ✓ Toda sustancia susceptible de combinarse con el Oxígeno en forma rápida y exotérmica.

Tipos

- ✓ Sólidos
- ✓ Líquidos



TETRAEDRO DEL FUEGO



COMBUSTIBLE

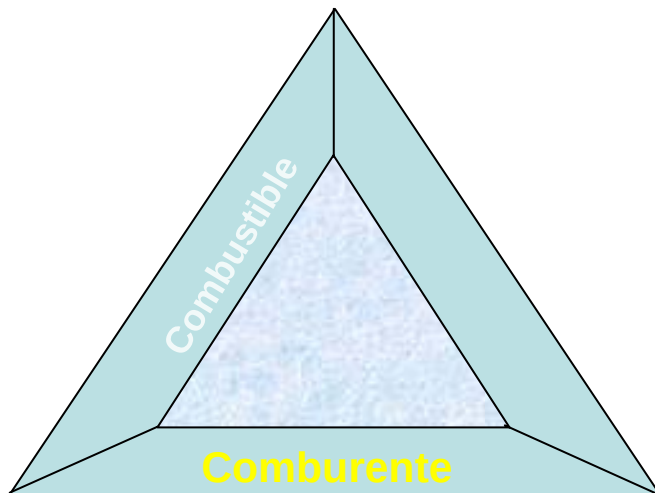
- ✓ Toda sustancia susceptible de combinarse con el Oxígeno en forma rápida y exotérmica.

Tipos

- ✓ Sólidos
- ✓ Líquidos
- ✓ Gaseosos



TETRAEDRO DEL FUEGO

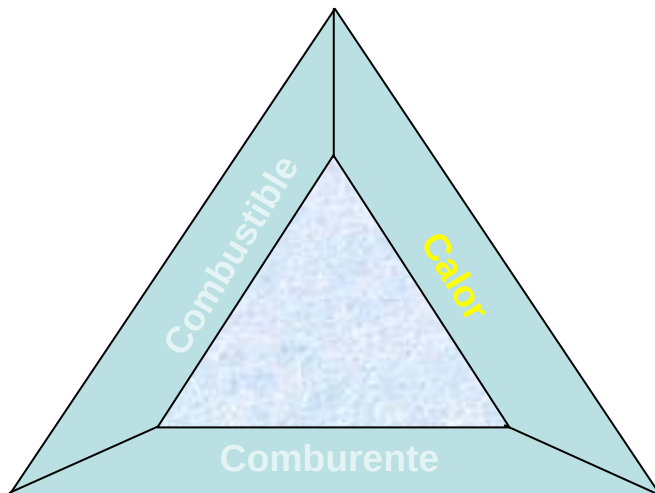


COMBURENTE

Toda mezcla de gases en la que el oxígeno esta en **proporción suficiente** para que se produzca la combustión.

El **oxígeno del aire** es el comburente principal, agente que alimenta al fuego.

TETRAEDRO DEL FUEGO



CALOR

Energía mínima necesaria para que se inicie la reacción.

Depende del tipo de combustible, y las condiciones de presión, temperatura, concentración, grado de subdivisión, etc.. a las que se encuentran.

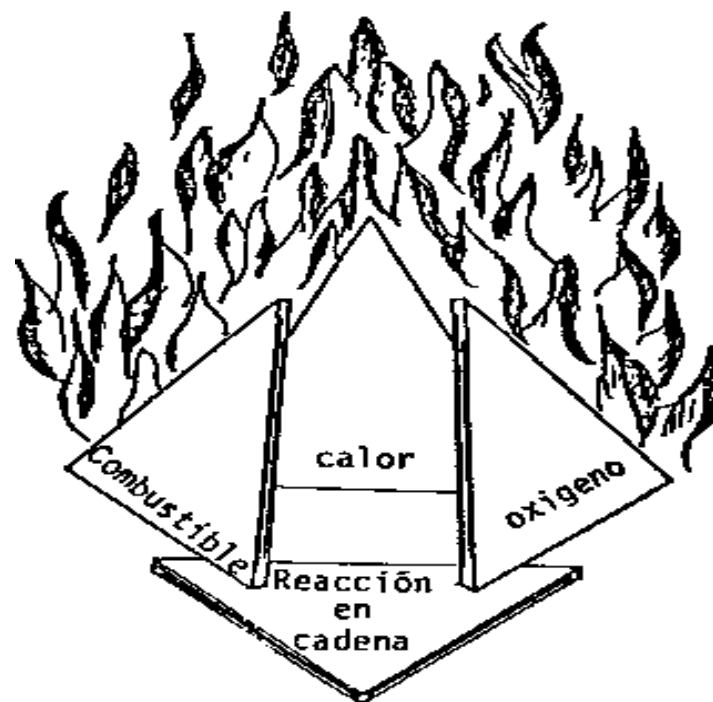
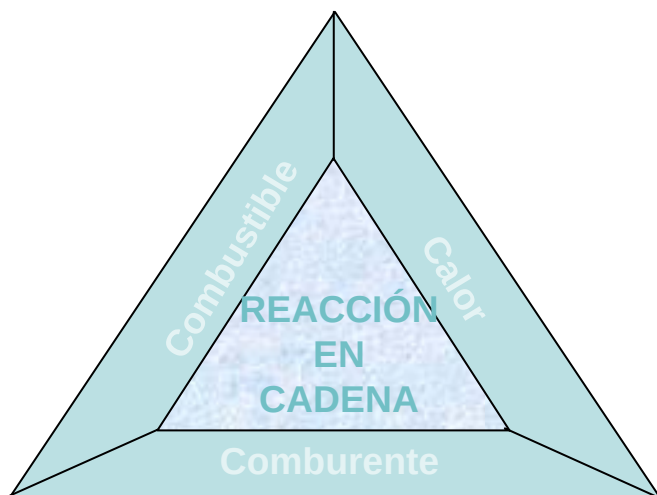
Fuentes de Calor

- Eléctricos
- Mecánicos
- Térmicos
- Químicos

TETRAEDRO DEL FUEGO

REACCIÓN EN CADENA

Conjunto de sucesos íntimamente químicos se dan al interior de la llama, correlativos con el tiempo.



DEFINICIONES

Material Combustible:

Requiere que se precaliente a fin de empezar a emitir vapores inflamables.

Material Inflamable:

A temperatura ambiente emite vapores inflamables.





DINÁMICA DE UN INCENDIO AL INTERIOR



PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA COMBUSTIÓN

1.-CALOR,

Es el producto de la combustión responsable de la mayor propagación del fuego.

2.-FUEGO,

es el producto visible de la combustión. (aunque no siempre es visible).



PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA COMBUSTIÓN

3.-HUMO,

Son los residuos de una combustión incompleta, el humo puede contener gases tóxicos y puede llegar a temperaturas de más de 400° C

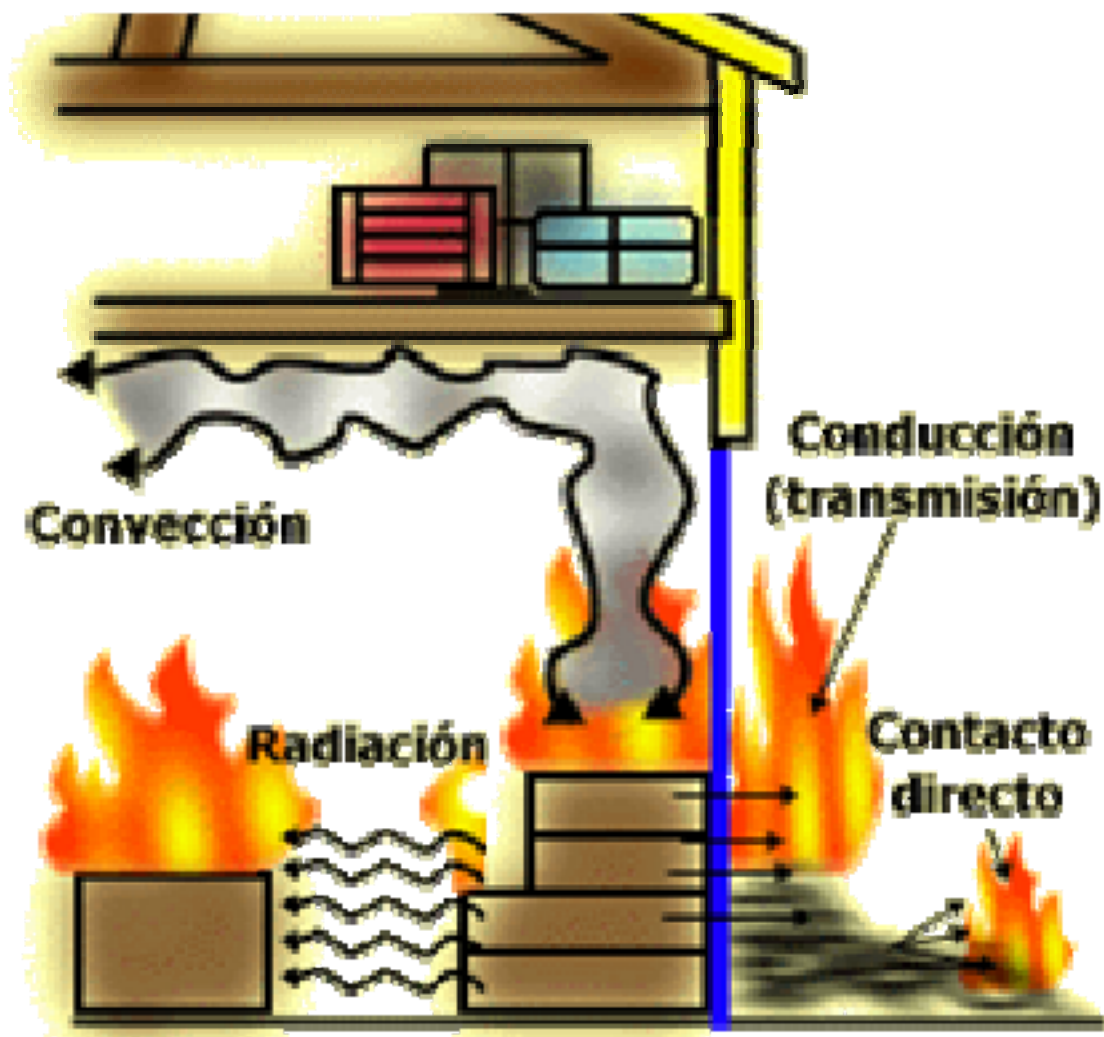
4.-GASES CALIENTES,

Son los gases que acompañan al humo suelen ser extremadamente calientes y tóxicos.

- Monóxido de carbono. CO
- Dióxido de Carbono. CO₂
- Cianuro de Hidrógeno. CHN
- Cloruro de carbonilo. COCl₂
- Fosgeno.



TRANSFERENCIA DEL CALOR: FORMAS DE PROPAGACIÓN



EXTINTORES



José Darío Ramos Muñante

Consultor de Seguridad Ocupacional

jdramos@hseperu.com

Cel 994547442 RPM #938470

ESCOJA EL EQUIPO ADECUADO

Un extintor puede ser útil en una emergencia, un detector de humo puede salvarle la vida, pero esto dependerá de que elija el **equipo adecuado** y le de un mantenimiento correcto.



Fuente: Archivo HSE PERU S.A.

EXTINTORES PORTÁTILES



**Son cilindros presurizados que pueden
contener POLVO, AGUA, GAS
CARBÓNICO o ESPUMA que salen
impulsados a través de una manguera de
descarga.**



Fuente Archivo Internet 2007

EXTINTORES PORTÁTILES

**Incendios de
MADERA, PAPEL, CARTÓN, TELA,
PLÁSTICO o sólidos ordinarios.**

**Es el tipo de fuego
Clase A**



Polvo químico



AGUA



EXTINTORES PORTÁTILES

Incendios de
**GASOLINA, GRASAS, DIESEL,
ALCOHOL, SOLVENTES, GN, GLP.**

Es el tipo de fuego
Clase B



Polvo químico



CO2



EXTINTORES PORTÁTILES

Incendios de
**EQUIPOS ELÉCTRICOS
ENERGIZADOS.**

Es el tipo de fuego
Clase C



Polvo químico



CO2



PICTOGRAMAS



- Polvo químico Tipo BC



- Espumas Tipo A
- Agua



- Espumas

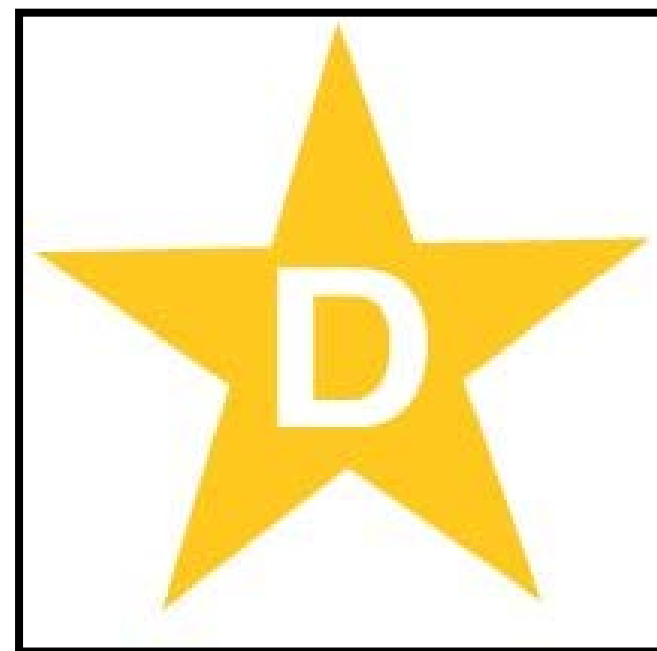
EXTINTORES PORTÁTILES

**Incendios de metales combustibles
finamente granulados o en virutas
como SODIO, MAGNESIO, ALUMINIO.**

**Es el tipo de fuego
Clase D**



PARA METALES



EXTINTORES PORTÁTILES

Incendios de
GRASAS DE COCINA.

Es el tipo de fuego
Clase K



ACETATO DE POTASIO



EXTINTORES PORTÁTILES

**Hay diferentes extintores para diferentes clases de fuego.
Aprenda a reconocer los que tiene en su centro de
trabajo u hogar.**



**USTED DEBE practicar con los extintores portátiles.
Una charla teórica no le provee las destrezas necesarias
para utilizarlos.**

USO DE EXTINTORES

1 Jale el seguro.



2 Apunte al objetivo (base del fuego).



3 Apriete la manija del extintor.



4 Dirigir el chorro a la base de las llamas, haciendo un movimiento de barrido.



SI DETECTA UN INCENDIO...



- 👉 **De la voz de alarma y active los pulsadores**
- 👉 **Desconecte los equipos eléctricos de su área de trabajo**
- 👉 **No corra, evite el pánico y utilice las rutas de escape.**
- 👉 **Si usted esta entrenado y considera que puede apagar el incendio, ¡actúe!**

USO CORRECTO DEL EXTINTOR

Antes de usar un extintor, asegúrese primero de:

- 1. Haber dado la voz de alarma**
- 2. Evacuar a todas las personas del lugar.**
- 3. Llamar a los bomberos.**
- 4. Que el fuego es pequeño y está en su fase inicial.**
- 5. Ubíquese entre 3 a 5 metros del fuego**



USO CORRECTO DEL EXTINTOR

Al usar un extintor, asegúrese de:

- Trabajar en pareja.
- Antes de ingresar a al área en incendio recuerde contar con alguna ruta de evacuación para usted y su compañero.
- Estar siempre a favor del viento
- Si apago el incendio, retroceda sin dar la espalda al área quemada.
- Recuerde que un extintor solo dura segundos



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

José Darío Ramos Muñante

Consultor de Seguridad Ocupacional

jdramos@hseperu.com

Cel 994547442 RPM #938470



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

1. Este bien ubicado



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

1. Este bien ubicado
2. No tenga acceso obstruido



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

1. Este bien ubicado
2. No tenga acceso obstruido
3. Zona o extintor NO numerado



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

1. Este bien ubicado
2. No tenga acceso obstruido
3. Zona o extintor NO numerado
4. Que posea pictograma de clase de fuego



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

1. Este bien ubicado
2. No tenga acceso obstruido
3. Zona o extintor NO numerado
4. Que posea pictograma de clase de fuego
5. Que posea pictograma de forma de uso



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

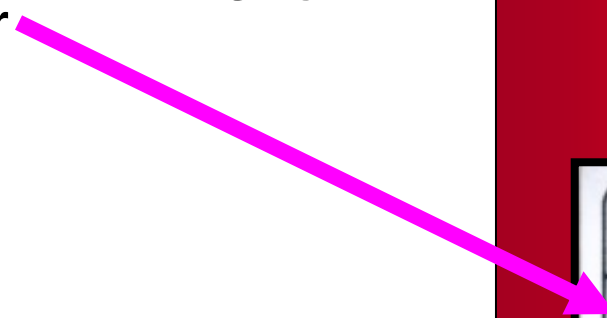
1. Este bien ubicado
2. No tenga acceso obstruido
3. Zona o extintor NO numerado
4. Que posea pictograma de clase de fuego
5. Que posea pictograma de forma de uso
6. Que posea etiqueta de **RECARGA**

EXTINTOR DE INCENDIOS				CONTROL DE SERVICIO	
POLVO ABC BC		EFFECTUADO POR:		VENCE	
☐	☐	 S.A.		ENE	JUL
☐	METALES (D)	INGENIERIA CONTRA INCENDIOS		FEB	AGO
☐	CO ₂	Jr. Arturo Castillo N° 2425		MAR	SET
☐	AGENTE LIMPIO	Urb. Los Pinos - Lima 1 - Perú		ABR	OCT
☐	AGUA	Telfs. 464-1515 / 997-5878		MAY	NOV
☐	ESPUMA QUIMICA	03	04	05	06
				JUN	DIC

INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

7. Identifique: Tipo de Carga y agente extintor



EXTINTOR DE INCENDIOS		CONTROL DE SERVICIO	
☐ POLVO ABC ☐ BC		EFFECTUADO POR:	
☐ METALES (D)			
☐ CO ₂		INGENIERIA CONTRA INCENDIOS	
☐ AGENTE LIMPIO		Jr. Arturo Castillo N° 2425	
☐ AGUA		Urb. Los Pinos - Lima 1 - Perú	
☐ ESPUMA QUIMICA		Telfs. 464-1515 / 997-5878	
		VENCE	
		ENE	JUL
		FEB	AGO
		MAR	SET
		ABR	OCT
		MAY	NOV
		JUN	DIC

03 04 05 06

INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

- 7. Identifique: Tipo de Carga y agente extintor**
- 8. Posea colgador**



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

- 7. Identifique: Tipo de Carga y agente extintor
- 8. Posea colgador
- 9. Posea pasador y precinto de seguridad



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

7. Identifique: Tipo de Carga y agente extintor
8. Posea colgador
9. Posea pasador y precinto de seguridad
10. Posea manómetro (en verde)



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

7. Identifique: Tipo de Carga y agente extintor
8. Posea colgador
9. Posea pasador y precinto de seguridad
10. Posea manómetro (en verde)
11. Posea manija de acarreo y palanca de activación en buen estado



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

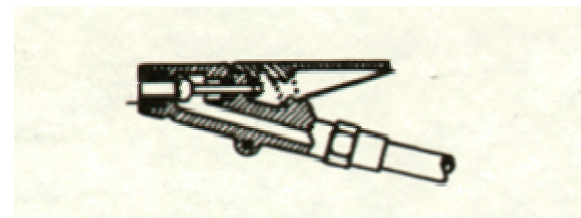
- 7.** Identifique: Tipo de Carga y agente extintor
- 8.** Posea colgador
- 9.** Posea pasador y precinto de seguridad
- 10.** Posea manómetro (en verde)
- 11.** Posea manija de acarreo y palanca de activación en buen estado
- 12.** Posea manguera en buen estado



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

- 13.** Tobera, pitón o pistola en buen estado



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

- 13.** Tobera, pitón o pistola en buen estado
- 14.** Sujetador de manguera en buen estado.



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

- 13.** Tobera, pitón o pistola en buen estado
- 14.** Sujetador de manguera en buen estado.
- 15.** Cilindro o cartucho en buen estado



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

- 13.** Tobera, pitón o pistola en buen estado
- 14.** Sujetador de manguera en buen estado.
- 15.** Cilindro o cartucho en buen estado
- 16.** Pintura en buen estado



INSPECCIONANDO LOS EXTINTORES PORTÁTILES

Verificar que:

- 13.** Tobera, pitón o pistola en buen estado
- 14.** Sujetador de manguera en buen estado.
- 15.** Cilindro o cartucho en buen estado
- 16.** Pintura en buen estado
- 17.** Otras condiciones importantes



**NTP 350-043-1
NTP 399-010-1
SEÑALIZACIÓN**

José Darío Ramos Muñante

Consultor de Seguridad Ocupacional

jdramos@hseperu.com

Cel 994547442 RPM #938470



NORMA TÉCNICA PERUANA

NTP 350.043.01



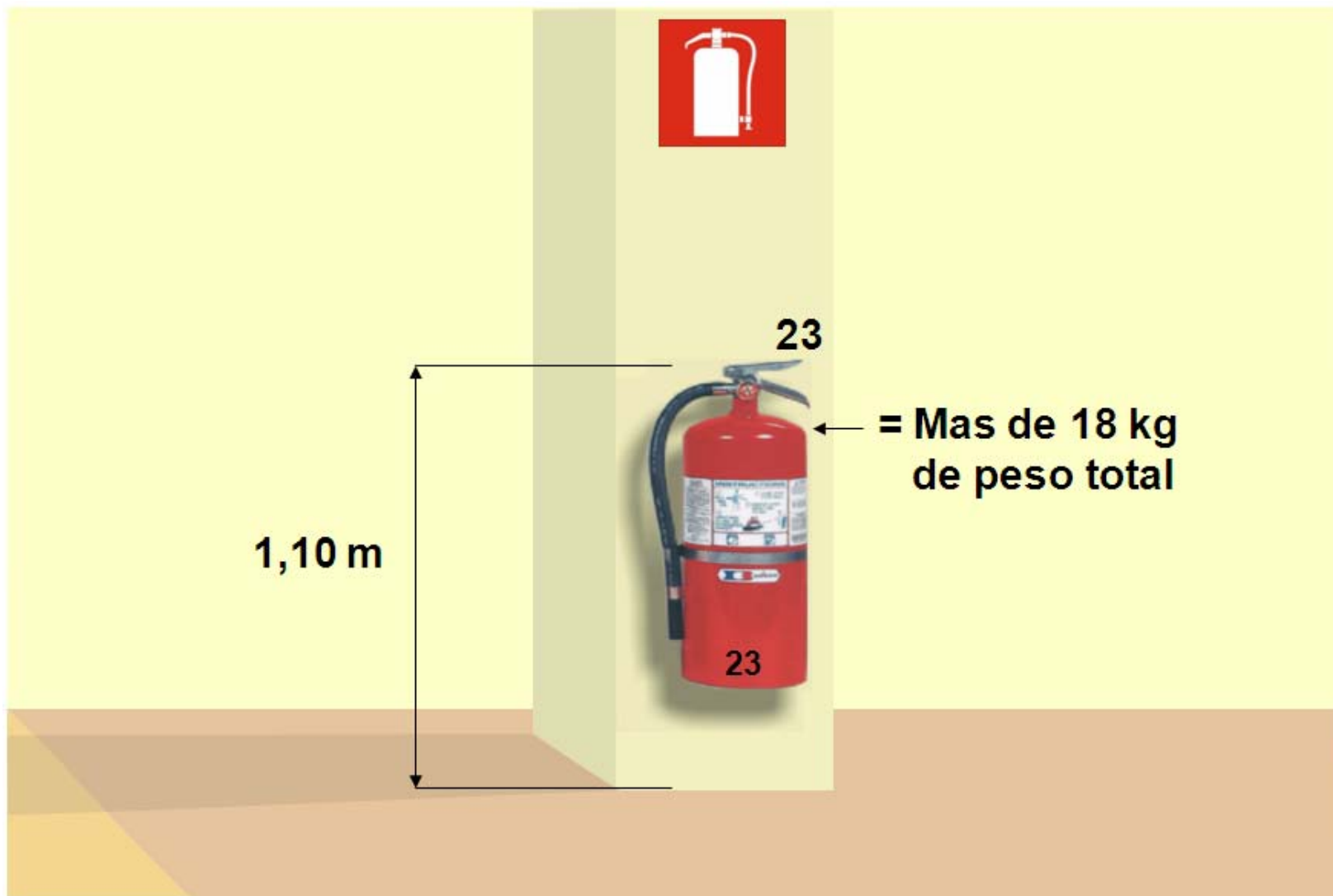
NORMA TÉCNICA PERUANA

NTP 350.043.01



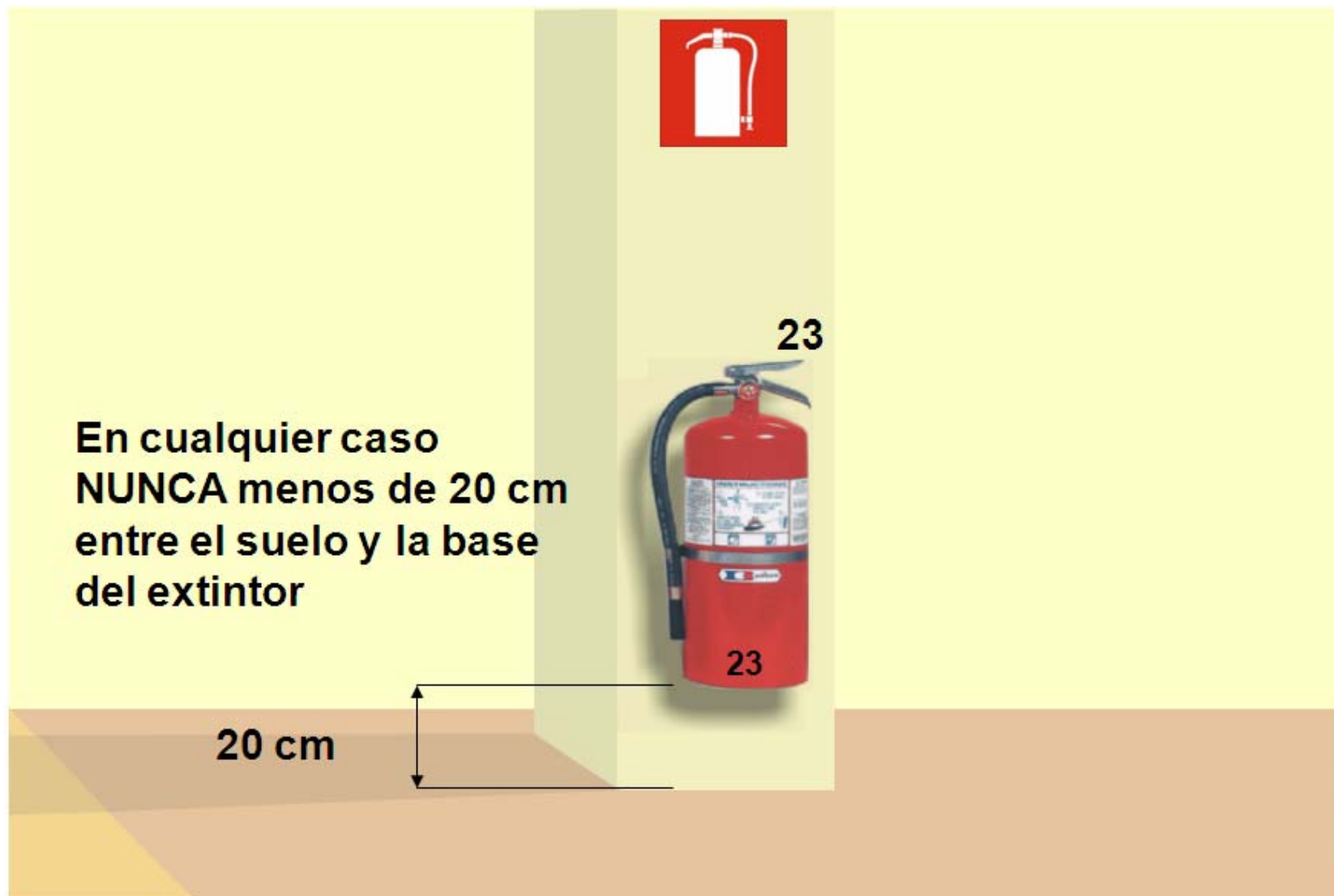
NORMA TÉCNICA PERUANA

NTP 350.043.01



NORMA TÉCNICA PERUANA

NTP 350.043.01



NORMA TÉCNICA PERUANA

NTP 350.043.01



NORMA TÉCNICA PERUANA

NTP 350.043.01



23

EN INDUSTRIAS Y ALMACENES



MUCHAS GRACIAS

José Darío Ramos Muñante

Consultor de Seguridad Ocupacional

jdramos@hseperu.com

Cel 994547442 RPM #938470

2011