



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

NORMATIVIDAD LABORAL EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE

Clasificación de las Normas Oficiales Mexicanas expedidas por la STPS

18

I. Relativas a las instalaciones en los centros de trabajo

8

II. Relativas a la cuantificación de contaminantes en el medio ambiente laboral.

**40 NOM'S
VIGENTES**

4

IV. Relativas al equipo de protección personal que deben utilizar los trabajadores en los centros de trabajo

6

III. Relativas a las actividades específicas.

4

V. Relativas a la organización y trámites administrativos de la seguridad e higiene en los centros de trabajo



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

18



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Normas Oficiales Mexicanas relativas a las instalaciones en los centros de trabajo

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-001-STPS-2008

SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL



STPS

“EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO - CONDICIONES DE SEGURIDAD”



Objetivo: Establecer las condiciones de seguridad de los **edificios, locales, instalaciones y áreas** en los centros de trabajo, para su adecuado funcionamiento y conservación, con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores

Campo de aplicación: Rige en todo el territorio nacional, y aplica en todos los centros de trabajo



OBLIGACIONES DEL PATRÓN



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Conservar en condiciones de seguridad las instalaciones.



**Verificaciones oculares
cada 12 meses**

**Verificaciones oculares
posteriores a la
ocurrencia de un evento**

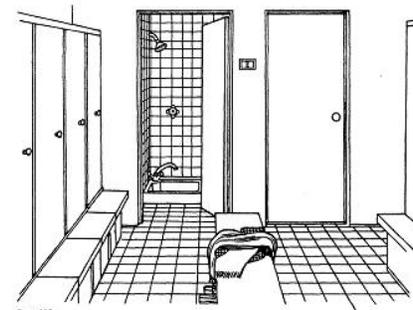


Figura 112
Cuarto para cambiarse de ropa con armarios y duchas.

Requisitos de seguridad



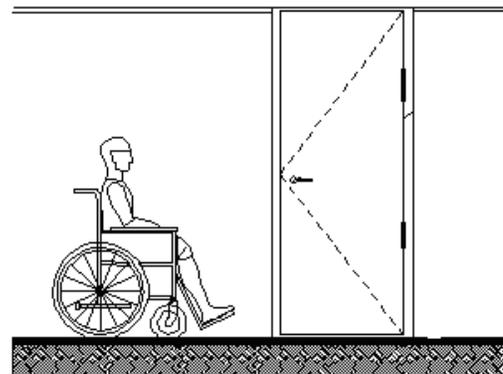
SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

-Contar con orden y limpieza permanente



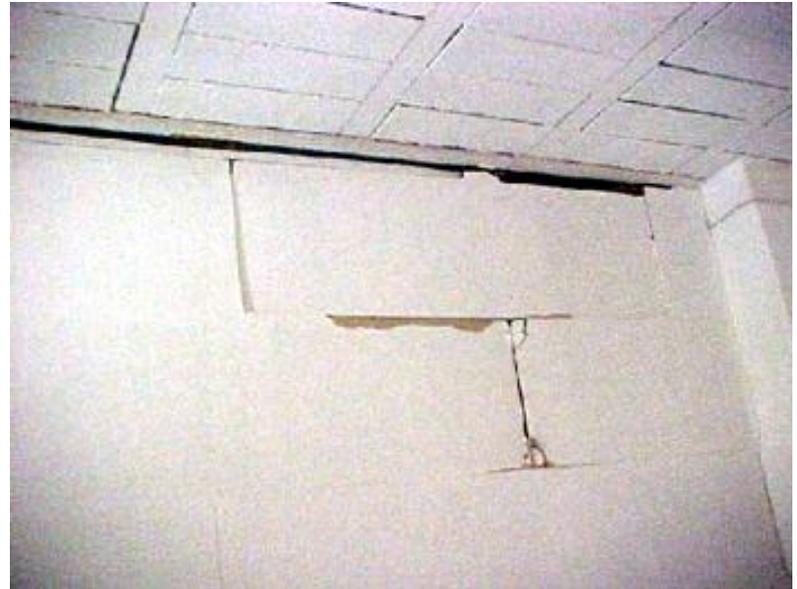
-Delimitación de áreas (producción, mantenimiento, circulación de persona y vehículos, zonas de riesgo, almacenamiento)



Establece además los requisitos de seguridad que se deben observar en los centros de trabajo para el uso y diseño de los siguientes componentes:

- **Techos**

- Ser de materiales que protejan de las condiciones ambientales externas.
- Contar con un sistema que permita la salida de líquidos.



- **Paredes** {
 - Deben ser de colores que eviten reflexión y no afecten la visión del trabajador.
 - Estar señaladas en caso de tener aberturas.



- **Pisos**

- Mantenerse limpios.
- Contar con un sistema que evite el estancamiento de líquidos.
- Ser llanos.
- En caso de aberturas temporales, éstas deberán estar protegidas con algún medio.



Escaleras

- Ancho mínimo de 56 cm.
- El largo del descanso cuando menos igual al ancho de la escalera.
- Las huellas deben tener el mismo ancho y los peraltes la misma altura (∓ 1 cm).



- Tránsito de vehículos



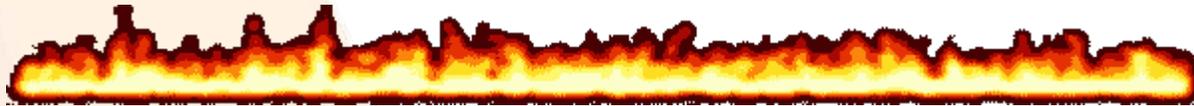
SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS



- El ancho de las puertas donde circulen estos deberá ser superior al ancho del vehículo más grande que circule por ellas.
- En cuanto a los límites de velocidad, es responsabilidad del patrón establecerlos para la circulación de vehículos.

NOM-002-STPS-2000



CONDICIONES DE SEGURIDAD, PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO





Objetivo

Establecer las condiciones de seguridad para la prevención de incendio en los centros de trabajo y la protección a los trabajadores

Campo de aplicación

La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo.

Definiciones



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

fuego: Es la oxidación rápida de los materiales combustibles, con desprendimiento de luz y calor y que se clasifican como fuegos clase: A, B, C y D.

incendio: es el fuego que se desarrolla sin control en el tiempo y el espacio.



Fuego clase A



Se presenta en material combustible sólido, generalmente de naturaleza orgánica, su combustión se realiza normalmente con formación de brasas.

Fuego clase B



Es aquel que se presenta en líquidos y gases inflamables.

Fuego clase C



Es aquel que involucra aparatos y equipos eléctricos energizados.

Fuego clase D



Es aquel en el que intervienen metales combustibles

Definiciones

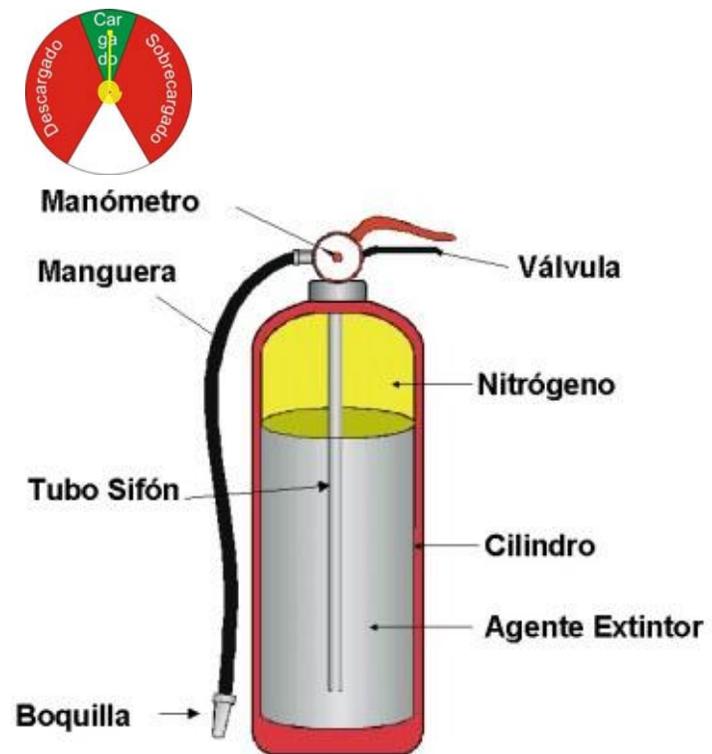


SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Extintor: Es un equipo portátil o móvil que sirve para combatir conatos de incendio, contiene un agente extinguidor el cual se expulsa por la presión interna del mismo.

Extintor portátil: Es un equipo diseñado para ser transportado y operado manualmente, en condiciones de funcionamiento, tiene un peso menor o igual a 20 kilogramos.



Extintor móvil: Es un equipo diseñado para ser transportado sobre ruedas y operado manualmente, sin locomoción propia, y cuyo peso es superior a 20 kilogramos.

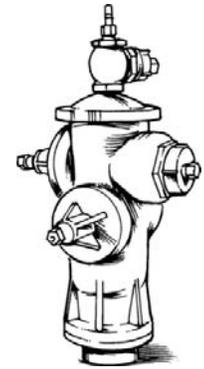


Agente extinguidor

Sustancia o mezcla de ellas, que al contacto con un material en combustión en la cantidad adecuada, apaga un fuego.



Sistema fijo contra incendios: Es el instalado de manera permanente para el combate de incendios, los más comúnmente usados son hidrantes y rociadores.



Detector de incendios:

Es un aparato que funciona de manera autónoma, contiene un dispositivo de alarma audible y visible que se activa al percibir condiciones que indiquen la presencia de una combustión, como son calor, humo, flama o una combinación de éstas, anunciando una situación de emergencia.



“Es obligación del patrón”



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

- Determinar el grado de riesgo de incendio, de acuerdo a lo establecido en el apéndice A y cumplir con los requisitos de seguridad correspondientes, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 9.

ALTO

MEDIO

BAJO

- Instalar equipos contra incendio, de acuerdo al grado de riesgo de incendio, a la clase de fuego que se pueda presentar en el centro de trabajo y a las cantidades de materiales en almacén y en proceso.

DETERMINACION DEL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO



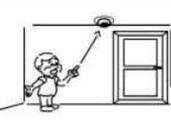
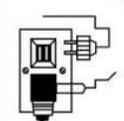
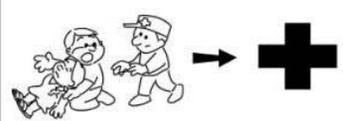
STPS

CONCEPTO	GRADO DE RIESGO		
	BAJO	MEDIO	ALTO
ALTURA DE LA EDIFICACION, EN METROS	HASTA 25	NO APLICA	MAYOR A 25
NUMERO TOTAL DE PERSONAS QUE OCUPAN EL LOCAL, INCLUYENDO TRABAJADORES Y VISITANTES	MENOR DE 15	ENTRE 15 Y 250	MAYOR DE 250
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN METROS CUADRADOS	MENOR DE 300	ENTRE 300 Y 3000	MAYOR DE 3000
INVENTARIO DE GASES INFLAMABLES, EN LITROS (EN FASE LIQUIDA)	MENOR DE 500	ENTRE 500 Y 3000	MAYOR DE 3000
INVENTARIO DE LIQUIDOS INFLAMABLES, EN LITROS	MENOR DE 250	ENTRE 250 Y 1000	MAYOR DE 1000
INVENTARIO DE LIQUIDOS COMBUSTIBLES, EN LITROS	MENOR DE 500	ENTRE 500 Y 2000	MAYOR DE 2000
INVENTARIO DE SÓLIDOS COMBUSTIBLES, EN KILOGRAMOS	MENOR DE 1000	ENTRE 1000 Y 5000	MAYOR DE 5000
INVENTARIO DE MATERIALES PIROFORICOS Y EXPLOSIVOS	NO TIENE	NO APLICA	CUALQUIER CANTIDAD

“Es obligación del patrón”

- Establecer por escrito y aplicar un programa específico de seguridad para la prevención, protección y combate de incendios, de acuerdo a lo establecido el Capítulo 7.

En los centros de trabajo con menos de 100 trabajadores cuyo grado de riesgo sea medio o bajo, basta con establecer por escrito y cumplir una relación de medidas preventivas de protección y combate de incendios, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 8.

ANTES	 <p>Tenga siempre un extintor cerca.</p>	 <p>Procure instalar un detector de humo.</p>	 <p>Chequee constante llaves, uniones y cilindros que contengan cualquier tipo de gas inflamable.</p>	 <p>No sobrecargue las instalaciones eléctricas.</p>	
	 <p>Si hay humo, agáchese y gatee.</p>	 <p>Siga las instrucciones que le indiquen los cuerpos de socorro.</p>	 <p>1</p>	 <p>2</p>	 <p>3</p>
	 <p>Aléjese del incidente, y permita que los cuerpos de socorro concluyan con su labor.</p>	 <p>Si hay heridos, pida auxilio a los cuerpos de socorro.</p>			

Programa específico de seguridad para la prevención, protección y combate de incendios.



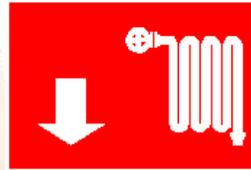
SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

a) *prevenir riesgos de incendios*

b) *equipo de combate de incendios.*

c) *La señalización, de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-2008,*



d) *la capacitación y adiestramiento*



Programa específico de seguridad para la prevención, protección y combate de incendios.



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PROTECCIÓN SOCIAL

STPS

f) *La capacitación y adiestramiento que se debe proporcionar a las brigadas para el combate de incendios*



e) *El registro de la revisión mensual y mantenimiento preventivo anual realizado al equipo contra incendios*

h) *Establecer por escrito un plan de emergencia para casos de incendio.*

Relación de medidas de prevención, protección y combate de incendios



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

a) *Las instrucciones de seguridad para prevenir riesgos de incendio*

b) *Las zonas en que se deban colocar las señales, de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-2008, para la prevención de riesgos de incendio, restringiendo o prohibiendo el uso de cerillos, cigarros y de cualquier equipo de llama abierta*



c) *Las instrucciones de seguridad para los trabajadores, sobre el procedimiento a seguir en caso de incendio.*

Relación de medidas de prevención, protección y combate de incendios



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

- d) *El número de extintores, su tipo y ubicación, señalizados conforme a lo establecido en la NOM-026-STPS-2008*

- e) *El registro del cumplimiento de la revisión mensual y mantenimiento anual preventivo realizado al equipo contra incendio*

- f) *La capacitación que se debe impartir a todos los trabajadores, por lo menos una vez al año, sobre el uso y manejo del equipo contra incendio*

Requisitos para las áreas, locales y edificios, de acuerdo a su grado de riesgo de incendio



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Requisitos para un centro de trabajo con grado de riesgo de **incendio bajo**:

- a) *En cada nivel del centro de trabajo, instalar al menos un extintor de acuerdo a la clase de fuego;*
- b) *Contar con la relación de medidas de prevención, protección y combate de incendio;*
- c) *Tener al menos un detector de incendio.*

Requisitos para un centro de trabajo con grado de riesgo de **incendio medio**

- En cada nivel del centro de trabajo, por cada **300 m²** o fracción, se debe instalar al menos un extintor de acuerdo a la clase de fuego.
- Contar con el programa específico de seguridad o con la relación de medidas, para la prevención, protección y combate de incendios.
- **Tener detectores de incendio.**

Requisitos para un centro de trabajo con grado de riesgo de **incendio alto**

- Contar con el programa específico de seguridad para la prevención, protección y combate de incendios.
- Contar con equipo fijo contra incendio y ser complementario a los extintores.
- Contar con detectores de incendio.
- Contar con detectores de gases en las áreas donde se procesen o almacenen gases combustibles.
- Contar con brigada contra incendio.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-STPS-1998



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS



- **Objetivo**
- Establecer las condiciones de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.
- **Campo de aplicación**
- La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo donde se manejen, transporten o almacenen sustancias químicas peligrosas.



- **SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS**
- Son aquellas sustancias químicas que por sus propiedades físicas y químicas, al ser manejadas, transportadas, almacenadas o procesadas presentan la posibilidad de afectar la salud de las personas expuestas o causar daños materiales a las instalaciones

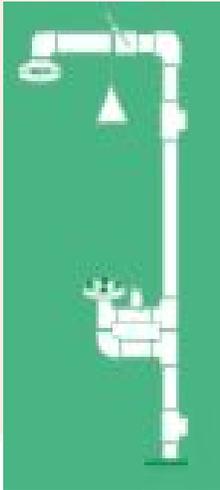
ESTUDIO PARA ANALIZAR EL RIESGO POTENCIAL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

- ❖ IDENTIFICAR LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS
- ❖ CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS
- ❖ PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y TOXICOLÓGICAS
- ❖ GRADO Y TIPO DE RIESGO
- ❖ ACTIVIDADES PELIGROSAS Y TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS
- ❖ ZONAS DE RIESGO Y NÚMERO DE TRABAJADORES



RIESGOS DETECTADOS

CANTIDAD DE REGADERAS, LAVAOJOS,
NEUTRALIZADORES E INHIBIDORES



STPS

CANTIDAD DE REGADERAS, VESTIDORES Y
CASILLEROS, EN SU CASO SERVICIO DE LIMPIEZA
DE LA ROPA



MEDICAMENTOS Y MATERIALES DE
CURACION

PROGRAMA ESPECIFICO DE SEGURIDAD E HIGIENE



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS



HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD



PROCEDIMIENTOS DE
LIMPIEZA Y ORDEN

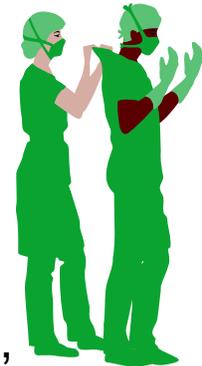


CANTIDADES MAXIMAS DE
SUSTANCIAS QUIMICAS



EQUIPO DE PROTECCIÓN
PERSONAL

PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA,
DESINFECCION O NEUTRALIZACION
DE ROPA Y EQUIPO DE
PROTECCIÓN



NO INGERIR ALIMENTOS
Y BEBIDAS



PLAN DE EMERGENCIA PARA:

FUGA, DERRAME, EMANACIONES O INCENDIO
MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS

EVACUACION

PARA VOLVER A CONDICIONES NORMALES
RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS

NO FUMAR, NI UTILIZAR
FLAMA ABIERTA

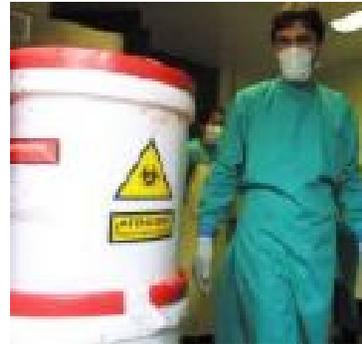


PROCEDIMIENTOS PARA ACTIVIDADES
PELIGROSAS Y TRABAJOS EN
ESPACIOS CONFINADOS



Procedimiento de autorización para realizar las **actividades peligrosas**

- ✓ Descripción de la actividad;
- ✓ Nombre del trabajador a efectuar la actividad;
- ✓ Lugar en donde se realizará la actividad;
- ✓ Hora y fecha programadas para el inicio y terminación de la actividad;
- ✓ Equipo de protección personal a utilizar;
- ✓ Nombre y firma del responsable de la autorización;
- ✓ Nombre y firma del responsable del área en donde se realizará la actividad peligrosa, quien vigilará esta actividad;
- ✓ Nombre y firma de enterado del responsable de mantenimiento,
- ✓ Anexar el procedimiento seguro para realizar la actividad.



REQUISITOS GENERALES

Para **trabajos en espacios confinados**, se debe cumplir con lo siguiente:

- a) elaborar el procedimiento de autorización para actividades peligrosas
- b) Bloquear la energía, maquinaria y equipo relacionado con el espacio confinado
- c) Colocar tarjetas de seguridad prohibiendo usarlos mientras se lleva a cabo el trabajo
- c) Monitorear constantemente el interior
- d) Designar a un responsable para que vigile al trabajador que ingrese al espacio confinado



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-STPS-2000



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD



OBLIGACIONES DEL PATRÓN

Informar a los trabajadores de los riesgos potenciales a que se enfrentan por el manejo de materiales.

Carga manual de materiales:
peso, forma y dimensiones

Manejo con maquinaria:

Estado de la materia

La presentación de la materia: a granel, por pieza, envasada, empacada y contenedores.

La maquinaria empleada

El procedimiento de carga

La estabilidad de los materiales o contenedores

La altura de la estiba

El peso, forma y dimensiones de los materiales o contenedores

Los elementos de sujeción



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

OBLIGACIONES DEL PATRÓN

Mantener las áreas de trabajo libres de obstáculos y los suelos limpios

Contar al menos con botiquín, manual y personal capacitado para prestar los primeros auxilios

Someter a mantenimiento la maquinaria y equipo

Contar con registro de la vigilancia a la salud de los trabajadores expuestos a sobreesfuerzo muscular o postural.



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS



POLIPASTOS Y MALACATES.-
Instrucciones para que:



ESLINGAS.- Instrucciones
para que:



GRUAS.- Instrucciones para que:



MONTACARGAS.- Instrucciones para que:



TRANSPORTADORES.- Procedimientos para que:



CARGA MANUAL DE MATERIALES

- ❖ ROPA Y EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL
- ❖ EXAMENES MEDICOS PERIODICOS PARA PREVENIR LESIONES
- ❖ PESO MAXIMO DE LEVANTAMIENTO EN HOMBRES 50 KGS
- ❖ PESO MAXIMO DE LEVANTAMIENTO EN MUJERES 20 KGS Y MENORES 35 KGS
- ❖ UN TRABAJADOR POR CADA 4 MTS DE LONGITUD DE CARGA
- ❖ PARA CARGAS SUPERIORES A 200 KG EMPLEAR DIABLOS O PATINES

SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL



STPS





SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

NOM-018-STPS-2000

SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO



Se considera peligrosa cuando...

- Por sus propiedades físicas y químicas, al ser manejadas, transportadas, almacenadas o procesadas presentan la posibilidad de afectar la salud de las personas expuestas o cause daños materiales a las instalaciones



Objetivo

Establecer los requisitos mínimos de un sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, que de acuerdo a sus características físicas, químicas, de toxicidad, concentración y tiempo de exposición, puedan afectar la salud de los trabajadores o dañar el centro de trabajo.

Campo de aplicación

Rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo en los que se manejen, transporten o almacenen sustancias químicas peligrosas.



No es aplicable en...



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

- productos terminados que se encuentran listos para su comercialización,
- en el transporte vehicular fuera del centro de trabajo
- productos cuyo grado de riesgo en salud, inflamabilidad y reactividad sea 0 (cero),



Responsabilidades...

➤ Fabricante

- Determinar los peligros que representa la sustancia.
- Proveer etiquetas/avisos.
- Proveer los Hojas de datos de Seguridad HDS

➤ Patrón

- ✓ Programa escrito de comunicación de riesgo.
- ✓ Contar y tener disponibles los HDS.
- ✓ Capacitación a empleados



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Requerimientos para el patrón...



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS



➡ Identificar los depósitos, recipientes y áreas que contengan sustancias químicas peligrosas o sus residuos.

➡ Comunicar los peligros y riesgos a trabajadores y contratistas que estén expuestos a sustancias químicas peligrosas.

Requerimientos para el patrón...



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

- ◆ Capacitar y adiestrar en el sistema de identificación y comunicación de peligros y riesgos cumpliendo con:
 - a) Al menos una vez al año o cuando haya un cambio por proceso o de sustancias químicas
 - b) Mantener el registro de la última capacitación
 - c) Contar con la relación de las constancias otorgadas.

Sistema de comunicación de riesgos...



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

- ❖ **Identificación y señalización de riesgos**
modelo rectángulo
modelo rombo
- ❖ **Capacitación y comunicación a los trabajadores**
- ❖ **HDS**



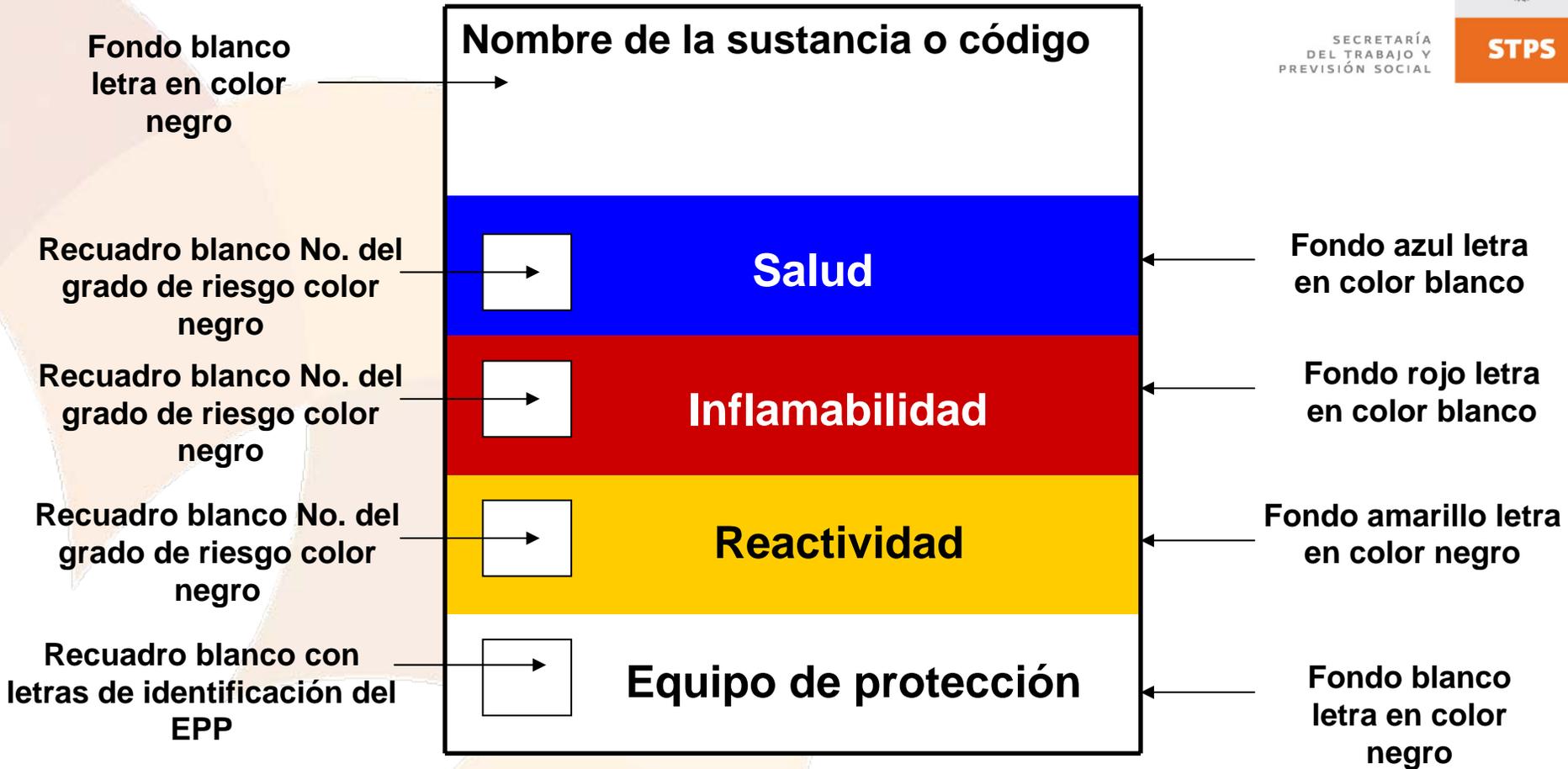
❖ IDENTIFICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS

MODELO RECTANGULO



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS



❖ IDENTIFICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS

MODELO ROMBO



SECRETARÍA
DE SALUD
PREVISIÓN SOCIAL **STPS**

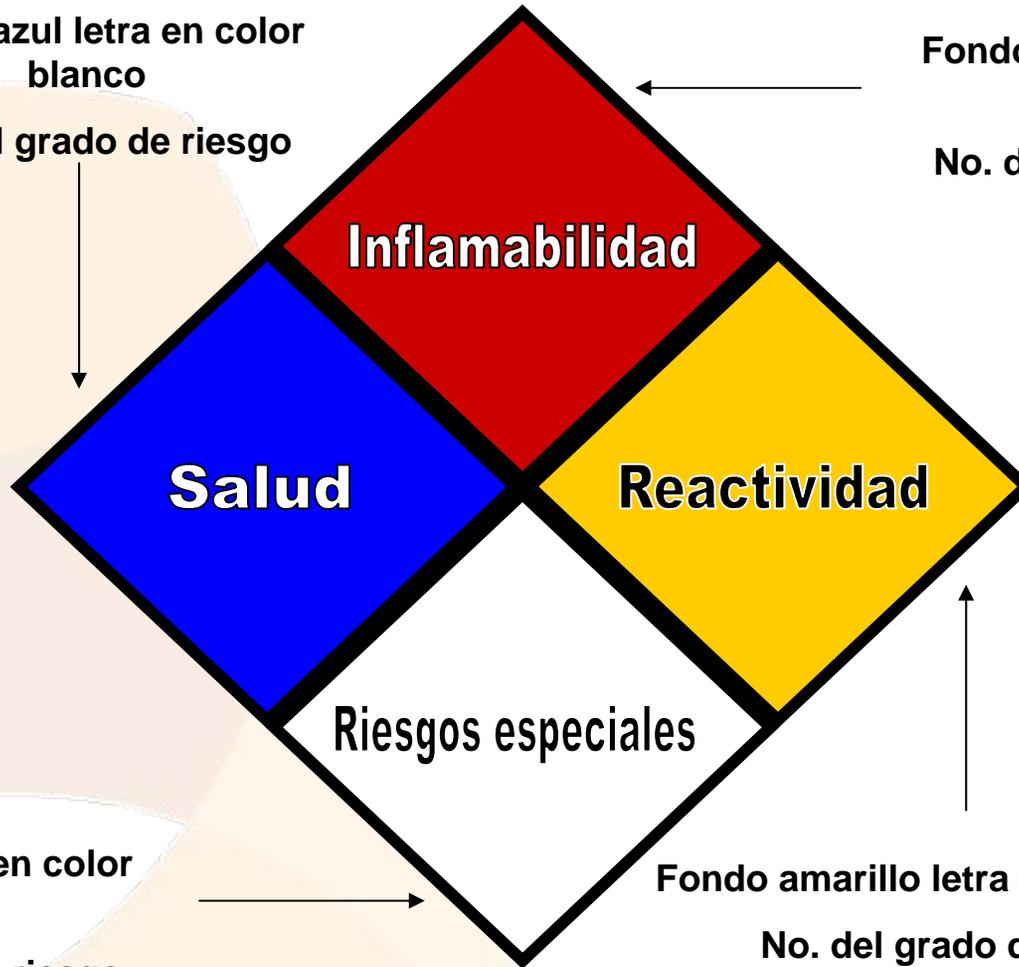
Fondo azul letra en color
blanco

No. del grado de riesgo



Fondo rojo letra en color
blanco

No. del grado de riesgo



Fondo blanco letra en color
negro

Símbolo del tipo de riesgo



Fondo amarillo letra en color negro

No. del grado de riesgo



❖ HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Es el documento que contiene la información sobre las condiciones de seguridad e higiene necesarias, relativa a las sustancias químicas peligrosas, que sirve como base para programas escritos de comunicación de peligros y riesgos en el centro de trabajo.

Consta de XII secciones

Se deben tener en todos los centros de trabajo HDS de cada una de las sustancias químicas

Tener información confiable

En idioma español

Deben aparecer en todas las hojas el nombre de la sustancia química



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

NOM-022-STPS-2008



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

ELECTRICIDAD ESTÁTICA EN LOS CENTROS DE TRABAJO.- CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.



Objetivo de la NOM

Establecer las condiciones de seguridad en los centros de trabajo para prevenir los riesgos por **electricidad estática.**



Campo de aplicación



La NOM rige en el territorio nacional y aplica en centros de trabajo donde:

- ✓ se almacenen, manejen o transporten ***sustancias inflamables o explosivas.***
- ✓ se ***almacenen o generen cargas eléctricas estáticas*** en los materiales, sustancias o equipos empleados en el proceso.



Obligaciones del patrón



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

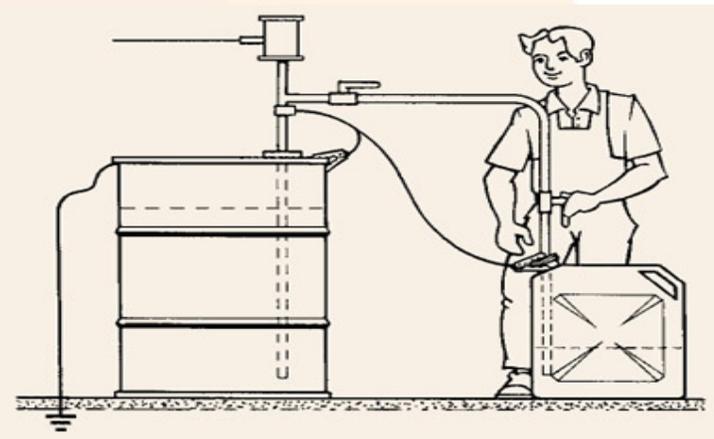
STPS

- Mostrar documentos a la autoridad
- Establecer condiciones de seguridad para **controlar la generación y acumulación** de cargas eléctricas estáticas y **prevenir** los posibles efectos de las **descargas atmosféricas**.



Obligaciones del patrón

- Instalar sistema de puesta a tierra, dispositivos o equipos para controlar la acumulación de cargas eléctricas estáticas.



Ejemplo de conexión equipotencial y puesta a tierra en el trasvase de líquidos inflamables



Obligaciones del patrón

- **Capacitar y adiestrar** a los trabajadores en riesgo de exposición



- **Informar** a todos los trabajadores y a la CSH



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS



Obligaciones del patrón

- **Medir y registrar los valores de resistencia eléctrica**, utilizando el método de caída de tensión, al menos cada 12 meses.

Los valores de los registros deben:

- a) para la resistencia en sistemas de pararrayos:
estar entre **0 y 25 ohms**
- b) para la resistencia de la red de puesta a tierra:
tener un valor no mayor a **10 ohms** y
- c) Existir **continuidad** eléctrica

Condiciones de seguridad



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

■ Para establecer las **condiciones de seguridad** se deben tomar en cuenta:

- Naturaleza del trabajo
- Características de las sustancias
- El medio ambiente
- Características de la maquinaria, del equipo y del inmueble



Condiciones de seguridad

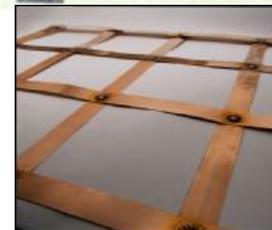
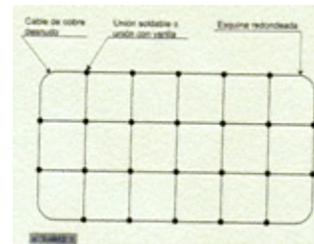


SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

■ Controlar la generación o acumulación de electricidad estática *instalando*:

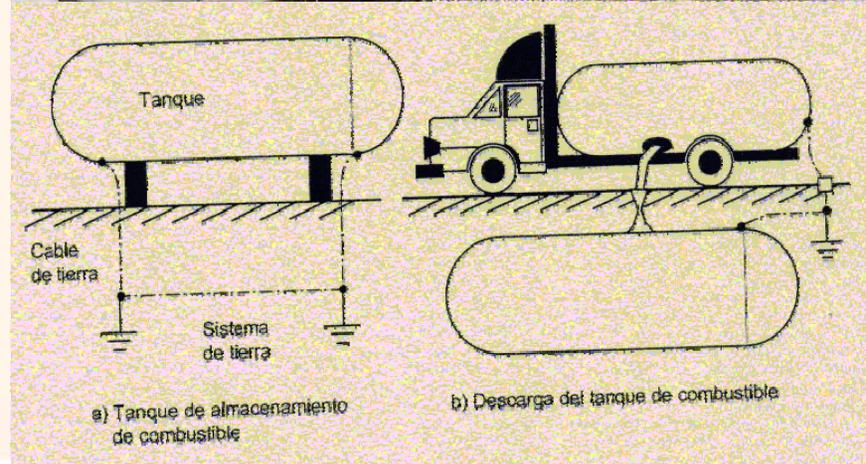
- sistemas de puesta a tierra,
- equipos eliminadores de alta tensión eléctrica,
- dispositivos con conexión a tierra
- sistemas de pararrayos y pisos antiestáticos o conductivos o,
- mantener la **humedad relativa entre 60 y 70%** (medirla y registrarla cada 12 meses. No aplica en áreas de trabajo cerradas donde la humedad relativa sea un factor de acumulación de electricidad estática)



Condiciones de seguridad

Las zonas donde se manejen sustancias químicas inflamables o explosivas, deben conectarse a tierra las **partes metálicas** que no estén destinadas a conducir energía eléctrica.

Ej.: cercas perimetrales, estructuras metálicas, tanques metálicos, cajas metálicas de equipos y maquinaria o tuberías, excepto las de gas.

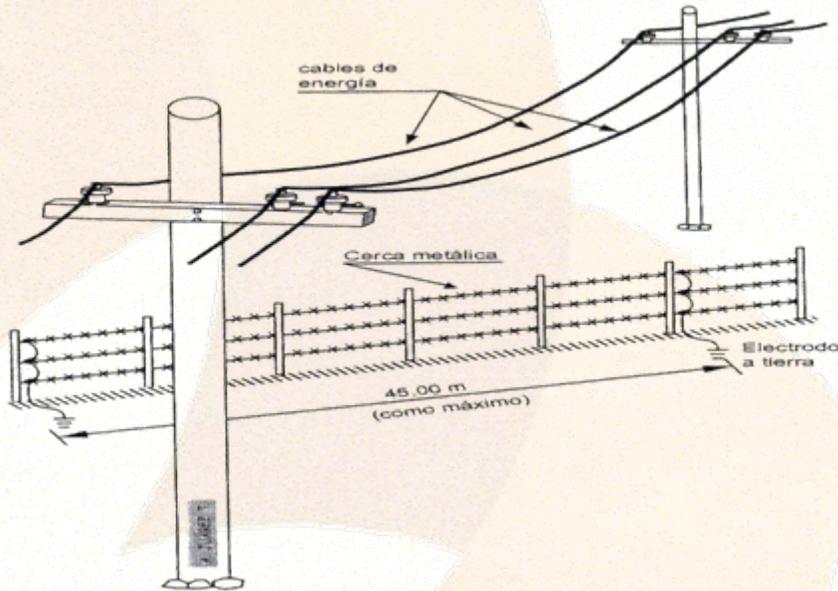


Condiciones de seguridad

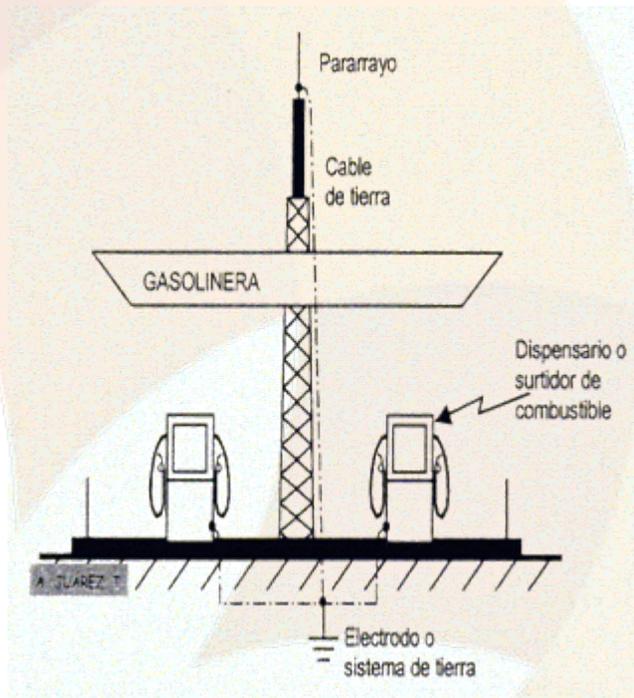


SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS



Condiciones de seguridad



■ Las zonas donde se almacenen, manejen o transporten **sustancias inflamables o explosivas**, deben estar protegidas con sistemas de pararrayos.

Condiciones de seguridad



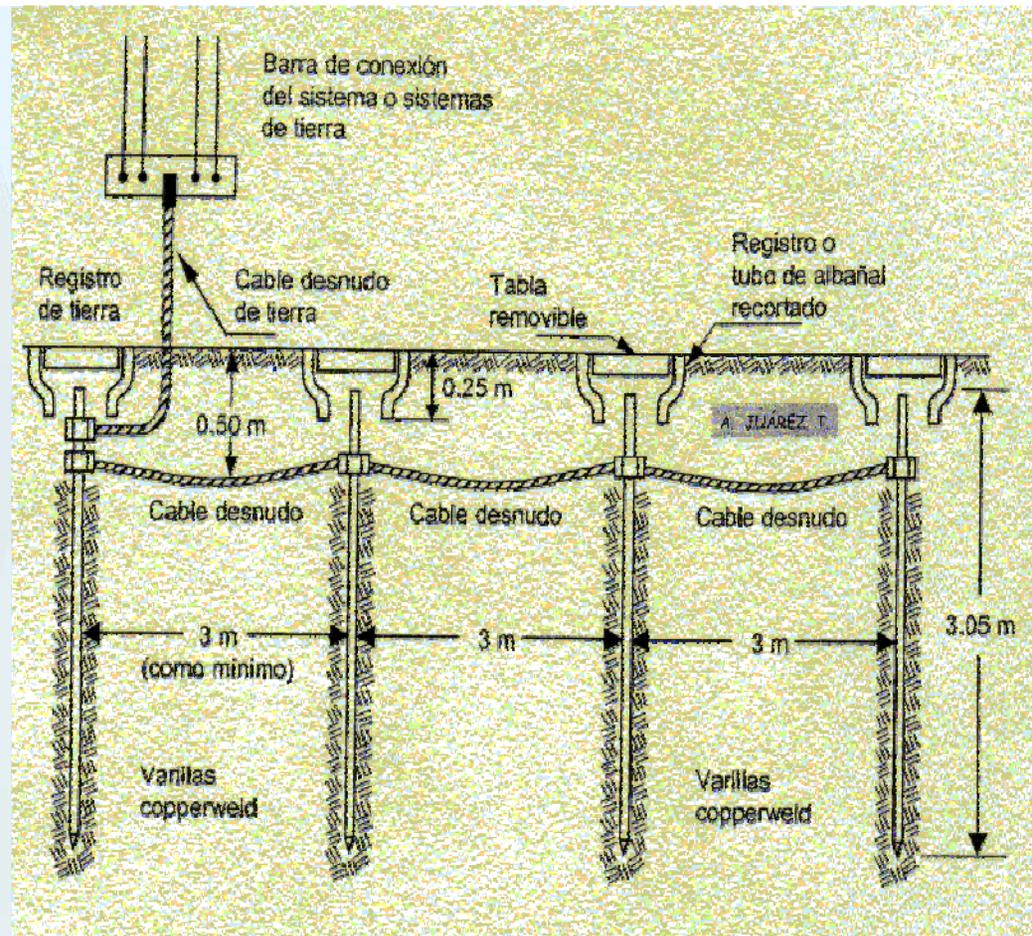
SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

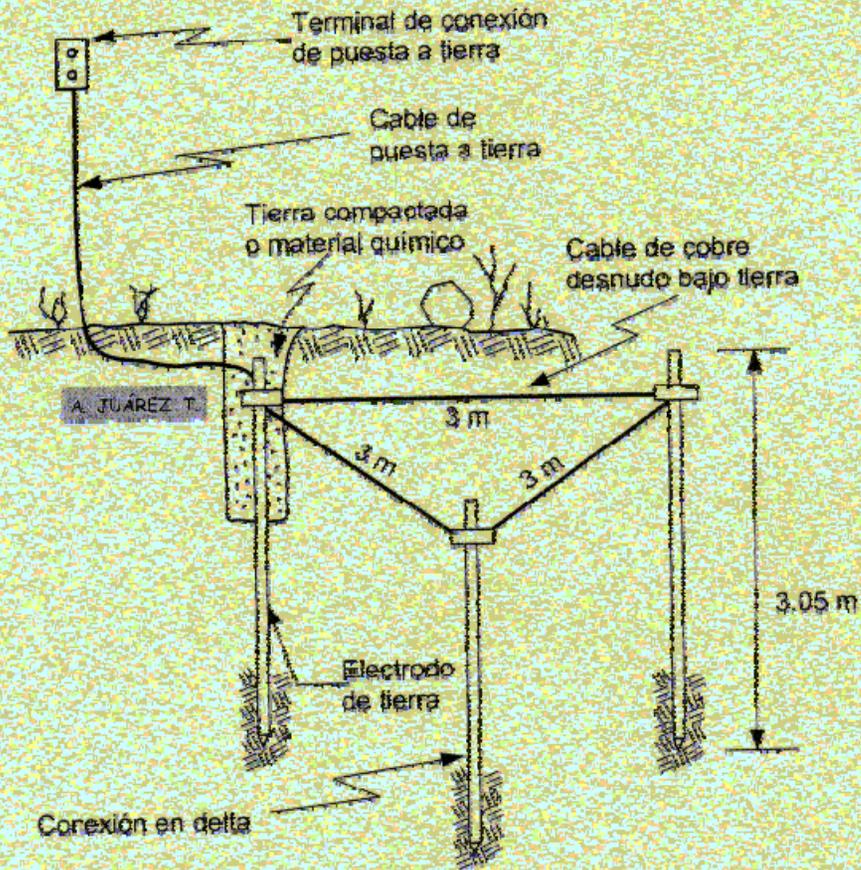


■ También deben estar protegidos por sistemas de pararrayos, los locales y edificios que por la ***densidad de rayos*** a tierra de la región donde se localicen lo requieran.

Ejemplos de conexiones



Ejemplos de conexiones



Método de caída de tensión

■ Instrumentos:

-Para resistencia de la red de puesta a tierra: Medidor de resistencia a tierra



-Para continuidad: Óhmetro, multímetro o medidor de resistencia a tierra



Método de caída de tensión



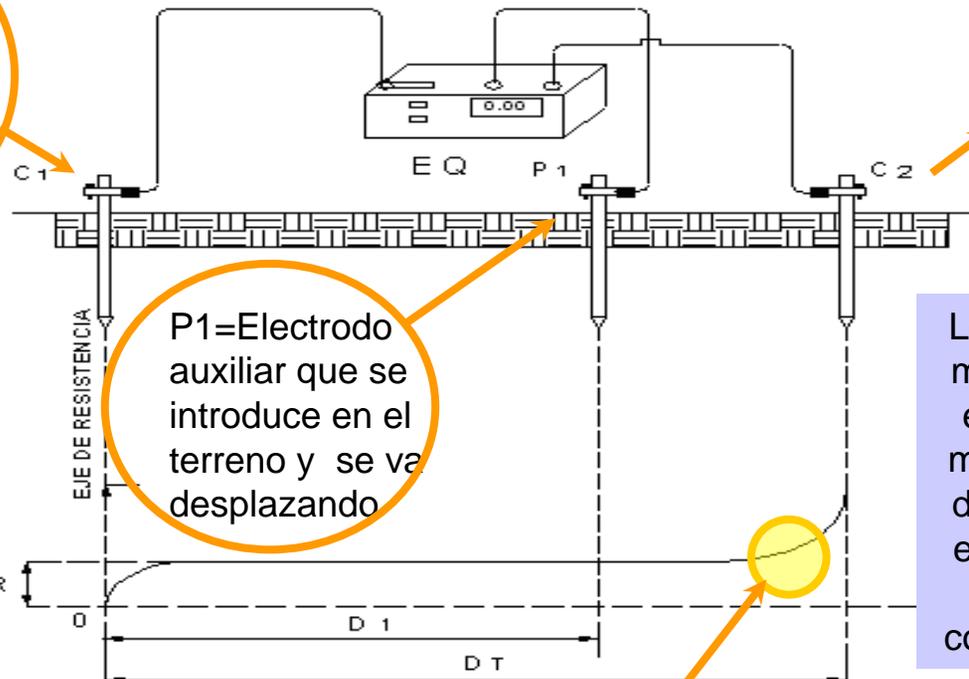
SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

La aplicación del método, consiste en hacer circular una corriente entre dos electrodos:

C1=Electrodo bajo prueba que corresponde a la red de puesta a tierra

En la primera medición, el electrodo p1 se introduce a un metro de distancia entre el electrodo bajo prueba y el electrodo auxiliar.



P1=Electrodo auxiliar que se introduce en el terreno y se va desplazando

C2= Electrodo auxiliar, que se introduce al terreno a una distancia mínima de 20 metros.

Los siguientes puntos de medición, se desplaza el electrodo auxiliar p1 de manera radial a 3 metros de la primera medición y en dirección al electrodo auxiliar c2, hasta complementar 19 metros;

El valor de la resistencia de la red de puesta a tierra= intersección del eje de resistencia con la parte paralela de la gráfica al eje de las distancias

Registro de las mediciones



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

- a) **Datos del centro de trabajo:** razón social, domicilio, fecha de realización de la medición, y nombre y firma de la persona que realizó la medición.
- b) **Datos de los instrumentos de medición:** Nombre genérico, características (modelo, número de serie, etc.), y fecha de emisión del certificado de calibración
- c) **Valores de las mediciones:** resistencia y continuidad eléctrica
- d) **Características del pararrayos o sistema de pararrayos:** altura del pararrayos, ubicación y ángulo de protección.

NOM-026-STPS-2008



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCCIDOS EN TUBERÍAS



Objetivo

Establecer los requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.



La presente Norma no aplica en:

a) La señalización para la transportación terrestre, marítima, fluvial o aérea, que sea competencia de la SCT;

b) La identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías subterráneas u ocultas, ductos eléctricos y tuberías en centrales nucleares, y

c) Las tuberías instaladas en las plantas potabilizadoras de agua, así como en las redes de distribución de las mismas, en lo referente a la aplicación del color verde de seguridad.



Aquél al que se le da un uso especial y restringido

Se caracteriza por:

- ➔ indicar la presencia de peligro,
- ➔ proporcionar información o
- ➔ prohíbe o indica una acción a seguir



¿Qué es una señal de seguridad e higiene?



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Sistema que proporciona información de seguridad e higiene.

CONSTA DE:

FORMA
GEOMÉTRICA

DIMENSIONES

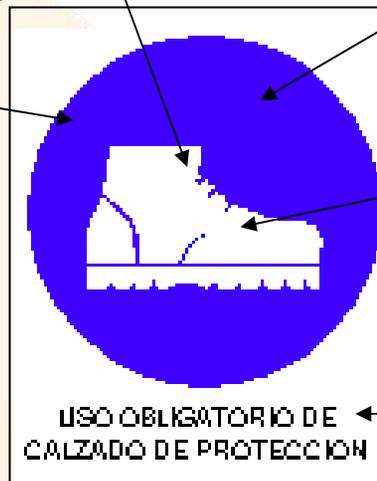
COLOR
CONTRASTANTE

COLOR DE
SEGURIDAD

SÍMBOLO

USO OBLIGATORIO DE
CALZADO DE PROTECCIÓN

TEXTO



Responsabilidades del patrón

- **Ubicar las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores, evitando que sean obstruidas o que la eficacia de éstas sea disminuida por la saturación de avisos.**

Las señales deben advertir oportunamente:

- La ubicación de equipos o instalaciones de emergencia;**
- La existencia de riesgos o peligros, en su caso;**
- La realización de una acción obligatoria, o**
- La prohibición de un acto susceptible de causar un riesgo.**



STPS

Colores de seguridad



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

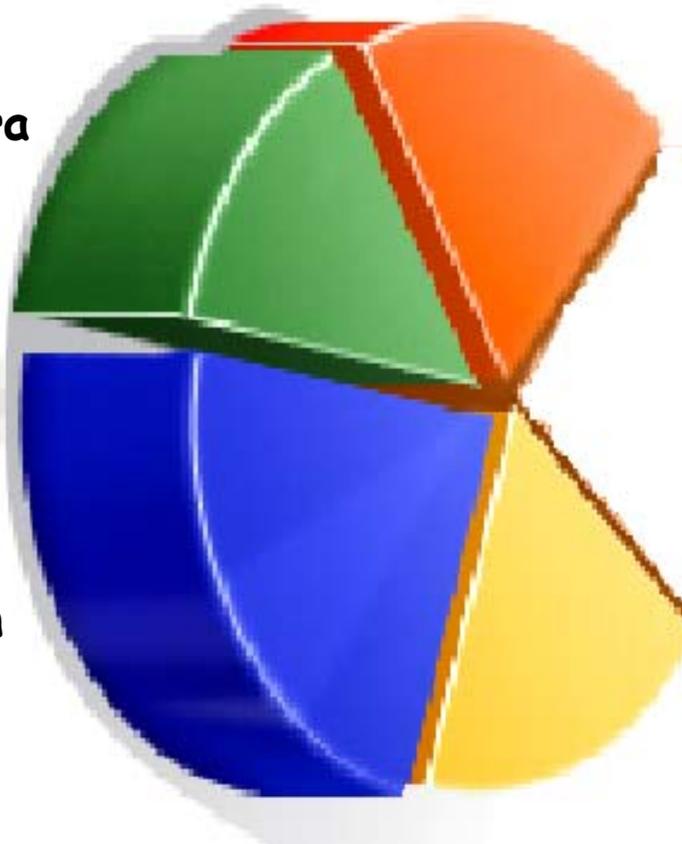
STPS

Verde

Condición segura

Azul

Obligación



Rojo

- Paro.
- Prohibición.
- material equipo y sistemas para combate de incendios.

Amarillo

- * Advertencia de peligro.
- * Delimitación de áreas.
- * Advertencia por material radiactivo.

TABLA 2 SELECCION DE COLORES CONTRASTANTES COLOR DE SEGURIDAD
COLOR CONTRASTANTE

ROJO	BLANCO
AMARILLO	NEGRO
	MAGENTA*
VERDE	BLANCO
AZUL	BLANCO

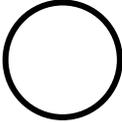
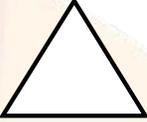
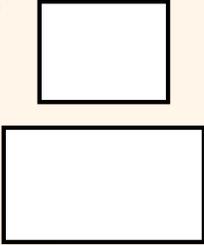
* **Nota:** El magenta debe ser el color contrastante del amarillo de seguridad, únicamente en el caso de la señal utilizada para indicar la presencia de radiaciones ionizantes,

Formas geométricas para señales de seguridad e higiene



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

SIGNIFICADO	FORMA GEOMETRICA	UTILIZACION
PROHIBICIÓN		PROHIBICION DE UNA ACCIÓN SUSCEPTIBLE DE PROVOCAR UN RIESGO
OBLIGACIÓN		DESCRIPCION DE UNA ACCIÓN OBLIGATORIA
PRECAUCIÓN		ADVIERTE UN PELIGRO
INFORMACIÓN		PROPORCIONA INFORMACIÓN PARA CASOS DE EMERGENCIA

Identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

TABLA 4 COLORES DE SEGURIDAD PARA TUBERIAS Y SU SIGNIFICADO

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
ROJO	IDENTIFICACION DE TUBERIAS CONTRA INCENDIO
AMARILLO	IDENTIFICACION DE FLUIDOS PELIGROSOS
VERDE	IDENTIFICACION DE FLUIDOS DE BAJO RIESGO

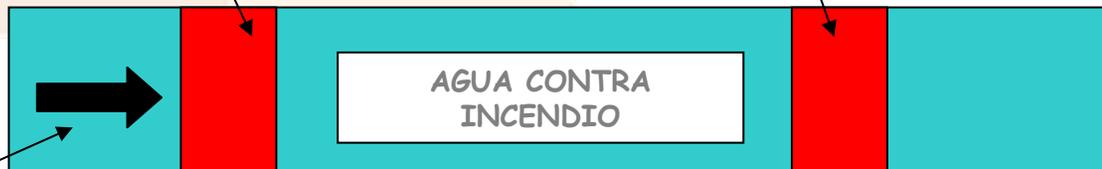
Se puede pintar toda la tubería o mediante bandas de identificación

Dimensiones mínimas de las
bandas de identificación en
relación al diámetro de la
tubería
(Todas las dimensiones en mm)

DIAMETRO EXTERIOR DE TUBO O CUBRIMIENTO	ANCHO MINIMO DE LA BANDA DE IDENTIFICACION
hasta 38	100
más de 38 hasta 51	200
más de 51 hasta 150	300
más de 150 hasta 250	600
más de 250	800

COLOR DE SEGURIDAD

BANDAS DE
IDENTIFICACION



DIRECCION DEL FLUJO

TABLA 6.- Leyendas para fluidos peligrosos

TOXICO

INFLAMABLE

EXPLOSIVO

IRRITANTE

CORROSIVO

REACTIVO

RIESGO BIOLÓGICO

ALTA TEMPERATURA

BAJA TEMPERATURA

ALTA PRESIÓN



ÁCIDO SULFÚRICO

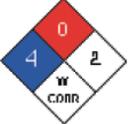


Inspección al teléfono 20 20 24 24
o por e-mail: laboral@mail.nl.gob.mx

ES GRATUITA



ÁCIDO SULFÚRICO



NOM-009-STPS-1999



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

EQUIPO SUSPENDIDO DE ACCESO- INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO-CONDICIONES DE SEGURIDAD.



Objetivo



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Establecer las condiciones de seguridad con que deben contar para su instalación, operación, y mantenimiento, los equipos suspendidos de acceso para realizar trabajos en altura



Campo de aplicación

Aplica en los centros de trabajo en que se use equipo suspendido de acceso, instalado ya sea temporal o definitivo, para realizar trabajos en altura.



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

Definiciones

- Arnés de seguridad: equipo de protección personal para la prevención de caídas de altura, compuesto de tirantes y correas que sostienen los muslos y los glúteos.
- Línea de vida: cable que une al arnés de seguridad con un punto fijo situado por encima del equipo suspendido de acceso



Condiciones de seguridad

- Los trabajadores deben estar autorizados
- Se debe evitar que la ubicación y puntos de anclaje del equipo suspendido de acceso, constituyan un factor de riesgo.
- Indicar la capacidad de carga.
- Solo personal autorizado puede utilizar el equipo suspendido de acceso



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS



Condiciones de seguridad

- Antes y después de cada turno de trabajo verificar que se encuentre en condiciones seguras de operación
- Todo el personal que haga uso del equipo suspendido de acceso, debe contar por lo menos con casco con barbiquejo, calzado antiderrapante y arnés de seguridad unido a una línea de vida
- No sobrepasar la carga máxima establecida por el fabricante



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS



Condiciones de seguridad

- No se debe permitir la acumulación de herramientas o materiales en los equipos suspendidos de acceso
- Queda prohibido laborar o permanecer en el equipo suspendido de acceso cuando existan tormentas eléctricas, vientos fuertes o lluvias
- Solo personal autorizado por el patrón puede realizar mantenimiento al equipo



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS





SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

STPS

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

EZEQUIEL LIRA
SALAZAR



TEL. 3000 2700 EXT. 5345

