

## 9.2 Información complementaria

**9.2.1** Adicionalmente a la utilización del color de seguridad señalado en el apartado 9.1 y de la dirección de flujo establecido en el apartado 9.3, deberá indicarse la información complementaria sobre la naturaleza, riesgo del fluido o información del proceso, la cual podrá implementarse mediante cualquiera de las alternativas siguientes:

- a) utilización de señales de seguridad e higiene de acuerdo a lo establecido en el capítulo 8;
- b) uso de leyendas que indiquen el riesgo del fluido, conforme a la tabla 6;

**TABLA 6 LEYENDAS PARA FLUIDOS PELIGROSOS**

<b>TOXICO</b>
<b>INFLAMABLE</b>
<b>EXPLOSIVO</b>
<b>IRRITANTE</b>
<b>CORROSIVO</b>
<b>REACTIVO</b>
<b>RIESGO BIOLÓGICO</b>
<b>ALTA TEMPERATURA</b>
<b>BAJA TEMPERATURA</b>
<b>ALTA PRESION</b>

- c) utilización de la señalización de indicación de riesgos por sustancias químicas, de conformidad con lo establecido en la Norma NOM-114-STPS-1994;
- d) nombre completo de la sustancia (por ejemplo: ACIDO SULFURICO);
- e) información del proceso (por ejemplo: AGUA PARA CALDERAS);

- f) símbolo o fórmula química (por ejemplo:  $H_2SO_4$ );
- g) cualquier combinación de los incisos anteriores.

**9.2.2** La señalización a que se refieren los incisos *a* y *c* del apartado anterior, debe cumplir con lo siguiente:

- el área mínima de la señal será de  $125 \text{ cm}^2$ ;
- cuando la altura de la señal sea mayor al 70 % del diámetro de la tubería, dicha señal se dispondrá a manera de placa colgada en la tubería, adyacente a las bandas de identificación;
- las señales cuya altura sea igual o menor al 70 % del diámetro de la tubería, deben ubicarse de conformidad con lo establecido en el apartado 9.2.3.

La utilización de las alternativas establecidas en los incisos *b*, *d*, *e* y *f* del apartado 9.2.1 se debe cumplir con lo establecido en los apartados 9.2.3 a 9.2.7.

**9.2.3** La información complementaria y el símbolo para fluidos radiactivos a que se refiere el apartado 9.2.8, se pintará sobre la banda de color de seguridad o podrá ubicarse en una etiqueta, placa o letrero fijado a la tubería, adyacente a las bandas de identificación, siempre que dichos elementos de identificación sean indelebles e intransferibles. Para la utilización de señales debe observarse lo establecido en el apartado 9.2.2. En el caso de que la tubería se pinte a todo lo largo con el color de seguridad, la información complementaria se ubicará de forma que sea visible desde cualquier punto de la zona o zonas en que se ubica el sistema de tubería y en la cercanía de válvulas. En tramos rectos se ubicará a intervalos regulares no mayores a lo indicado a continuación:

- a) para diámetros de tubería de hasta 51 mm, cada 10 m;
- b) para diámetros de tubería mayores a 51 mm, cada 15 m.

**9.2.4** El color de la información complementaria debe ser del color contrastante correspondiente conforme a lo indicado en la tabla 2 de la presente Norma. Cuando se utilicen bandas de color de seguridad mediante franjas diagonales amarillas y negras como se indica en el apartado 9.1.3, las leyendas de información complementaria se pintarán adyacentes a dichas bandas, en color blanco o negro, de forma que contrasten con el color de la tubería. En el caso del uso de textos como información complementaria, la altura de las letras debe cumplir con la relación:

$$\text{altura mínima de texto} = d (\pi / 6)$$

donde *d* = diámetro exterior de la tubería o cubrimiento.

**9.2.5** Para la utilización de leyendas que identifiquen el riesgo del fluido, primeramente se empleará el término EXPLOSIVO o el término INFLAMABLE, cuando alguno de éstos aplique, más la leyenda del riesgo principal del fluido conforme a lo indicado en la tabla 6. Por ejemplo:  
INFLAMABLE - TOXICO

**9.2.6** Los ácidos y álcalis deben diferenciarse anteponiendo a la leyenda IRRITANTE o CORROSIVO, la palabra ACIDO o ALCALI, según corresponda.

**9.2.7** Para los casos de los riesgos especiales no considerados en la tabla 6, se deberán utilizar leyendas particulares que indiquen claramente el riesgo.

**9.2.8** Los fluidos radiactivos se identificarán mediante el símbolo establecido en la figura E 1 del apéndice E.

### **9.3 Dirección del flujo**

**9.3.1** La dirección del flujo debe indicarse con una flecha adyacente a las bandas de identificación, o cuando la tubería esté totalmente pintada, adyacente a la información complementaria. Las tuberías en las que exista flujo en ambos sentidos, se identificarán con una flecha apuntando en ambas direcciones. La longitud de la flecha será igual o mayor a la altura de las letras de las leyendas en relación al diámetro de la tubería, conforme a lo indicado en el apartado 9.2.4.

**9.3.2** La flecha de dirección del flujo se pintará directamente sobre la tubería, en color blanco o negro, para contrastar claramente con el color de la misma.

**9.3.3** La flecha de dirección podrá integrarse a las etiquetas, placas o letreros, establecidos en el apartado 9.2.3.

## **10. Vigilancia**

La vigilancia en el cumplimiento de la presente Norma corresponde a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

## **11. Bibliografía**

- a) Norma Mexicana NMX-S-017-1996-SCFI, Señales y avisos para protección civil - colores, formas y símbolos a utilizar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de julio de 1997.
- b) Consejo de Ministros de España. Real Decreto 485/1997, del 14 de abril de 1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; anexos I, II y III.
- c) American National Standard Institute. ANSI Z 535.1-1991, American National Standard for Safety Color Code. Estados Unidos de América.
- d) Japanese Industrial Standard. JIS Z 9101-1995, Safety colours and safety signs. Japón.
- e) American National Standard Institute. ANSI A 13.1, Scheme for the identification of piping systems. Estados Unidos de América.

## **12. Concordancia con normas internacionales**

Esta Norma coincide parcialmente con las normas internacionales siguientes:

- a) International Organization for Standardization. ISO 3864-1984 (E) Safety colours and safety signs.
- b) International Organization for Standardization. ISO 6309 : 1987 (E/F) Fire protection - safety signs.

## TRANSITORIOS

**PRIMERO.** La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los ciento ochenta días siguientes a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**SEGUNDO.** Durante el lapso señalado en el artículo anterior, los patrones cumplirán con las Normas Oficiales Mexicanas NOM-026-STPS-1993, Seguridad - Colores y su aplicación, NOM-027-STPS-1993, Señales y avisos de seguridad e higiene y NOM-028-STPS-1993, Seguridad - Código de colores para la identificación de fluidos conducidos en tuberías, o bien realizarán las adaptaciones para observar las disposiciones de la presente Norma Oficial Mexicana y, en este último caso, las autoridades laborales proporcionarán a petición de los patrones interesados, asesoría y orientación para instrumentar su cumplimiento, sin que los patrones se hagan acreedores a sanciones por el incumplimiento de las normas en vigor.

**TERCERO.** Se cancelan las Normas Oficiales Mexicanas NOM-027-STPS-1993, Señales y avisos de seguridad e higiene y NOM-028-STPS-1993, Seguridad - Código de colores para la identificación de fluidos conducidos en tuberías, publicadas en el Diario Oficial de la Federación los días 27 y 24 de mayo de 1994, respectivamente.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, Distrito Federal, a los once días del mes de septiembre de mil novecientos noventa y ocho.

El Secretario del Trabajo y Previsión Social, José Antonio González Fernández.- Rúbrica

## APENDICE A

### SEÑALES DE PROHIBICION

En el presente apéndice se establecen las señales para denotar prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo. Estas señales deben tener forma geométrica circular, fondo en color blanco, bandas circular y diagonal en color rojo y símbolo en color negro según la tabla 3 y la tabla A 1.

**TABLA A 1 SEÑALES DE PROHIBICION**

	<b>INDICACION</b>	<b>CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO</b>	<b>EJEMPLO</b>

A.1	PROHIBIDO FUMAR	CIGARRILLO ENCENDIDO	
A.2	PROHIBIDO GENERAR LLAMA ABIERTA E INTRODUCIR OBJETOS INCANDESCENTES	CERILLO ENCENDIDO	
A.3	PROHIBIDO EL PASO	SILUETA HUMANA CAMINANDO	

## APENDICE B

### SEÑALES DE OBLIGACION

En el presente apéndice se establecen las señales de seguridad e higiene para denotar una acción obligatoria a cumplir. Estas señales deben tener forma circular, fondo en color azul y símbolo en color blanco según la tabla 3 y la tabla B 1

**TABLA B 1 SEÑALES DE OBLIGACION**

	INDICACION	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO	EJEMPLO
--	------------	---------------------------------	---------

	OBLIGACION		
<b>B.2</b>	USO OBLIGATORIO DE CASCO	CONTORNO DE CABEZA HUMANA, PORTANDO CASCO	
<b>B.3</b>	USO OBLIGATORIO DE PROTECCION AUDITIVA	CONTORNO DE CABEZA HUMANA PORTANDO PROTECCION AUDITIVA.	
<b>B.4</b>	USO OBLIGATORIO DE PROTECCION OCULAR	CONTORNO DE CABEZA HUMANA PORTANDO ANTEOJOS	
<b>B.5</b>	USO OBLIGATORIO DE CALZADO DE SEGURIDAD	UN ZAPATO DE SEGURIDAD	
<b>B.6</b>	USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD	UN PAR DE GUANTES	

## APENDICE C

### SEÑALES DE PRECAUCION

En el presente apéndice se establecen las señales para indicar precaución y advertir sobre algún riesgo presente. Estas señales deben tener forma geométrica triangular, fondo en color amarillo, banda de contorno y símbolo en color negro según la tabla 3 y la tabla C1.

**TABLA C1 SEÑALES DE PRECAUCION**

	INDICACION	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO	EJEMPLO
C.1	INDICACION GENERAL DE PRECAUCION	SIGNO DE ADMIRACION	
C.2	PRECAUCION, SUSTANCIA TOXICA	CRANEO HUMANO DE FRENTE CON DOS HUESOS LARGOS CRUZADOS POR DETRAS	
C.3	PRECAUCION, SUSTANCIAS CORROSIVAS	UNA MANO INCOMPLETA SOBRE LA QUE UNA PROBETA DERRAMA UN LIQUIDO. EN ESTE SIMBOLO PUEDE AGREGARSE UNA BARRA INCOMPLETA SOBRE LA QUE OTRA PROBETA DERRAMA UN LIQUIDO	
C.4	PRECAUCION, MATERIALES INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES	IMAGEN DE FLAMA	

	MATERIALES OXIDANTES Y COMBURENTES	UNA FLAMA	
C.6	PRECAUCION, MATERIALES CON RIESGO DE EXPLOSION	UNA BOMBA EXPLOTANDO	
C.7	ADVERTENCIA DE RIESGO ELECTRICO	FLECHA QUEBRADA EN POSICION VERTICAL HACIA ABAJO	
C.8	RIESGO POR RADIACION LASER	LINEA CONVERGIENDO HACIA UNA IMAGEN DE RESPLANDOR	
C.9	ADVERTENCIA DE RIESGO BIOLOGICO	CIRCUNFERENCIA Y TRES MEDIAS LUNAS	

## APENDICE D

### SEÑALES DE INFORMACION

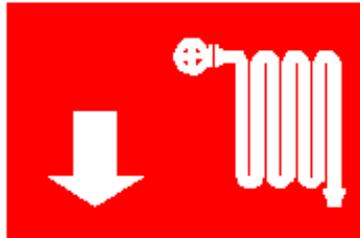
En el presente apéndice se establecen la señales para informar sobre ubicación de equipo contra incendio y

para equipo y estaciones de protección y atención en casos de emergencia según las tablas D 1 y D 2.

### D 1 SEÑALES DE INFORMACION PARA EQUIPO CONTRA INCENDIO

Estas señales deben tener forma cuadrada o rectangular, fondo en color rojo y símbolo y flecha direccional en color blanco. La flecha direccional podrá omitirse en el caso en que el señalamiento se encuentre en la proximidad del elemento señalizado.

**TABLA D1 SEÑALES PARA EQUIPO A UTILIZAR EN CASO DE INCENDIO**

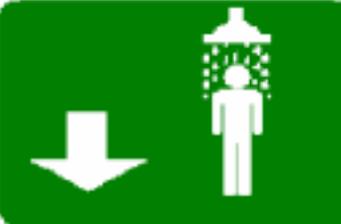
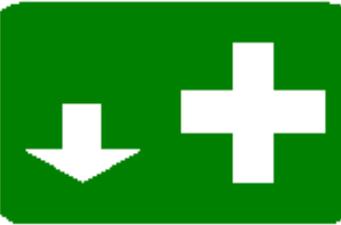
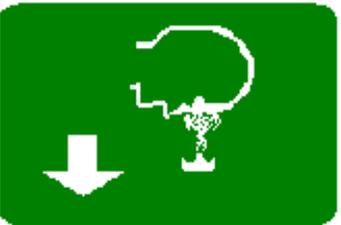
	INDICACION	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO	EJEMPLO
D.1.1	UBICACION DE UN EXTINTOR.	SILUETA DE UN EXTINTOR CON FLECHA DIRECCIONAL.	
D.1.2	UBICACION DE UN HIDRANTE.	SILUETA DE UN HIDRANTE CON FLECHA DIRECCIONAL.	

### D 2 SEÑALES DE INFORMACION PARA SALIDAS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS

Estos señalamientos deben tener forma geométrica rectangular o cuadrada, fondo en color verde y símbolo y flecha direccional en color blanco. La flecha direccional podrá omitirse en el caso en que el señalamiento se encuentre en la proximidad del elemento señalizado, excepto en el caso de la señal de ubicación de una salida de emergencia, la cual deberá contener siempre la flecha direccional.

**TABLA D 2 SEÑALES QUE INDICAN UBICACION DE SALIDAS DE EMERGENCIA Y DE INSTALACIONES DE PRIMEROS AUXILIOS.**

	INDICACION	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO	EJEMPLO

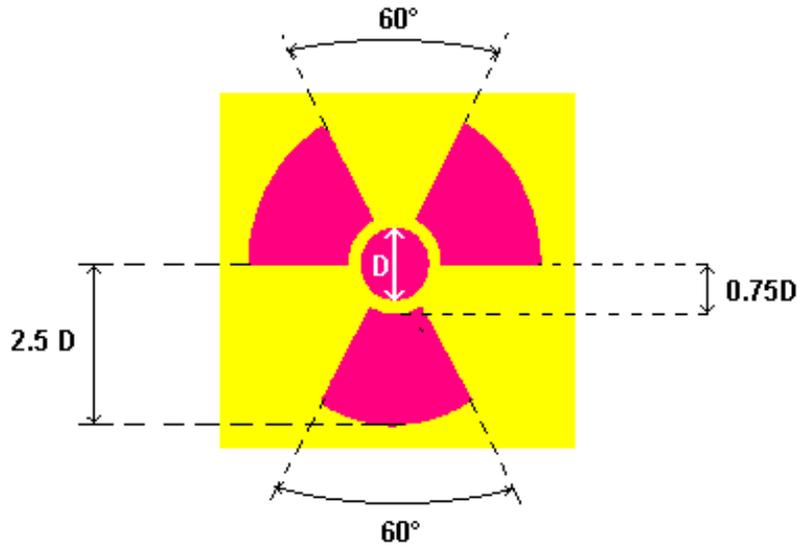
	SALIDA DE EMERGENCIA	AVANZANDO HACIA UNA SALIDA DE EMERGENCIA INDICANDO CON FLECHA DIRECCIONAL EL SENTIDO REQUERIDO	
D.2.2	UBICACION DE UNA REGADERA DE EMERGENCIA	SILUETA HUMANA BAJO UNA REGADERA Y FLECHA DIRECCIONAL	
D.2.3	UBICACION DE ESTACIONES Y BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DIRECCIONAL	
D.2.4	UBICACION DE UN LAVAOJOS	CONTORNO DE CABEZA HUMANA INCLINADA SOBRE UN CHORRO DE AGUA DE UN LAVAOJOS, Y FLECHA DIRECCIONAL	

## APENDICE E

### SEÑAL DE SEGURIDAD E HIGIENE RELATIVA A RADIACIONES IONIZANTES

Las características de las señales de seguridad e higiene que deben ser utilizadas en los centros de trabajo para advertir la presencia de radiaciones ionizantes son:

- forma geométrica: cuadrada;
- color de seguridad: amarillo;
- color contrastante: magenta;
- símbolo: el color del símbolo debe ser el magenta; este símbolo debe cumplir con la forma y dimensiones que se muestran en la figura E 1;
- texto: opcional, siempre y cuando cumpla con lo establecido en el apartado 8.5.1



**FIGURA E 1**

**SEÑAL PARA INDICAR PRESENCIA DE RADIACIONES IONIZANTES**

Regrese Página Principal [PRESIONE](#)