



Marvin López Roblero

Agenor Abarca Espinosa

Investigación Epidemiológica

Resumen

4°

“B”

Comitán de Domínguez, Chiapas a 17 de junio del 2024.

NOM-026-STPS-2008

Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

Los centros de trabajo que cumplen con esta NOM previenen riesgos de trabajo por fluidos peligrosos conducidos en tuberías, que se encuentren sometidos a condiciones extremas de presión o temperatura, a través del establecimiento de señales de seguridad e higiene y de colores de seguridad y colores contrastantes, de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores, las cuales deberán advertir oportunamente sobre: 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.

LA NORMA NO APLICA EN:

- La señalización para la transportación terrestre, marítima, fluvial o aérea, que sea competencia de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;
- La identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías subterráneas u ocultas, ductos eléctricos y tuberías en centrales nucleares, y
- 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.

SEÑAL DE SEGURIDAD E HIGIENE: Es el sistema que proporciona información de seguridad e higiene. Consta de una forma geométrica, un color de seguridad, un color contrastante y un símbolo.

Como patrón, la NOM-026-STPS2008 le obliga a cumplir con lo siguiente:

1. Mostrar a la autoridad del trabajo, cuando ésta así se lo solicite, los documentos que la presente Norma le obligue a elaborar o poseer.
2. Proporcionar capacitación a los trabajadores sobre la correcta interpretación de los elementos de señalización del centro de trabajo.
3. Garantizar que la aplicación del color, la señalización y la identificación de la tubería estén sujetos a un mantenimiento que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad.
4. Ubicar las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores a los que están destinadas, evitando que sean obstruidas o que la eficacia de éstas sea disminuida por la saturación de avisos diferentes a la prevención de riesgos de trabajo.

LAS SEÑALES DEBEN ADVERTIR OPORTUNAMENTE AL OBSERVADOR SOBRE:

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

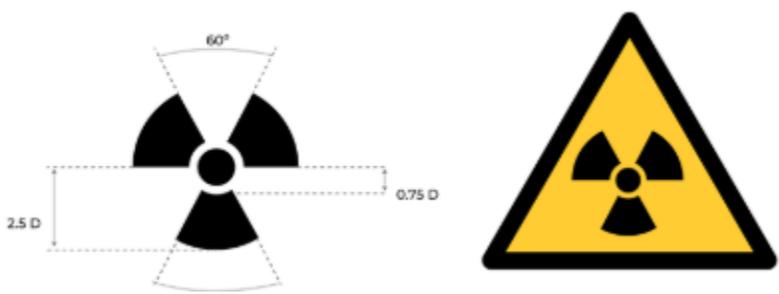
Colores de seguridad significado e indicaciones

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
ROJO	Paro	Alto y dispositivos de desconexión para emergencias.
	Prohibición	Señalamientos para prohibir acciones específicas.
	Material, equipo y sistemas para combate de incendios	Ubicación y localización de los mismos e identificación de tuberías que conducen fluidos para el combate de incendios.
AMARILLO	Advertencia de peligro	Atención, precaución, verificación e identificación de tuberías que conducen fluidos peligrosos.
	Delimitación de áreas	Límites de áreas restringidas o de usos específicos.
	Advertencia de peligro por radiaciones ionizantes	Señalamiento para indicar la presencia de material radioactivo.
VERDE	Condición segura	Identificación de tuberías que conducen fluidos de bajo riesgo. Señalamientos para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios, lugares de reunión, regaderas de emergencia, lavajos, entre otros.
AZUL	Obligación	Señalamientos para realizar acciones específicas

El color de seguridad debe cubrir al menos 50% del área total de la señal, excepto para las señales de prohibición. Color contraste:

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 de las señales de seguridad e higiene y su significado

SIGNIFICADO	FORMA GEOMÉTRICA	DESCRIPCIÓN DE FORMA GEOMÉTRICA	UTILIZACIÓN
PROHIBICIÓN		Círculo con banda circular y banda diametral oblicua a 45°, con la horizontal dispuesta de la parte superior izquierda a la inferior derecha.	Prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo.
OBLIGACIÓN		Círculo.	Descripción de una acción obligatoria.
PRECAUCIÓN		Triángulo equilátero. La base deberá ser paralela a la horizontal.	Advierte de un peligro.
INFORMACIÓN		Cuadrado o rectángulo. La relación de lados será como máximo 1:2.	Proporciona información para casos de emergencia.

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

Para las señales de seguridad e higiene de prohibición el color del fondo debe ser blanco, la banda transversal y la banda circular deben ser de color rojo, el símbolo debe colocarse centrado en el fondo y no debe obstruir la banda diametral, el color rojo debe cubrir por lo menos el 35% de la superficie total de la señal de seguridad e higiene. El color del símbolo debe ser negro.

	INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
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	
A.4	Agua no potable	Llave sobre vaso conteniendo agua indicada por líneas onduladas	
A.5	Prohibido el paso a montacargas y otros vehículos industriales	Contorno de perfil de montacargas y silueta de conductor	
A.6	Prohibido el paso a personas con marcapasos	Silueta estilizada de corazón y cable	
A.7	Prohibido el uso de artículos metálicos o relojes de pulsera	Figura estilizada de reloj de pulsera y silueta lateral de llave	
A.8	No utilizar agua como agente extinguidor	Cubo derramando agua sobre llama	

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

	INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
B.1	Indicación general de obligación	Signo de admiración	
B.2	Uso obligatorio de casco de protección	Contorno de cabeza humana portando casco	
B.3	Uso obligatorio de protección auditiva	Contorno de cabeza humana portando protección auditiva	
B.4	Uso obligatorio de protección ocular	Contorno de cabeza humana portando anteojos	
B.5	Uso obligatorio de calzado de protección	Un zapato de protección	
B.6	Uso obligatorio de guantes de protección	Un par de guantes	
B.7	Uso obligatorio de protección respiratoria	Contorno de cabeza humana portando dispositivo de protección respiratoria	
B.8	Uso obligatorio de equipo de protección personal contra caídas de altura	Contorno de figura humana portando arnes, atado a una cuerda	
B.9	Protección obligatoria de la cara	Contorno de cabeza humana portando protección facial	

SEÑALES DE PRECAUCIÓN

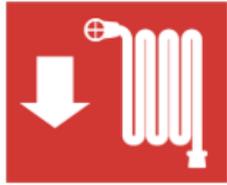
	INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
C.1	Indicación general de precaución	Signo de admiración	
C.2	Precaución sustancia tóxica	Cráneo humano de frente con dos huesos largos cruzados por detrás	
C.3	Precaución sustancias corrosivas	Una mano incompleta sobre la que una probeta derrama un líquido, en este símbolo puede agregarse una barra incompleta sobre la que otra probeta derrama un líquido	
C.4	Precaución materiales inflamables y combustibles	Imagen de flama	

C.5	Precaución materiales oxidantes y comburentes	Corona circular con una flama	
C.6	Precaución materiales con riesgo de explosión	Una bomba explotando	
C.7	Advertencia de riesgo eléctrico	Flecha quebrada en posición vertical hacia abajo	
C.8	Riesgo por radiación láser	Línea convergiendo hacia una imagen de resplandor	
C.9	Advertencia de riesgo biológico	Circunferencia y tres medias lunas	
C.10	Riesgo por radiación no ionizante	Imagen abstracta de antena emitiendo ondas electromagnéticas	
C.11	Riesgo por presencia de campos magnéticos	Silueta de imán con dos arcos radiantes en ambos lados	
C.12	Riesgo de obstáculos en zonas transitales	Silueta humana estilizada tropezando con un obstáculo en el suelo	
C.13	Riesgo de caída a desnivel	Silueta humana estilizada cayendo desde el borde de una superficie a desnivel	
C.14	Riesgo por baja temperatura (condiciones de congelamiento)	Figura abstracta mostrada en la imagen contigua	
C.15	Riesgo por superficie resbalosa	Silueta estilizada de hombre cayendo sobre una superficie resbalosa	

C.16	Riesgo de caída de cargas suspendidas	Objeto cuadrangular soportado por cuatro cuerdas, donde se observa rota una de ellas	
C.17	Precaución zona de tránsito de montacargas u otros vehículos industriales de transporte de materiales	Contorno de perfil de montacargas y silueta de conductor	
C.18	Precaución superficie caliente	Figura abstracta mostrada en la imagen contigua	
C.19	Precaución zona de alta temperatura	Imagen de termómetro mostrando indicación de alta temperatura	

D1: SEÑALES DE INFORMACIÓN PARA EQUIPO CONTRA INCENDIO.

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

	INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
D.1.1	Ubicación de un extintor	Silueta de un extintor con flecha direccional opcional, en el sentido requerido	
D.2.2	Ubicación de un hidrante	Silueta de un hidrante con flecha direccional	

D2: Señales de información para salidas de emergencia y primeros auxilios.

Estos señalamientos deben tener forma geométrica rectangular o cuadrada, fondo en color verde y símbolo y, en su caso, flecha direccional en color blanco. La flecha direccional podrá omitirse en el caso de que el señalamiento se encuentre en la proximidad del elemento señalizado.

	INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
D.2.1	Ubicación de una salida de emergencia	Silueta humana avanzando hacia una salida en el sentido requerido. Opcionalmente puede adicionar la flecha direccional y el texto "salida de emergencia"	 
D.2.2	Ubicación de ruta de evacuación	Flecha indicando el sentido requerido y, en su caso, el número de la ruta de evacuación. Opcionalmente puede contener el texto "Ruta de evacuación"	 

D3: Señal de información para personas con discapacidad. Este señalamiento debe tener forma geométrica rectangular o cuadrada, fondo en color azul y símbolo.

	INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
D.3	Ubicación de rutas, espacios o servicios accesibles para personas con discapacidad	<p>Figura humana estilizada en silla de ruedas</p> <p>Nota: Para identificar rutas, espacios o servicios a utilizarse por personas con discapacidad, en caso de emergencia, este señalamiento podrá utilizarse en combinación con cualquier otro de los establecidos en esta Norma.</p>	

El código de identificación para tuberías, consta de: Color de seguridad; Color contrastante; Información complementaria, e Indicación de la dirección del flujo.

Las tuberías deben ser identificadas con el color de seguridad que le corresponda de acuerdo a lo siguiente:

Rojo: Identificación de fluidos para el combate de incendio conducidos por tubería.

Amarillo: Identificación de fluidos peligrosos conducidos por tubería.

Verde: Identificación de fluidos de bajo riesgo conducidos por tubería.

La disposición del color amarillo para la identificación de fluidos peligrosos, se permitirá mediante bandas con franjas diagonales amarillas y negras a 45°.



Adicionalmente a la utilización del color de seguridad deberá indicarse la información complementaria sobre la naturaleza, riesgo del fluido o información del proceso, la cual podrá implementarse mediante cualquiera de las alternativas.

- A. Utilizar señales de seguridad e higiene;
- B. Uso de leyendas que indiquen el riesgo del fluido:
 1. TOXICO
 2. INFLAMABLE
 3. EXPLOSIVO
 4. IRRITANTE
 5. CORROSIVO
 6. REACTIVO
 7. RIESGO BIOLÓGICO
 8. ALTA TEMPERATURA
 9. BAJA TEMPERATURA
 10. ALTA PRESION

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.

- La flecha de la dirección del flujo se pintará directamente sobre la tubería, en color blanco o negro, para contrastar claramente con el color de la misma.
- La flecha de dirección podrá integrarse a las etiquetas, placas o letreros, establecidos en la información complementaria y el símbolo para fluidos radiactivos.



Conclusión:

La norma 026 nos explica sobre las obligaciones que tiene el patrón, jefe, dueño de una empresa, construcción o proyecto que se lleve a cabo, y la responsabilidad de advertir acerca del posible riesgo de tuberías con riesgo inflamable, toxico, con radiación ionizante, entonces tienen la responsabilidad de advertir de estos peligros a la población civil para que no corran riesgo o tengan precaución de realizar una actividad cerca de la estructura, sea como jugar cerca de esta o de explorar, incluso de tratar de robar el contenido de esta estructura, la norma dice que los trabajadores deben de obedecer y seguir estas señales o alertas. Para llevar a cabo estas señales los patrones deben saber cómo se estructuran y como se hacen las señales, siendo que hay varios tipos y tienen distintas funciones como para indicar que algo esta prohibido, como pasar por las estructuras o que se encuentra material peligroso, para solo advertir y delimitar un área, para indicar salidas de emergencia y para indicar obligaciones. La norma dice que al hacer estos señalamientos de acuerdo a la condición o a lo que se quiere expresar tendrá un color de fondo uno de contraste, indicaciones, flechas o figuras; también las señales tienen una forma geométrica de seguridad o higiene. Las señales de prohibición el fondo debe ser blanco, debe de tener una banda transversal y una circular de color rojo, la figura debe estar indicando lo que no se debe hacer. Las señales de obligación el fondo debe ser azul y la imagen debe ser blanca. Las señales de advertencia la banda triangular debe ser negro sin banda transversal, el fondo de color amarillo y la figura de color negro. En las señales de información para equipo contra incendio, deben de tener forma cuadrada o rectangular, fondo de color rojo, símbolo con o sin flecha, se le podrá poner una flama de color blanco adicionalmente. Las señales de información para salidas de emergencia tienen forma geométrica rectangular o cuadrada un fondo de color verde, un símbolo o figura y una flecha direccional de color blanco. Por ultimo las señales de información para personas discapacitadas, tienen forma geométrica rectangular o cuadrada un fondo de color azul y un símbolo de color blanco.