

# **NORMA OFICIAL PARA LA UTILIZACIÓN DE COLORES EN SEGURIDAD Y SU SIMBOLOGÍA**

## **Decreto Ejecutivo 12715 - MEIC**

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA Y EL MINISTRO DE ECONOMIA, INDUSTRIA Y COMERCIO

En use de las potestades que les confiere el artículo 140, incisos 3) y 18) de la Constitución Política y de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 5292 de 9 de agosto de 1973,

Decretan

NORMA OFICIAL PARA LA UTILIZACIÓN DE COLORES EN SEGURIDAD Y SU SIMBOLOGÍA

### **I CONSIDERACIONES PREVIAS**

Uno de los medios que la ciencia y la técnica tienen para crear un medio ambiente agradable y cómodo, es la adecuada aplicación de los colores, que son complemento indispensable de una nueva iluminación. se advierte un gran auge en la aplicación funcional de los colores, sobre todo en la industria y en el tránsito, debido a que el ser humano está influenciado por los colores, porque el color es energía y lo vemos presente en todas partes.

Los colores tienen aplicación práctica porque a través de ellos se logra aumentar la producción, mejorar la eficiencia de los trabajadores, reducir los tiempos de respuesta, mejorar anímicamente a las personas y por ende, reducir los accidentes.

### **2- ALCANCE DE ESTA NORMA**

2.1 Esta norma establece los colores convencionales para identificar riesgos físicos, objetos y tuberías, para los efectos de prevenir accidentes en las actividades humanas.

\*El 15 de junio de 1981 el Lic. Rodrigo Carazo Odio, Presidente de la República, la convierte en ley mediante el Decreto Ejecutivo número 12715 - MEIC. El mismo fue publicado en la Gaceta Oficial N° 134 de 16 de julio de 1981.

### **3 - CONDICIONES GENERALES**

3.1 Codificación de colores para el señalamiento de riesgos físicos y objetos

#### **3.1.1 Colores**

Los colores de seguridad a utilizar en este código serán los siguientes: amarillo, anaranjado, verde, rojo, azul, violeta, blanco, gris y negro.

#### **3.1.2 Aplicación**

En lo posible, los colores deberán ser aplicados:

- A) En los objetos mismos;
- B) En zonas o franjas sobre paredes, pisos, etc; para indicar los objetos u obstáculos; y
- C) Sobre paredes, pisos, etc; en forma de los símbolos indicados en la tabla 5B, para delatar la presencia de objeto u obstáculo de manera tal, que resulte un contraste con el pintado de la pared.

#### **3.1.3. Uso de colores Color rojo (excitante)**

Será el color básico para denotar peligro o para indicar acto inmediato. Simbolizará la prevención de incendios y por lo mismo servirá para identificar los equipos de prevención de éstos.

Cuando sea práctico, se podrán utilizar materiales reflejantes de color rojo, en lugar de pintura, plásticos o vidrios, con el propósito de identificación. El color se utilizará para indicar los siguientes elementos:

- a) Avisos de peligros específicos (alto voltaje, explosivos, etc.);
- b) Luces y banderas. Para indicar detención inmediata (en barricadas, excavaciones, obstrucciones, etc.);

# NORMA OFICIAL PARA LA UTILIZACIÓN DE COLORES EN SEGURIDAD Y SU SIMBOLOGÍA

- c) Recipiente de seguridad. Para acarrear materiales peligrosos, pintando en el exterior de; recipiente, el nombre de; contenido;
- d) Dispositivos de paro de emergencia. Botoneras e interruptores de emergencia en máquinas, equipos y herramientas; y
- e) Equipo contra incendio. Extinguidores, cajas de alarmas, cubetas, el interior de las cajas de mangueras, conexiones de mangueras, puertas contra incendios, hidrantes, etc.

Color anaranjado (desagradable)

Será el color básico para simbolizar alerta e identificará las partes peligrosas de máquinas o de equipos eléctricos. Si el protector de una máquina puede abrirse o quitarse, la parte interior se pintará de este color para atraer la atención sobre el riesgo.

El color naranja se aplicará en:

- a) Parte interior de cajas de conmutadores eléctricos y caja de fusibles;
- b) Parte interior de resguardo de máquina y equipos, siendo la parte exterior de; mismo color de la máquina.
- c) Botones de " arranque" de seguridad;
- d) Las partes expuestas de máquinas y equipos, tales como: poleas, engranajes, rodillos y dispositivos de corte; y
- e) Elementos de transmisión mecánica.

Color amarillo (alegra y estimula)

Es el color de más alta visibilidad por lo tanto, será el color básico para indicar la necesidad de tener "precaución" y para riesgos físicos que requieren ser captados fácilmente antes de entrar en el área de peligro. En lugares donde se requiere llamar la atención de manera más decidida, se usarán franjas alternadas de amarillo y negro y del mismo ancho a 4511 con respecto a una horizontal.

El color amarillo se empleará en:

- a) Letreros de precaución. Se utilizarán para prevenir al personal de riesgos físicos y de prácticas inseguras;
- b) Equipo en movimiento. Equipo de manejo de materiales y equipo pesado de construcción;
- c) Obstrucciones y proyecciones. Columnas, pilares, vigas bajas, partes de fajas transportadoras que se encuentran a baja altura, postes, etc; en este caso se puede usar, además, franjas amarillas y negras; y
- d) Espacios libres, pasillos, partes de la huella y de la contrahuella de una escalera, barandales de protección, diferencias de altura en los pisos, etc.

El color amarillo con franjas negras se utilizará en:

- a) Barreras;
- b) Bordes de fosos no protegidos;
- c) Bordes de plataformas de carga y descarga;
- d) Partes salientes de instalaciones en general, que se proyecten dentro de áreas normales de trabajo o de paso; y
- e) Dispositivos de sujeción.

Color verde (descanso y fresco)

Es el color básico para simbolizar la seguridad y se aplicará en los casos que se indican a continuación:

- a) Botiquines de primeros auxilios;
- b) Dispositivos de seguridad;
- c) Gabinete de máscaras contra gases;
- d) Camillas
- e) Duchas de seguridad y fuentes lavaojos; f) Tableros para avisos de seguridad;
- g) Botones de arranque de equipos; y

# NORMA OFICIAL PARA LA UTILIZACIÓN DE COLORES EN SEGURIDAD Y SU SIMBOLOGÍA

h) Puertas de acceso a salas de primeros auxilios.

Color azul (sensación de frío)

Será el color básico para simbolizar la prevención y su función principal es indicar que se deben tomar precauciones frente a equipos que se hayan detenido por reparaciones o que simplemente no deben moverse o ponerse en funcionamiento.

El color azul se utilizará en avisos, barreras, señales o banderas para prevenir movimiento accidental de equipo. los avisos se colocarán en los puntos de arranque o fuente de potencia:

- a) Ascensores;
- b) Secadoras;
- c) Hornos y ollas;
- d) Válvulas;
- e) Tanques;
- f) Bóvedas;
- g) Calderas;
- h) Andamios móviles;
- i) Controles eléctricos;
- j) Escalas;
- k) Compresores.

Color violeta

Será el color básico para señalar riesgos de radiación. Se utilizará la combinación de amarillo con violeta para letreros, etiquetas, señales, etc.

El color violeta se aplicará en:

- a) Cuartos y áreas donde se almacenen o manejen materiales y/o equipo radiactivo;
  - b) Áreas para enterrar materiales y/o equipo contaminado;
  - c) Recipientes para desecho de materiales y desperdicios radiactivos;
  - d) Recipientes que contengan sustancias radiactivas;
  - e) Equipo contaminado que no esté en almacenamiento especial; y
- Luces o señales de otro tipo para indicar equipo de producción de radiaciones en operación.

Color blanco, gris o negro

El color blanco o gris sobre fondo oscuro, o negro o gris sobre fondo claro se utilizará para marcar avisos de tránsito de peatones, de orden y limpieza y de información general.

La combinación de bandas negras y blancas, o cuadros negros y blancos, se utilizarán dependiendo de las necesidades específicas de identificación:

A) Tránsito. Los siguientes lugares serán pintados de blanco: extremos sin salida de callejones y pasillos, dirección y límite de escaleras y zonas de almacenamiento;

B) Dirección. Letreros o avisos direccionales que indiquen el camino hacia salidas de emergencia, escaleras y otras áreas importantes, se pintarán de blanco y negro; y

C) Orden y limpieza, basureros, bebedores, etc; se pintarán de blanco y negro.

## 3.2.1 Tubería

Para los efectos de esta norma se entenderá por tubería todo el sistema formado por los tubos, uniones, válvulas, tapones, todas las conexiones para el cambio de dirección de la tubería y el eventual aislamiento exterior de esta última, que se emplea para la conducción de gases, líquidos, semilíquidos, vapores, polvos, plásticos, cables eléctricos, etc. La presente norma no es aplicable a tubería enterrada.\*

## 3.2.2 Uso de colores

Las tuberías destinadas a conducir productos de servicio, productos terminados o en proceso de elaboración, se identificarán pintándolas en toda su longitud con los colores fundamentales establecidos a continuación:

- a) Color rojo: elemento de protección contra incendio (Sistema de rociadores, red de suministro de agua, etc);
- b) Color amarillo: gases y ácidos tóxicos o corrosivos;
- c) Verde con franjas anaranjadas: agua caliente y calefacción;
- d) Color gris: para electricidad, luz, timbres, alta tensión, teléfonos, aguas negras y pluviales;
- e) Color castaño: combustibles líquidos, gases y aceites lubricantes
- f) Color verde: agua (fría, potable, de río); g) Color azul: aire, aire comprimido;

# NORMA OFICIAL PARA LA UTILIZACIÓN DE COLORES EN SEGURIDAD Y SU SIMBOLOGÍA

- h) Color blanco: entrada y salida de corriente de ventilación, Refrigeración;
- i) Color anaranjado: vapor.

*'Entiéndase que la tubería enterrada que conduce electricidad o fluidos peligrosos deberá identificarse por medio de un método seguro de acuerdo con el color de referencia.*

3.2.3 En las tuberías de gran diámetro puede reemplazarse el pintado total por el pintado de franjas del color establecido para el producto circulante.

3.2.4 Las franjas o grupos de franjas se pintarán a una distancia máxima de 6 metros entre sí en los tramos rectos, a cada lado de las válvulas, de las conexiones, de los cambios de dirección de la tubería y junto a los pisos, techos o paredes que atraviese la misma.

3.2.5 Se dejará un espacio de 10 cm entre la boca de las válvulas o conexiones y la franja correspondiente y, entre las franjas de un tramo limpio el espacio será de; doble de; ancho de la franja.

3.2.6 El ancho de las franjas, con relación al diámetro exterior de la tubería será el establecido en el cuadro 4-C.

## 3.2.7 Método de Identificación (leyendas)

a) La identificación de los productos conducidos por tuberías se deberá completar indicando con leyendas el nombre y/o el grado de peligrosidad de los mismos. Cuadro 4-C;

b) Las leyendas se pintarán directamente sobre las franjas o se adosarán a las tuberías de pequeño diámetro por medio de carteles especiales y el color de las letras será el negro o el blanco. El color de las letras estará acondicionado al establecimiento de un buen contraste con el color de las franjas;

c) Cuando la tubería esté contra una pared, las leyendas se pintarán sobre el lado visible desde el lugar de trabajo, si está elevada se pintarán las leyendas debajo de; eje horizontal de la tubería y si ésta se encuentra apartada de las paredes, se pintarán las leyendas sobre sus lados visibles, y

d) La altura de las letras con relación al diámetro exterior de la tubería, será la indicada en el cuadro 4-C.

## 3.2.8 Flechas

a) El sentido de circulación de; fluido dentro de la tubería, se podrá identificar por medio de flechas que se pintarán a cada lado de las franjas o a 10 cm de las bocas de las válvulas y conexiones.

## 4- CODIGO INTERNACIONAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS

4.1 En el año 1956 las Naciones Unidas establecieron un sistema internacional de codificación de las mercancías, de acuerdo con su grado de peligrosidad.

Este plan de rotulación de las Naciones Unidas ha sido integrado en el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

Las leyendas de cada rótulo deben ser en cualesquiera de las cuatro lenguas oficiales de organización. Todas las etiquetas serán cuadradas, colocadas en un ángulo de 45° ( en forma de diamante), con dimensiones mínimas de 10 X 10 cm, llevando goma en el reverso y serán resistentes a la humedad.

**NORMA OFICIAL PARA LA UTILIZACIÓN DE COLORES EN SEGURIDAD Y SU SIMBOLOGÍA**



## NORMA OFICIAL PARA LA UTILIZACIÓN DE COLORES EN SEGURIDAD Y SU SIMBOLOGÍA



### CODIGO MARITIMO INTERNACIONAL DE MERCADERIAS PELIGROSAS TABLA 4- A

4.2 A continuación se indica la clasificación, en el transporte de mercancías peligrosas, así como también los colores oficiales que intervienen en cada símbolo:

CLASE 1 Explosivos (negro sobre fondo naranja).

CLASE 2.1 Gases comprimidos no inflamables (negro sobre fondo verde).

CLASE 2.2 Gases inflamables (negro sobre fondo rojo). CLASE 2.3 Gases venenosos (negro sobre fondo blanco)

CLASE 3 Líquidos inflamables (negro sobre fondo rojo). CLASE 4.1 Sólidos inflamables (negro sobre fondo blanco) con rayas verticales rojas).

CLASE 4.2 Sustancias propicias a combustión espontánea (negro sobre fondo blanco; mitad inferior rojo).

CLASE 4.3 Sustancias que en contacto con agua emiten gas inflamable (negro sobre fondo azul)

CLASE 5.1 Sustancias oxidantes (negro sobre fondo amarillo) CLASE 5.2 Peróxidos orgánicos (negro sobre fondo amarillo) CLASE 6 Sustancias venenosas (negro sobre fondo blanco). CLASE 7.1 Sustancias radioactivas (negro sobre fondo blanco con una raya roja vertical en la mitad inferior). CLASE 7.2 Sustancias radioactivas (negro sobre fondo amarillo, mitad inferior blanca con tres rayas rojas verticales).

CLASE 7.3 Sustancias radioactivas (negro con fondo amarillo, mitad inferior blanca con tres rayas rojas verticales).

CLASE 8 Corrosivos (negro sobre fondo blanco, mitad inferior negra con borde blanco).

# NORMA OFICIAL PARA LA UTILIZACIÓN DE COLORES EN SEGURIDAD Y SU SIMBOLOGÍA

**CUADRO 4-B Simbología de colores**

<b>Amarillo y negro</b>	Precaución Obstáculos	
<b>Anaranjado</b>	Alerta	
<b>Verde</b>	Seguridad	
<b>Rojo</b>	Peligro Inmediato (incendio)	
<b>Azul</b>	Prevención	
<b>Bianco, negro y gris</b>	Orden y Limpieza	
<b>Violeta (púrpura)</b>	Radioactividad	

## 5.3 Franjas y Tamaño de Letras

### Dimensionamiento de Rotulación de Tubería

Tabla 5-C

<b>Díámetro exterior del Tubo ( cm )</b>	<b>Ancho de Franja de Color ( c m )</b>	<b>Tamaño de las Letras 8 ( cm )</b>
1.9 a 3.2	20.3	1.3
3.8 a 5.1	20.3	2
6.3 a 5.3	30.5	3.2
20.3 a 25.4	61.5	6.5
25.4 o más	91.5	9

Artículo 21--Será sancionado de acuerdo a las leyes penales la utilización de colores en Seguridad y su Simbología que no se ajusten a las especificaciones de la presente norma.

Artículo 311-- Rige a partir de seis meses después de su publicación.