



Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres
Secretaría Ejecutiva

GUÍA DE
**SEÑALIZACIÓN DE AMBIENTES Y
EQUIPOS DE SEGURIDAD**



SEÑALIZACIÓN DE AMBIENTES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD

OBJETIVO:

Establecer la nomenclatura de señalización para atención a Riesgos, Emergencias o Desastres de la República de Guatemala, basándose en el significado básico de colores y formas geométricas existentes.

BASE LEGAL:

Artículo 3 inciso a) de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Decreto 109-96 “Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinación interinstitucional en todo el territorio nacional”.

REGLA 1

COLORES:

CODIFICACIÓN INTERNACIONAL DE COLORES

16 Colores estándar (4 bits)

BLACK	NAVY	BLUE	TEAL	AQUA	
SILVER	GRAY	YELLOW	GREEN	OLIVE	LIME
RED	MAROON	WHITE	FUCHSIA	PURPLE	

256 Colores RGB (8 bits)

RED FF0000	FF3300	CC3300	FF9999	FFCCCC	990033	MAROON 990000
	FF3333	CC3333	FFCC99	CC0066	993300	
	FF0033	CC0033	FF9966	FF6699	660000	
	000000	CC0000	663333	990066	330000	
LIME 66FF00	33FF33	66FF66	OLIVE 66FF00	99FF99	CCFFCC	GREEN 00FF00
	00CC00	009900		006600	003300	
	00CC00	009900		006600	003300	
	009900	006600		66FF00	009900	
AQUA 00FFFF	00FFFF	3333FF	TEAL 006666	6666FF	9999FF	BLUE 0000FF
	33FFFF	66FFFF		99FFFF	CCFFFF	
	CCCCFF	0000CC		000099	000099	
	CCCCFF	000066		000033	000099	
	00CCCC	009999	006666	003333		
YELLOW	FFFF33	FFFF66	FFFF99	FFFFCC		
	CCCC00	999900	666600	333300		
FF3300	FF3333	FF3366	FF3399	FF33CC	FF33FF	
FF6600	FF6633	FF6666	FF6699	FF66CC	FF66FF	

FF9900	FF9933	FF9966	FF9999	FF99CC	FF99FF
FFCC00	FFCC33	FFCC66	FFCC99	FFCCCC	FFCCFF
FFFF00	FFFF33	FFFF66	FFFF99	FFFFCC	FFFFFF
CC0000	CC0033	CC0066	CC0099	CC00CC	CC00FF
CC3300	CC3333	CC3366	CC3399	CC33CC	CC33FF
CC6600	CC6633	CC6666	CC6699	CC66CC	CC66FF
CC9900	CC9933	CC9966	CC9999	CC99CC	CC99FF
CCCC00	CCCC33	CCCC66	CCCC99	CCCCCC	CCCCFF
CCFF00	CCFF33	CCFF66	CCFF99	CCFFCC	CCFFFF
990000	990033	990066	990099	9900CC	9900FF
993300	993333	993366	993399	9933CC	9933FF
996600	996633	996666	996699	9966CC	9966FF
999900	999933	999966	999999	9999CC	9999FF
99CC00	99CC33	99CC66	99CC99	99CCCC	99CCFF
99FF00	99FF33	99FF66	99FF99	99FFCC	99FFFF
666600	666633	666666	666699	6666CC	6666FF
669900	669933	669966	669999	6699CC	6699FF
66CC00	66CC33	66CC66	66CC99	66CCCC	66CCFF
66FF00	66FF33	66FF66	66FF99	66FFCC	66FFFF
336600	336633	336666	336699	3366CC	3366FF
339900	339933	339966	339999	3399CC	3399FF
006600	006633	006666	006699	0066CC	0066FF
009900	009933	009966	009999	0099CC	0099FF
33CC00	33CC33	33CC66	33CC99	33CCCC	33CCFF
00CC00	00CC33	00CC66	00CC99	00CCCC	00CCFF
33FF00	33FF33	33FF66	33FF99	33FFCC	33FFFF
00FF00	00FF33	00FF66	00FF99	00FFCC	00FFFF
663300	663333	663366	663399	6633CC	6633FF
660000	660033	660066	660099	6600CC	6600FF
333300	333333	333366	333399	3333CC	3333FF

SIGNIFICADO DE LOS COLORES UTILIZADOS EN LAS SEÑALES

Colores de seguridad

Los colores de seguridad permiten establecer e identificar, la acción a desarrollar.

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
ROJO Cod. FF0000	Paro	Detener la marcha en algún lugar
	Prohibición	Señalamientos para prohibir acciones específicas.
	Material, equipo y sistemas para combate de incendios	Ubicación y localización de los materiales y equipos para el combate de incendios.
AMARILLO Cod. FFFF33	Advertencia de peligro	Atención, precaución, verificación e identificación situaciones peligrosas.
	Delimitación de áreas	Límites de áreas restringidas o de usos específicos.
	Advertencia de peligro por radiaciones ionizantes	Señalamiento para indicar la presencia de material radiactivo.
Verde Cod. 009900	Condición segura	Identificación y 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 Cod. 000099	Obligación, información	Señalamientos para realizar acciones específicas. Brindar información para las personas

Colores de seguridad

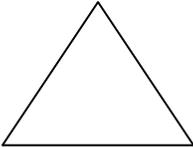
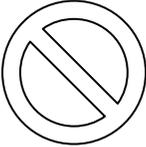
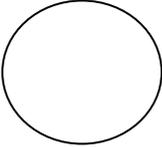
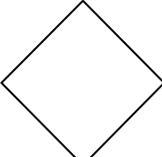
Los colores de contraste permiten resaltar las características del color de seguridad principal.

Color	Contraste
AZUL Cod. 000099	BLANCO Cod. ffffff
Verde Cod. 009900	BLANCO Cod. ffffff
AMARILLO Cod. FFFF33	NEGRO Cod. 000000
ROJO Cod. FF0000	BLANCO Cod. ffffff

REGLA 2

FORMAS GEOMETRICAS UTILIZADAS PARA LA SEÑALIZACION DE AMBIENTES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD

El complemento para manejar un estándar con los colores de seguridad y sus contrastes, son las formas geométricas que facilitan el entendimiento de un color de seguridad, las formas que se utilizan son:

Objetivo	Forma Geométrica	Señal
Proporcionar Información sobre algún objeto, identificación de materiales, o realizar una acción indicada en la figura.		Información
Advertir un Peligro		Prevención
Prohibir una acción susceptible de provocar un riesgo		Prohibición
Exigir una acción determinada		Obligación
Identificar la presencia de Materiales Peligrosos en transporte		Materiales Peligrosos en transporte

REGLA 3**SIMBOLOS A UTILIZAR**

Los símbolos a utilizar para la atención a Riesgo, Emergencia o Desastre deben ser simples y entendibles para las personas tomando en cuenta las características del ámbito nacional.

Las características de estos no deben llegar a detalles minuciosos, ni enredados, estos deben brindar con lo más simple un criterio amplio sobre lo que se desea dar a conocer.

Ejemplo:

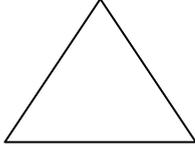
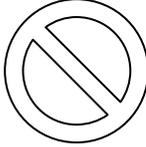
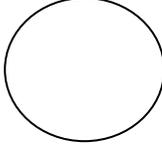
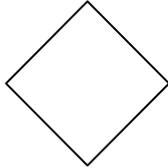
**REGLA 4****COMPONENTES OBLIGATORIAS PARA LAS SEÑALES**

Las señales sin depender cual sea su significado, debe llevar los componentes obligatorios mínimos (color, forma y símbolo) que para ello se establecen, los cuales se pueden ampliar sin perder su significado, con textos, ubicaciones números otros.

Para desarrollar una señal deben combinarse entonces 3 factores

Color + forma geométrica + símbolo = Señal

Color + Forma Geométrica + Símbolo = Señal

Color de seguridad	Color de contraste	Forma Geométrica	Símbolo	Señal
				 RUTA DE EVACUACIÓN
				 PRECAUCION PISO MOJADO
				 PROHIBIDO FUMAR
				 OBLIGADO USO DE CASCO
				 IDENTIFICACION DE MATERIALES CORROSIVOS *

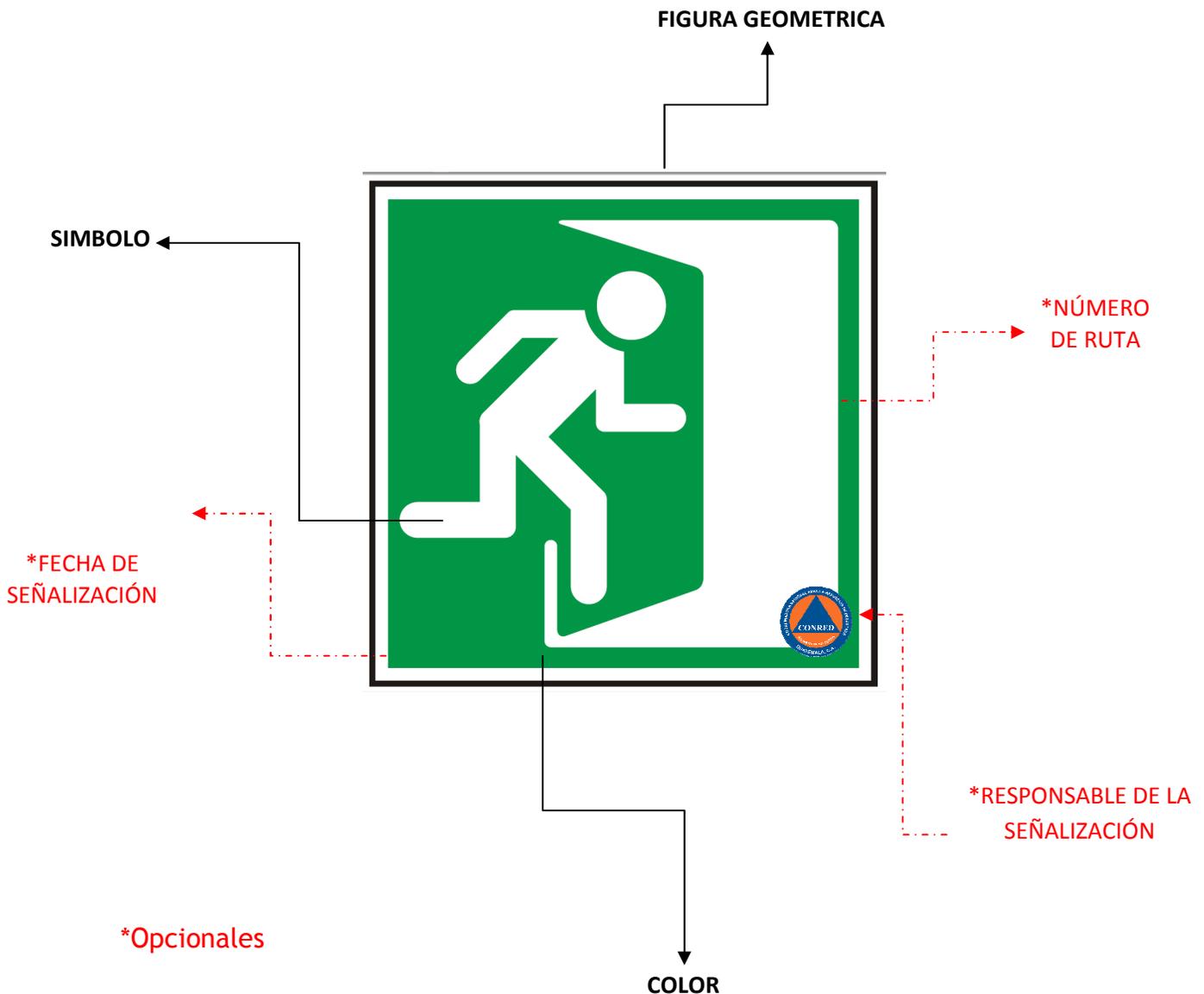
Para la identificación de materiales peligrosos también se basa en una combinación de formas, símbolos y colores exclusivos, según la norma de identificación de las Naciones Unidas, el tratado de transporte de mercancía peligrosa del Mercado Común del Sur -MERCOSUR y Asociación Nacional de Protección del fuego por sus siglas en Inglés NFPA.

Las señales también pueden complementarse con:

- Fechas de señalización *
- Número de rutas *
- Nombre del Responsable de la señalización *

El complemento nunca debe remplazar el objetivo principal de la señal.

Componentes de las señales



REGLA 5**DIMENSION Y UBICACIÓN DE LAS SEÑALES**

La dimensión de las señales objeto de esta guía debe ser tal, que el área superficial (S) y la distancia máxima de observación (L) cumplan con la siguiente relación:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

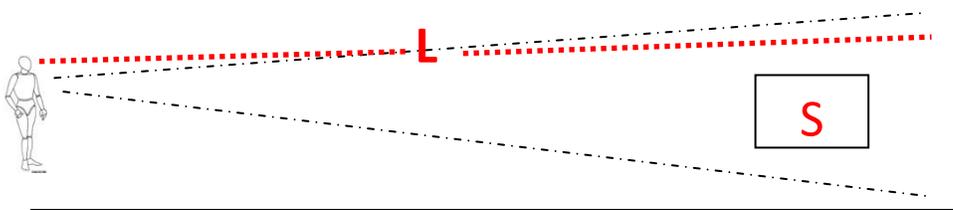
donde:

- S es la superficie de la señal en metros cuadrados;
- L es la distancia máxima de observación en metros;
- \geq es el símbolo algebraico de mayor o igual que.

Nota: Para convertir el valor de la superficie de la señal a centímetros cuadrados, multiplíquese el cociente por 10 000, o aplíquese directamente la expresión algebraica: $S \geq 5 \times L^2$.
Esta relación sólo se aplica para distancias (L) de 5 m en adelante. Para distancias menores de 5 m. El área de las señales será de 125 cm²..

Ejemplo de dimensiones mínimas de las señales para protección civil

DISTANCIA DE VISUALIZACIÓN (L) (metros)	SUPERFICIE MINIMA [S ≥ L ² / 2000] (cm ²)	DIMENSION MINIMA SEGUN FORMA GEOMETRICA DE LA SEÑAL				
		CUADRADO (por lado) (cm)	CIRCULO (diámetro) (cm)	TRIANGULO (por lado) (cm)	RECTANGULO (base 1.5: altura 1) (cm)	
					BASE	ALTURA
5	125,0	11,2	12,6	17,0	13,7	9,1
10	500,0	22,4	25,2	34,0	27,4	18,3
15	1 125,0	33,5	37,8	51,0	41,1	27,4
20	2 000,0	44,7	50,5	68,0	54,8	36,5
25	3 125,0	55,9	63,1	85,0	68,5	45,6
30	4 500,0	67,1	75,7	101,9	82,2	54,8
35	6 125,0	78,3	88,3	118,9	95,9	63,9
40	8 000,0	89,4	100,9	135,9	109,5	73,0
45	10 125,0	100,6	113,5	152,9	123,2	82,2
50	12 500,0	111,8	126,2	169,9	136,9	91,3



Las señales, tendrán que ubicarse de acuerdo a las características de los ambientes, para ello se establece la regla para señalización para ambientes cerrados y abiertos:

Ambientes cerrados:

Se identifican como ambientes cerrados los lugares como edificios, viviendas, que son utilizados para desarrollar alguna actividad y que concentran a varias personas durante un periodo consecutivo y largo de tiempo, actividad bancaria, municipalidades, instituciones de gobierno, clínicas médicas entre otros.

Los ambientes cerrados son utilizados para:

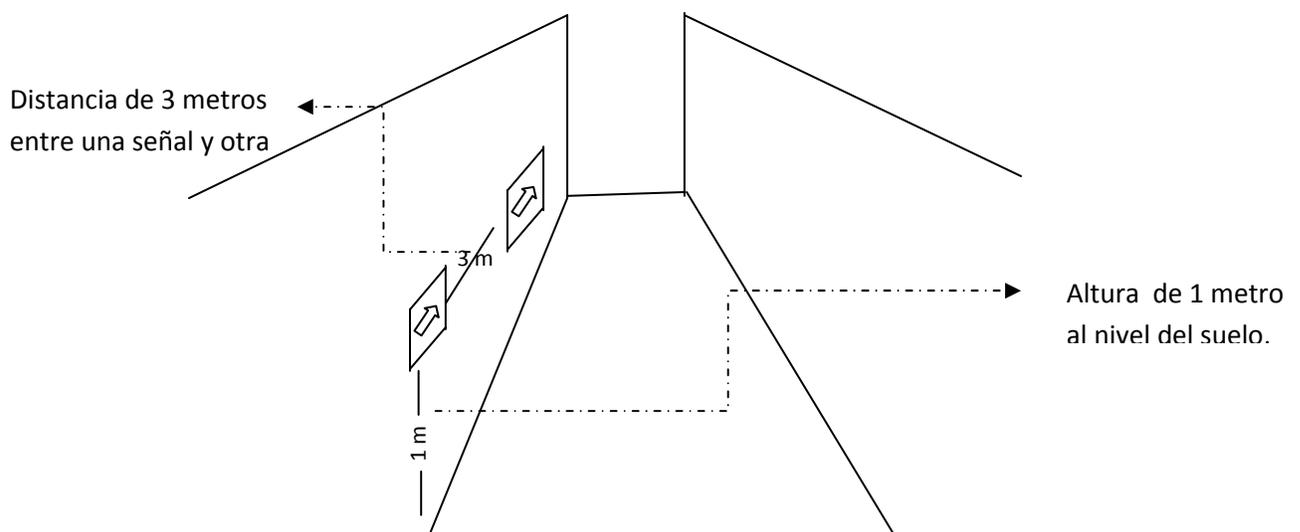
- ✓ Instituciones de Gobierno
- ✓ Empresas privadas
- ✓ Escuelas, institutos o Colegios
- ✓ Universidades
- ✓ Salones sociales
- ✓ Gimnasios deportivos
- ✓ Iglesias

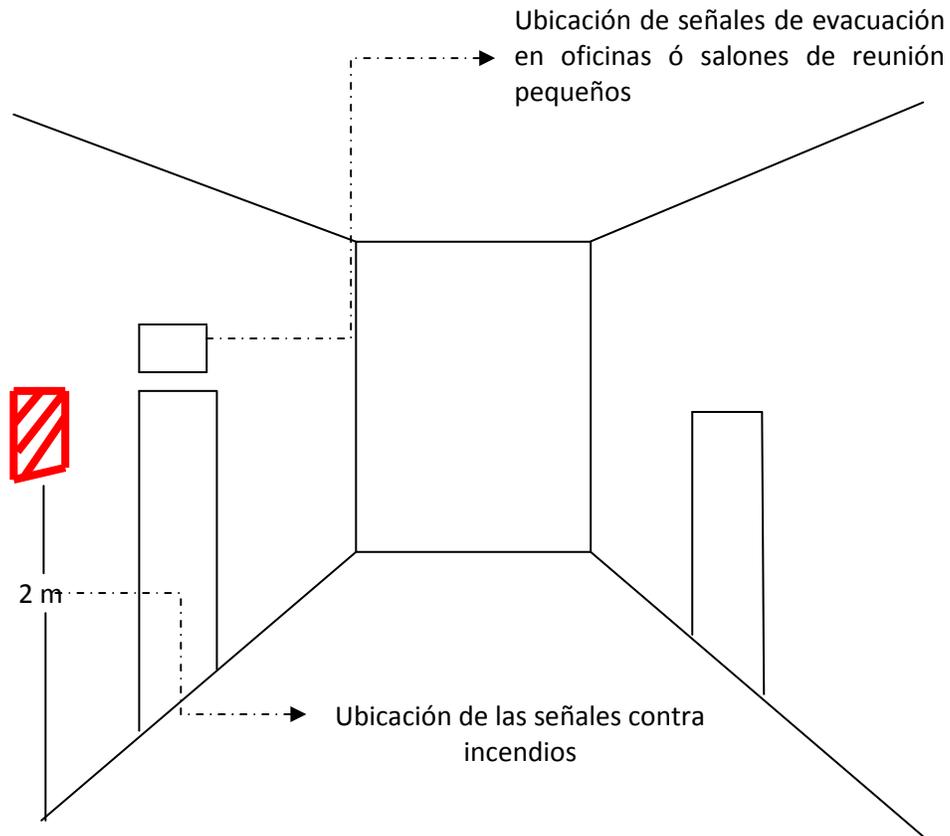
Para estas instalaciones cerradas, las condiciones para ubicar las señales son las siguientes

UBICACIÓN DE LAS SEÑALES

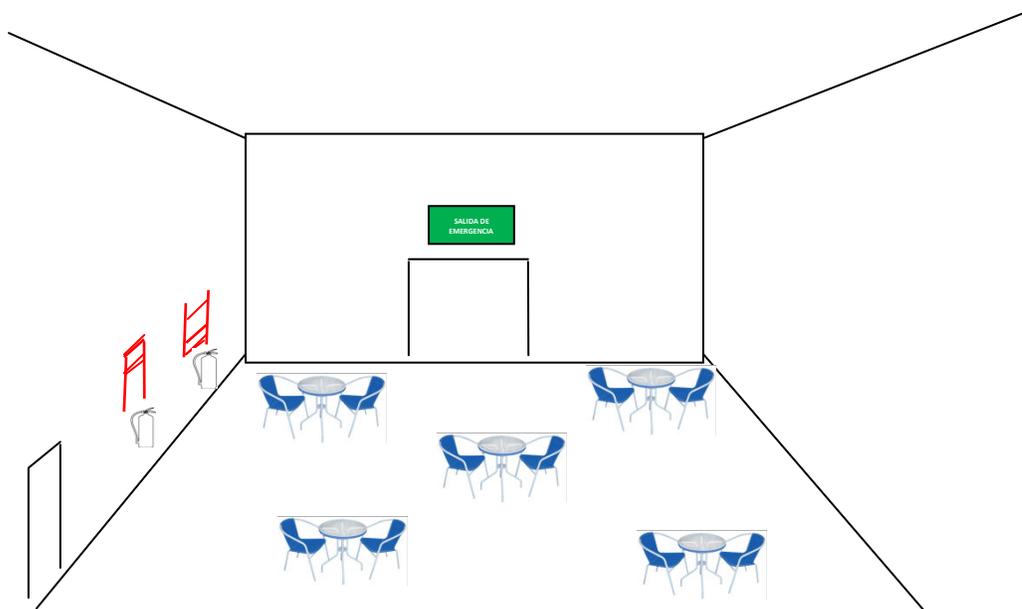
Para los ambientes cerrados se señalizan los lugares donde las personas circulan con mayor frecuencia, como pasillos, las señales se deben colocar a una altura de 1 metro del suelo en la pared izquierda y una distancia entre ellas de 3 metros entre sí, los ambientes pequeños como oficinas o salones pequeños se señalizan únicamente las salidas que serán utilizadas como de emergencia.

Ejemplo:

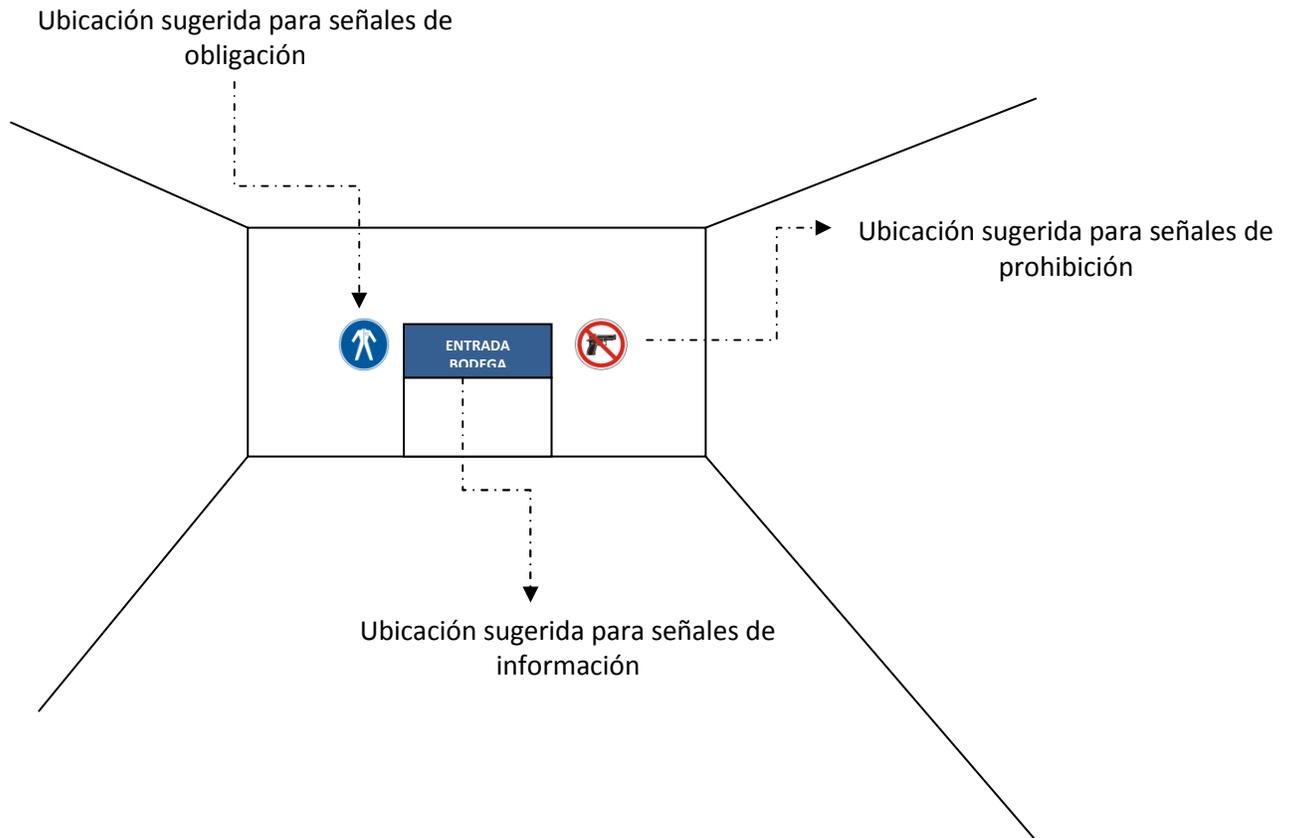




Para restaurantes y lugares donde se brinde atención a las personas, la ubicación y distribución de señales por salón debe ser de la siguiente manera:



Para las señales de obligación, prohibición e información, debe colocarse en el área de inicio donde se requiere la acción, por ejemplo a la entrada de una bodega, o al ingreso de un banco, entre otros:



Ambientes abiertos:

Los ambientes abiertos son aquellos en los que se concentra una multitud de personas en determinado tiempo, y es necesario que las señales de emergencia puedan ser visualizadas a larga distancia.

Las instalaciones que se toman como:

- ✓ Estadios
- ✓ Domos deportivos
- ✓ Canchas deportivas

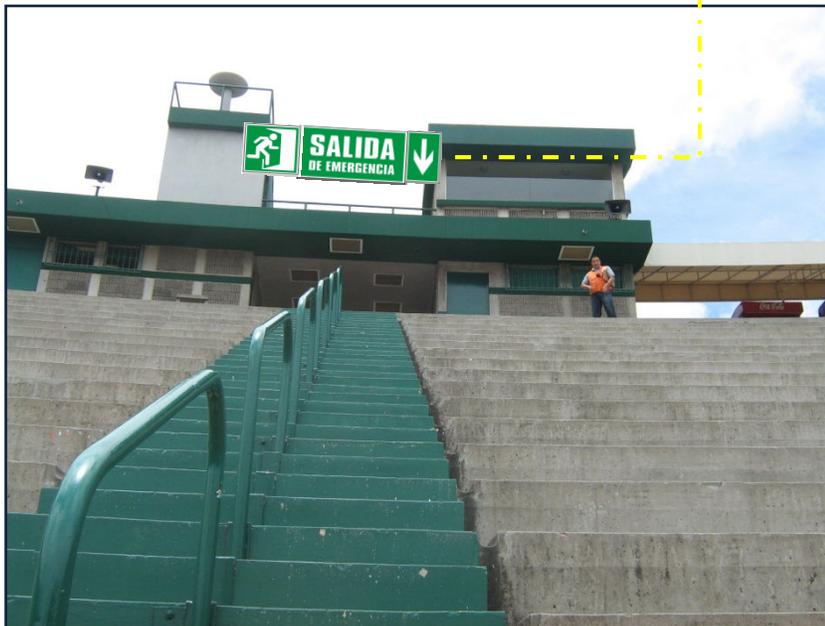
Para los ambientes abiertos, la característica principal debe ser que las señales puedan ser observables a larga distancia, y desde cualquier punto, tomando las características del lugar,

Ejemplo:

Ubicación de señales, cuando la evacuación es hacia el centro del escenario donde es el evento



Ubicación de las señales cuando la evacuación se realice hacia fuera del lugar donde se desarrolla el evento



REGLA 6

SEÑALES DE SEGURIDAD Y SIGNIFICADO

Señales de prohibición

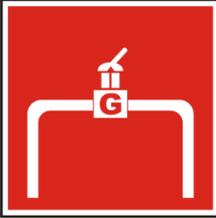
SEÑAL	SIGNIFICADO
	PROHIBIDO FUMAR
	PROHIBIDO HACER FUEGO
	PROHIBIDO HACER FOGATAS
	PROHIBIDO BEBER AGUA DE AQUI
	PROHIBIDO APAGAR CON AGUA
	PROHIBIDO TOCAR/ NO TOCAR
	PROHIBIDO UTILIZAR EL ASCENSOR EN CASO DE SISMO O INCENDIO
	PROHIBIDO EL PASO DE VEHÍCULOS INDUSTRIALES

SEÑAL	SIGNIFICADO
	PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS EN VEHÍCULOS INDUSTRIALES
	PROHIBIDO HACER RUIDO
	PROHIBIDO CIRCULAR CON BICICLETA
	PROHIBIDO UTILIZAR ARMAS DE FUEGO
	PROHIBIDO UTILIZAR TELEFONOS CELULARES
	PROHIBIDO TOMAR FOTOGRAFIAS
	PROHIBIDO INGRESAR ALIMENTOS
	PROHIBIDO EL INGRESO DE ANIMALES
	PROHIBIDO ESCALAR

SEÑAL	SIGNIFICADO
	<p>PROHIBIDO INGERIR ALIMENTOS EN ESTE LUGAR</p>
	<p>PROHIBIDO CORRER</p>
	<p>PROHIBIDO EL PASO DE PERSONAS</p>
	<p>PROHIBIDO TIRAR BASURA</p>
	<p>PROHIBIDO ACTIVAR</p>
	<p>PROHIBIDO DESCONECTAR</p>
	<p>PROHIBIDO EL PASO DE PEATONES</p>

Señales contra incendio

SEÑAL	SIGNIFICADO
	EXTINTOR CONTRA INCENDIO
	MANGUERA CONTRA INCENDIO
	HIDRANTE
	ALARMA CONTRA INCENDIO
	ESCALERA PORTATIL EN CASO DE INCENDIO
	CUBETA DE ARENA PARA CASOS DE INCENDIO
	Equipo autónomo

SEÑAL	SIGNIFICADO
	<p>Conexión para equipo contra incendios</p>
	<p>Válvula para el corte de gas</p>
	<p>Caja de flipones de energía eléctrica</p>
	<p>Uso exclusivo para bomberos</p>

Señales de prohibición

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Uso obligatorio de casco de seguridad
	Uso obligatorio de protección auditiva
	Uso obligatorio de botas de seguridad
	Uso obligatorio de botas aislantes
	Uso obligatorio de mascara para soldar
	Uso obligatorio de guantes de seguridad
	Uso obligatorio de guantes aislantes

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Uso obligatorio de lentes protectores
	Uso obligatorio de mascarilla
	Uso obligatorio de protección facial
	Uso obligatorio de arnés de seguridad
	Uso obligatorio de traje protector
	Uso obligatorio de mascarilla contra gases
	Uso obligatorio de equipo de aire autocontenido

SEÑAL	SIGNIFICADO
	<p>Es obligatorio mantener los cilindros sujetos</p>
	<p>Es obligatorio lavarse las manos</p>
	<p>Es obligatorio desconectar los aparatos eléctricos</p>
	<p>Es obligatorio tocar la bocina antes de ingresar</p>
	<p>Es obligatorio utilizar la escalera</p>
	<p>Uso obligatorio de bata de trabajo</p>

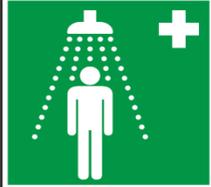
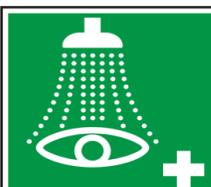
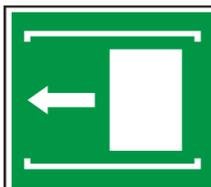
SEÑAL	SIGNIFICADO
	<p>Es obligatorio el uso de gabacha.</p>
	<p>Es obligatorio el uso de faja</p>
	<p>Es obligatorio el uso de malla para el cabello</p>
	<p>Es obligatorio el uso de gorro</p>
	<p>Es obligatorio el uso de guantes quirúrgicos</p>
	<p>Es obligatorio el uso de ropa de protección</p>



Es obligatorio el uso de protector de calzado

Señales de evacuación y seguridad

SEÑAL	SIGNIFICADO
	<p>Ruta de Evacuación</p>
	
	
	
	
	
	

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Ruta de evacuación
	Ducha de emergencia
	Lava ojos de emergencia
	Salida de Emergencia, deslizar hacia la derecha para abrir
	Salida de Emergencia, deslizar hacia la izquierda para abrir
	Salida de emergencia
	

SEÑAL	SIGNIFICADO
	<p>Punto de reunión</p>
	<p>Presione barra antipánico para salir</p>
	<p>Empuje para abrir</p>
	<p>Ruta de evacuación para personas con capacidades especiales</p>
	
	

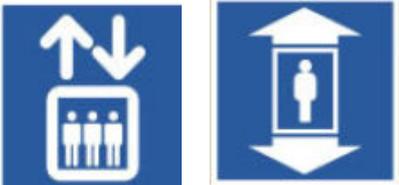
SEÑAL	SIGNIFICADO
	<p>Ruta de evacuación para personas con capacidades especiales</p>
	<p>Ruta de evacuación para personas con capacidades especiales</p>
	
	
	
	

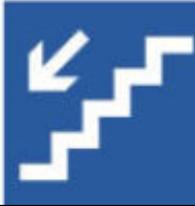
SEÑAL	SIGNIFICADO
	<p>Ruta de evacuación</p>
	
	<p>Ruta de Evacuación</p>
	
	<p>Camilla de Primeros Auxilios</p>
	<p>Teléfono de Emergencia</p>

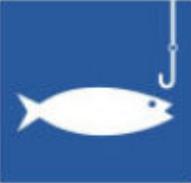
	Primeros Auxilios
	Sala de Primeros Auxilios

Señales informativas

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Lugar donde se brinda información
	Servicios sanitarios
	Exclusivo para personas con capacidades diferentes
	Exclusivo para caballeros
	Exclusivo para damas
	Enfermería
	Silencio

SEÑAL	SIGNIFICADO
	<p>Médicos o Paramédicos</p>
	<p>Ascensores</p>
	<p>‘Área para el consumo de bebidas</p>
	<p>Escalera eléctrica en ascenso</p>
	<p>Escalera eléctrica en descenso</p>
	<p>Escalera hacia arriba</p>

SEÑAL	SIGNIFICADO
	<p>Escalera hacia abajo</p>
	<p>Área de venta y consumo de alimentos (Comedor, Cafetería, Restaurante)</p>
	<p>Área de venta y consumo de alimentos</p>
	<p>Deposite la basura aquí</p>
	<p>Búngalos de descanso</p>
	<p>Área para hacer fogatas</p>

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Zona de pesca
	Área para bañarse y nadar
	Hospedaje, hotel, pensión
	Abastecimiento de combustible, gasolinera
	Abróchese el cinturón de seguridad
	Área de duchas
	Control o chequeo de pasajes o boletos

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Control de equipaje
	Reserva natural
	Guardería de mascotas
	Zona de mascotas
	Parque nacional
	Control de peso
	Teléfono
	Servicios Higiénicos

ALMACÉN	Señales para identificación de lugares específicos u oficinas de atención al público.
INFORMACIÓN	
RECEPCIÓN	

Señales de precaución o prevención

SEÑAL	SIGNIFICADO
	<p>Peligro, Alto voltaje</p>
	<p>Descargas Eléctricas</p>
	<p>Sustancias peligrosas</p>
	<p>Material inflamable</p>
	<p>Precaución, carga suspendida en altura</p>
	<p>Precaución, frecuencia radial</p>
	<p>Precaución, piso mojado</p>

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Precaución piso resbaloso
	Precaución, riesgo de radiación
	Precaución, obstáculos en el sector
	Precaución, agente biológico
	Precaución, temperatura baja
	Precaución, material explosivo
	Precaución, campo magnetico

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Cuidado, superficie caliente
	Cuidado, paso de montacargas
	Precaución, arranque automático
	Precaución, caída de objetos
	Precaución, grúas trabajando
	Cuidado con el perro
	Precaución, hombres trabajando

SEÑAL	SIGNIFICADO
	<p>Precaución, deslizamiento de rocas</p>
	<p>Precaución, maquinaria expuesta</p>
	<p>Precaución, atmosfera explosiva</p>
	<p>Precaución, peligro de caídas</p>
	<p>Precaución, riesgo de asfixia</p>

Regla 7

SEÑALES EXCLUSIVAMENTE PARA MATERIALES PELIGROSOS

Por el nivel de peligrosidad que generan algunos agentes químicos, se establece un sistema exclusivo y consensuado para la manipulación e identificación de estos.

En concordancia con las normas NFPA y las la GRE de las Naciones Unidas se presentan las siguientes condiciones para los Materiales Peligrosos.

Señalización para almacenamiento

- 4 MORTAL
 - 3 PELIGRO EXTREMO
 - 2 ARRIESGADO
 - 1 UN POCO ARRIESGADO
 - 0 MATERIAL NORMAL
-
- NO UTILIZAR CON AGUA
-
- OX OXIDANTE
 - ACID ACIDO
 - ALK ALCALINO
 - COR CORROSIVO



- 4 MANTENER ABAJO DE LOS 73°F / 22°C ALTAMENTE INFLAMABLE
- 3 MANTENER ABAJO DE LOS 100°F / 37°C SERIAMENTE INFLAMABLE
- 2 MANTENER ABAJO DE LOS 120°F / 51°C MODERADAMENTE INFLAMABLE
- 1 SOPORTA TEMPERATURAS MAYORES A LOS 200°F / 93°C SUAVEMENTE INFLAMABLE
- 0 PRODUCTO NO INFLAMABLE

- RIESGO DE RADIACION
- MOVIMIENTO BRUSCO O CA PUEDE HACERLO DETONAR
- 2 PUEDE CAMBIAR A QUIMICO VIOLENTO
- 1 SE PUEDE VOLVER INESTABLE CON EL CALOR
- 0 ESTABLE

Señalización para transporte

1 Transporte de materiales explosivos:



2 Transporte de Gases



3. Líquidos Inflamables



4. Sólidos inflamables; Materiales espontáneamente combustibles; y Materiales peligrosos cuando se humedecen / Sustancias Reactivas con el Agua

5.



Sustancias oxidantes y Peróxidos orgánicos



6. Sustancias Tóxicas* y Sustancias infecciosas



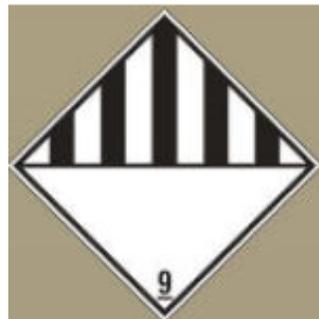
7. Materiales radiactivos



8. Sustancias corrosivas



9. Materiales, sustancias y productos peligrosos misceláneos



Combinación de señales:

Para lugares públicos en donde asisten personas con diferentes niveles de educación y que hablan otros idiomas, se pueden combinar varias señales indicando una acción, acompañado de textos para dejar claro el mensaje.



Materiales a utilizar:

Las señales deben realizarse con materiales durables, contemplando lo indicado en la regla 4 de esta guía, exceptuando los siguientes materiales:

- ✓ Materiales radioactivos
- ✓ Vidrio
- ✓ Material inflamable

SEÑALES SEGÚN SU LUMINISCENCIA:

Dependiendo de los ambientes y la luz existente, en combinación con los horarios de trabajo (horarios nocturnos) las señales deben brindar la información pertinente, para ello se sugiere utilizar un material reflectivo para poder observarse en la oscuridad.

Es necesario utilizarlas en las señales para incendios y evacuación.



