



**MINISTERIO DE SALUD  
DIRECCION DE REGULACION  
DIRECCION DE VIGILANCIA DE LA SALUD  
UNIDAD DE VIGILANCIA DE RIESGOS Y  
DESASTRES EN SALUD**

**GUIA TECNICA DE SEÑALES Y  
AVISOS DE PROTECCION CIVIL  
PARA ESTABLECIMIENTOS DE  
SALUD**



**San Salvador, Diciembre 2008**

## **CRÉDITOS**

Lic. Gloria Morales de Calles

Coordinadora Nacional del Programa de Desastres

Dr. Raúl Armando Palomo

Jefe de la Unidad Integral al Adulto Masculino

Lic. Blanca Elizabeth Rodríguez De García Coordinadora  
de prestaciones sociales y laborales Recursos humanos

Ing. Enrique Guerrero

Jefe de Mantenimiento Hospital Nacional de Maternidad

Ing. Elsy Avilés

Colaborador técnico de la Dirección de Regulación

Ing. Miguel Oswaldo Francia

Colaborador técnico de la Unidad de Vigilancia de Riesgos y Desastres en salud

Agradecimientos especiales a:

Dr. Mauricio Ferrer

Ministerio de Gobernación

**AUTORIDADES DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y  
ASISTENCIA SOCIAL**

Dr. José Guillermo Maza Brizuela

Ministro de Salud

Dr. José Ernesto Navarro Marín

Viceministro de Salud

Dr. José Roberto Rivas Amaya

Director de Regulación

Dr. Humberto Alcides Urbina

Director General de Salud

Dr. Mario Vicente Serpas

Director de Vigilancia de la Salud

Dra. Ena García

Directora de Planificación

Lic. Judith Zarate de López

Directora de Administración y Finanzas

## PRESENTACIÓN

Los diferentes establecimientos dedicados a cubrir acciones de salud se han caracterizado por ofrecer múltiples y heterogéneos símbolos, rótulos, etc. propios de diferentes áreas, además los diferentes eventos adversos tanto de origen natural como antrópico afectan la salud de las personas, al igual que la infraestructura. Ante estos eventos es necesario intensificar la oferta de servicios para atender y asistir a los afectados y reducir la vulnerabilidad funcional de los establecimientos de salud.

Por lo que todos los establecimientos de salud deben de estar adecuadamente señalizados facilitando así el acceso a los servicios requeridos y comunicar con claridad los diferentes tipos de acceso y posibles rutas para llegar al lugar adecuado en situaciones de emergencias y desastres.

Con esta publicación el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de la Unidad de Vigilancia de Riesgos y Desastres en Salud, pretende lograr una mayor difusión de la Guía Técnica para de Señales y Avisos de Protección Civil que faciliten la evacuación en los establecimientos de Salud; a fin de estandarizar a nivel nacional la señalización de establecimientos de salud a través de gráficos y pictogramas, que faciliten la orientación e información de los trabajadores y usuarios externos.



**Dr. José Guillermo Maza Brizuela**

**Ministro de Salud**

---

## INDICE

<b>1. INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>3</b>
<b>3. JUSTIFICACION</b>	<b>3</b>
<b>4. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>4</b>
<b>4.1 Señalización</b>	<b>4</b>
<b>4.2 Clasificación de las señales</b>	<b>4</b>
<b>4.2.1 Señales de información</b>	<b>5</b>
<b>4.2.2 Señales de seguridad e higiene</b>	<b>5</b>
<b>4.2.3 Señales de protección civil</b>	<b>6</b>
<b>4.3 Ubicación de las señales</b>	<b>6</b>
<b>4.4 Mantenimiento</b>	<b>7</b>
<b>4.5 Sistema señalético</b>	<b>8</b>
<b>5. CARACTERISTICAS GENERALES</b>	<b>8</b>
<b>5.1. Criterios para la Señalización</b>	<b>9</b>
<b>5.2. Dimensiones de las señales de seguridad</b>	<b>12</b>
<b>5 .3. Tipografía</b>	<b>13</b>
<b>5.4. Uso de Colores en las Señales de Seguridad</b>	<b>14</b>
<b>5.5. Formas geométricas para señales de seguridad y su significado</b>	<b>15</b>
<b>5.6. Señales fotoluminiscentes</b>	<b>16</b>
<b>5.7. Lectura escritura Braile para no videntes</b>	<b>16</b>
<b>5.8. Alumbrado de emergencia</b>	<b>17</b>
<b>5.9. Calidad de vinil</b>	<b>19</b>
<b>5.10. Color</b>	<b>20</b>
<b>5.11. Contrastes</b>	<b>21</b>
<b>5.12 Características específicas de las señales</b>	<b>22</b>
<b>5.12.1 Señales de información</b>	<b>22</b>

a) Señales direccionales	22
b) Señales de identificación	34
5.12.2 Señales de seguridad e higiene	38
a) Señal de advertencia o precaución	38
b) Señales de emergencia y evacuación	39
c) Señal de obligación	40
d) Señal de prohibición	42
e) Señal de protección contra - incendios	44
6. USO DE SEÑALES DE PROTECCION CIVIL	46
6.1 Clasificación y criterios	46
6.1.1 Señales de dirección e identificación	47
6.1.2 Señales de advertencia o precaución	51
6.1.3 Señales de emergencia y evacuación	56
6.1.4 Señales de obligación	62
6.1.5 Señales de prohibición	66
6.1.6 Señales de protección contra incendios	71
6.2 Criterios para señalar establecimientos de salud	73
7. Glosario	75
ANEXOS	82
Anexo 1: Diseño de señales	83
Anexo 2: Plano de distribución de señales y avisos de Protección civil	90
Anexo 3: cuadro de señales y avisos de protección civil del ejemplo	91
Anexo 4: colores de seguridad y su tono	93
Anexo 5: Pictogramas	94
BIBLIOGRAFIA	100

## 1. INTRODUCCIÓN

El Salvador es un país que se encuentra constantemente amenazado por desastres naturales y antrópicos de gran poder destructivo. Las lluvias, inundaciones, los sismos, terremotos, las erupciones volcánicas, etc. son los que más afectan a nuestro país. Por otro lado, existen también sucesos producidos por la actividad del hombre, que generan accidentes masivos como son el caso de la violencia social, incendios urbanos, atentados terroristas, accidentes de tránsito, etc.

Debido a que los establecimientos de salud son sitios de alta concentración de personas y más aun cuando ocurren emergencias o desastres, hace que requieran de una señalización interna que oriente a las personas que los visitan y al personal de salud a dirigirse rápidamente hacia salidas de emergencia en caso de ser necesario.

La presente guía se ha diseñado con la finalidad de regular y facilitar al personal de salud la comprensión, identificación y ubicación de las diferentes señales y avisos de protección civil que se necesitan de acuerdo a la complejidad del establecimiento de salud para realizar evacuaciones seguras en caso de emergencias y desastres.

La guía tiene una estructura básica que establece criterios, clasificación y dimensiones de las señales, colores, formas, tipografía y medidas para la señalización de los establecimientos de salud. Además se determinan los colores, las formas geométricas y los significados en señal. Es de aclarar que en esta guía no se consideran las señales para fluidos y gases por lo que debe ser elaborado una guía especial.

Luego de establecer el marco contextual se plantea cuales son las señales de protección civil que deben de considerarse y los criterios para señalar un establecimiento de salud.

Con esta publicación el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de la Unidad de Vigilancia de Riesgos y Desastres en Salud, pretende lograr estandarizar a nivel nacional las señales y avisos de protección civil a través de gráficos y pictogramas, que faciliten la orientación e información de los trabajadores (as) de la salud, pacientes y visitantes.

Cabe aclarar que pese que no existir una norma nacional de señalización para cualquier tipo de establecimiento, en este documento se han asumido normas existentes de otros países para poder definir algunos elementos; por otro lado esta guía guarda relación con el artículo 15 y 17 de la Ley de Bomberos de fecha 09 de marzo de 1995 la cual se encuentra vigente, así como la ley sobre seguridad e higiene del trabajo en su artículo 3.

Por tanto la señalización de los establecimientos de salud será guiada por este documento y la cual deberá de ser preservada en los establecimientos evitando la remoción de las señalizaciones realizadas por el comité respectivo de acuerdo al artículo 57 del capítulo 1 del Reglamento General de Seguridad e Higiene de los Centros de Trabajo.

“Integrar la planificación para la reducción de desastres en el sector salud y promover la meta de hospitales seguros frente a desastres, asegurando que los nuevos hospitales sean construidos con el nivel de resiliencia que fortalezca su capacidad de permanecer funcional en situaciones de desastre, e implementar medidas de mitigación para reforzar las instalaciones existentes, particularmente aquellas que proporcionan atención primaria de salud”.

**Hyogo Framework for Action 2005–2015:  
Building the Resilience of Nations and  
Communities to Disasters**



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General:**

Establecer criterios y estándares de señales y avisos de protección civil, que faciliten la orientación e información al usuario personal,( paciente y visitante) de los diferentes establecimientos de salud.

### **2.2. Objetivos Específicos:**

- Establecer la clasificación y dimensiones de las señales de protección civil en establecimientos de salud.
- Establecer los colores, formas y medidas de las señales y avisos de protección civil en establecimientos de salud.
- Proporcionar criterios básicos para la señalización de los establecimientos de salud.
- Conocer el significado de las señales.

## **4. JUSTIFICACIÓN**

Los establecimientos de salud se caracterizan por concentrar un alto número de personas ya sea personal de salud, pacientes y visitantes por lo que se hace necesario instruir a los usuarios sobre prohibiciones de acceso y rutas de evacuación en caso de emergencias y además que se ubiquen espacialmente en el lugar. .

Actualmente la mayoría de establecimientos de salud cuentan con una señalización parcial que orienta a los usuarios en el establecimiento, así como la ubicación de los servicios, careciendo algunos de rutas de acceso para llegar al

lugar adecuado y seguro, datos que reflejan el estudio realizado por de Calles y Francia<sup>1</sup>.

Por lo que el diseño de esta guía propone un proceso básico y sencillo para que el personal de salud de los establecimientos de salud, apliquen señales y avisos de protección civil para situaciones de emergencias y desastres.

## **4. MARCO CONCEPTUAL**

Las señales y avisos de Protección Civil proporcionan información específica, cuyo propósito es atraer la atención en forma rápida y provocar una reacción inmediata, advertir un peligro, indicar la ubicación de dispositivos y equipos de seguridad, promover hábitos y actitudes de protección para el establecimiento y las personas.

### **4.1. Señalización**

- La señalización es la parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y el comportamiento de los individuos.
- La señalización es la ubicación estratégica de señales, letras y afiches, cuya finalidad es garantizar el ordenamiento del personal en situaciones de emergencias y desastres.

La señalización constituye una forma de guía para el individuo en un lugar determinado, que llama discretamente su atención y da la información requerida en forma “instantánea” y “universal”.

### **4.2. Clasificación de las señales**

En este documento se considerara la clasificación de la señales en dos grandes grupos:

- Señales de información

---

2 Trabajo de graduación de maestría "propuesta de una guía técnica de señales y avisos de protección civil para establecimientos de salud en situaciones de emergencia y desastres". Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer. Agosto 2007.

- Señales de seguridad e higiene

Dentro de estos grupos se encuentran las señales que son de protección civil las cuales se mencionaran más adelante.

#### 4.2.1 Señales de información<sup>2</sup>

Estas señales se utilizan para ordenar y dirigir las circulaciones dentro del establecimiento ofreciendo información a las personas a fin de orientarlas en su recorrido dentro del espacio, desde el momento del ingreso, durante su trayecto hasta la identificación del destino al cual se dirigen.

Dentro de estas podemos considerar dos tipos:

- 1) **Señales de dirección:** Su objetivo será brindar información respecto a las rutas de acceso o de orientación y localización de espacios, recintos, unidades de servicios o edificaciones dentro de complejos arquitectónicos. Las señales direccionales componen gran parte de la información a suministrar al usuario con módulos de directorio exterior, y murales internos.
- 2) **Señales de identificación:** Son aquellas señales que permiten la identificación plena de los recintos o unidades donde se brindan los diferentes servicios. Estas señales se acompañan de un pictograma representativo del servicio.

#### 4.2.2 Señales de seguridad e higiene

Las señales y avisos de seguridad e higiene son sistemas que proporcionan información específica, cuyo propósito es atraer la atención en forma rápida y provocar una reacción inmediata, advertir un peligro, indicar la ubicación de dispositivos y equipos de seguridad, promover hábitos y actitudes de seguridad e higiene en el establecimiento y para efectos de este documento se clasifican de la siguiente forma:

---

2 Manual de señalización institucional de la Caja Costarricense Seguro Social, 2005.

- 1) **Señal de advertencia o precaución:** indica un peligro o un riesgo.
- 2) **Señal de emergencia:** indica la ubicación de materiales y equipos de emergencia.
- 3) **Señal de evacuación:** indica la vía segura de la salida de emergencia a las zonas de seguridad
- 4) **Señal de obligación:** exige el uso de implementos de seguridad personal.
- 5) **Señal de prohibición:** impide un comportamiento de provocar un accidente y su cumplimiento es obligatorio.
- 6) **Señal de protección contra incendios:** indica la ubicación e identificación de equipos, materiales o sustancias de protección contra incendios.

#### 4.2.3 Señales de protección civil

Las señales de protección civil por su carácter preventivo forman parte de las dos anteriores, ya que son destinadas a salvaguardar la integridad física de los empleados y de las personas que concurren a las instalaciones y proteger los bienes e información vital, ante la ocurrencia de una calamidad.

En ítems más adelante se establecerán las señales mínimas de protección civil para establecimientos de salud.

#### 4.3. Ubicación de las Señales<sup>3</sup>

La colocación de las señales se debe hacer de acuerdo a un análisis previo, tomando en cuenta las condiciones existentes en el lugar y considerando lo siguiente:

- a) Las señales informativas se colocan en el lugar donde se necesite su uso, permitiendo que las personas tengan tiempo suficiente para captar el mensaje.

---

<sup>3</sup> Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB/2002, Señales y Avisos para Protección Civil. formas y símbolos a utilizar Colores,

- b) Las señales preventivas se colocan en donde las personas tengan tiempo suficiente para captar el mensaje sin correr riesgo.
- c) Las señales prohibitivas o restrictivas se deben colocar en el punto mismo donde exista la restricción, lo anterior para evitar una determinada acción.
- d) Las señales de obligación se deben ubicar en el lugar donde haya de llevarse a cabo la actividad señalada.

#### **4.4. Mantenimiento<sup>4</sup>**

Los medios y dispositivos de señalización deben de ser mantenidos y supervisados de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento. Cuando la señal para su eficacia requiera de una fuente de energía debería disponer de una fuente de suministro de emergencia para el caso de interrupción de aquella.

Debería establecerse un programa de revisiones periódicas para controlar el correcto estado y aplicación de la señalización, teniendo en cuenta las modificaciones de las condiciones de trabajo. Todo podría estar incluido en un programa de revisiones generales periódicas de los lugares de trabajo. Previa a la implantación se deberá informar a todos los trabajadores, con el fin de que sean concededores de la misma.

---

<sup>4</sup> Manual de señalización institucional de CCSS.Costa Rica 2005

#### 4.5. Sistema Señalético<sup>5</sup>

##### **Señalética:**

La señalética es un lenguaje desarrollado por medio de un sistema de signos y de criterios para la concepción y definición de proyectos particulares cuyo objetivo es la ubicación y orientación espacial en el uso de los edificios.

Todo establecimiento de salud debe ser adecuadamente señalizado para facilitar su uso.

La señalética para el establecimiento de salud tiene por objeto identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios requeridos por los individuos en la operación del establecimiento.

## 5. CARACTERÍSTICAS GENERALES

**Finalidad:** Funcional y organizativa

**Orientación:** Informativa y didáctica

**Procedimiento:** Visual

**Código:** Signos simbólicos

**Lenguaje icónico:** Universal

**Presencia:** Discreta y puntual

**Funcionamiento:** Automático e instantáneo

El lenguaje y las técnicas de la señalización conllevan una serie de particularidades que la caracterizan, puesto que se trata de un lenguaje de rápida visualización debido a la inmediatez del mensaje.

---

<sup>5</sup> Norma para el diseño y construcción de hospitales y establecimientos de salud, El Salvador 2003.

## 5.1. Criterios para la Señalización

- 1) Según el Código de Seguridad Humana, Capítulo 19 de “Ocupaciones Sanitarias Existentes: Todas las instalaciones sanitarias deberán estar diseñadas, construidas, mantenidas y operadas para minimizar la posibilidad de una emergencia de incendio que requiera la evacuación de los ocupantes”.<sup>6</sup>
- 2) La elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible teniendo en cuenta:
  - a) Las características de la señal
  - b) Los riesgos elementos o circunstancias que hayan de señalizarse
  - c) La extensión de la zona a cubrir
  - d) El número de trabajadores afectados
- 3) La eficacia de la señalización no deberá resultar disminuida por la concurrencia de señales o por otras circunstancias que dificulten su percepción o comprensión
- 4) La señalización de seguridad y salud en el trabajo no deberá utilizarse para transmitir informaciones o mensajes distintos o adicionales a los que constituyen su objetivo propio, cuando los trabajadores a los que se dirige la señalización tengan la capacidad o la facultad **uditiva** limitadas, incluidos los casos en que ello sea debido al uso de equipos de protección individual, deberán tomarse las medidas suplementarias o de sustitución necesarias.
- 5) La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.
- 6) Los medios y dispositivos de señalización deberán ser, según los casos, limpiados, mantenidos y verificados, regularmente, y reparados o

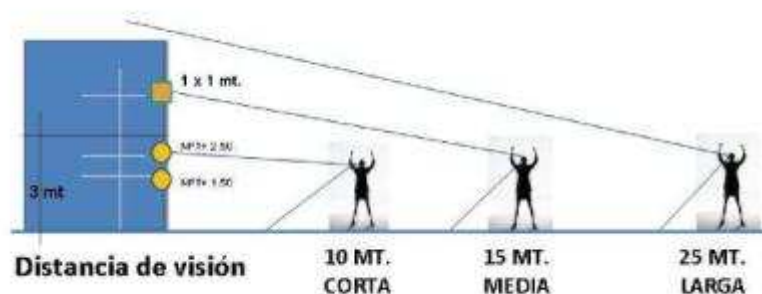
---

<sup>6</sup> Código de Seguridad Humana, NFPA 101 (Asociación Nacional de Protección contra Incendios) Capítulo 19. Ocupaciones Sanitarias Existentes. Concepto Global, Edición 2000.

sustituídos cuando sea necesario, de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento.

- 7) Todo establecimiento de salud debe contar con su respectiva señalización de protección civil<sup>7</sup>.
- 8) Las vías de circulación y los cruces deben estar señalizados para evitar obstrucciones e interferencias.
- 9) Los diferentes servicios o áreas del establecimiento deben contar con gráficos que señalen las rutas de evacuación hasta el área de reunión o zona segura externa o interna.
- 10) Las tuberías por las que circulan fluidos peligrosos, así como los ambientes con peligros específicos, deben estar claramente identificadas.
- 11) De los materiales para fabricar las señales y avisos<sup>8</sup>:
  - a. Una calidad que garantice su visualización y deben soportar un mantenimiento que permita conservarlos en buenas condiciones tanto del color, forma y acabado.
  - b. Las señales y avisos de protección civil deben permitir ser observables bajo cualquier condición de iluminación.
  - c. Todo material con que se fabriquen las señales y avisos no debe ser nocivo para la salud.
- 12) Las señales deben ser fácilmente identificables y visibles.
- 13) El tamaño de las señales debe estar acorde con la distancia a la que deben ser percibidas.

En tal sentido, se deben considerar las siguientes distancias:



<sup>7</sup> Norma técnica de salud No. 037, Peru.

<sup>8</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB/2002, Señales y Avisos para Protección Civil. Colores, formas y símbolos a utilizar.



- a) Corta distancia (menos de 10m): El tamaño de la señalización será relativamente pequeño, entre 1,5m y 2,5m del nivel del suelo.
- b) Media distancia (10m ó 15m): El tamaño será como mínimo de 1m x 1m.
- c) Larga distancia: Los rótulos se colocan en los exteriores, en las fachadas de edificios. Se usan rótulos de grandes dimensiones y siempre que sea posible luminosos para que su visibilidad sea mayor.

La señalización es una información y como tal un exceso de la misma puede generar confusión. Por lo que no debe saturarse el establecimiento de salud con señales y avisos.

Son situaciones que se deben señalar, entre otras:

- El acceso a todas aquellas zonas o locales para cuya actividad se requiera la utilización de un equipo o equipos de protección individual (dicha obligación no solamente afecta al que realiza la actividad, sino a cualquiera que acceda durante la ejecución de la misma: señalización de obligación).
- Las zonas o locales que, para la actividad que se realiza en los mismos o bien por el equipo o instalación que en ellos exista, requieran de personal autorizado para su acceso (señalización de advertencia de peligro de la instalación o señales de prohibición a personas no autorizadas).
- Señalización en todo el establecimiento de salud, que permita conocer a todos sus trabajadores situaciones de emergencias y/o instrucciones de protección en su caso (La señalización de emergencia puede ser mediante señales acústicas o comunicaciones verbales, o bien en zonas donde la intensidad de ruido ambiental no lo permita o las capacidades físicas auditivas estén limitadas, mediante señales luminosas).

- Además es necesario que el establecimiento de salud cuente con señales de información y dirección para que tanto los trabajadores de la institución así como los visitantes sepan a donde se encuentra determinada área y el nombre de la misma.

## 5.2. Dimensiones de las Señales de Seguridad <sup>9</sup>

Las medidas generales de las señales de seguridad deberán ser tales que el área superficial “S” de la señal y la distancia máxima de observación “L”, satisfagan la formula:

Donde:

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

“S” = superficie de la señal en m<sup>2</sup>.

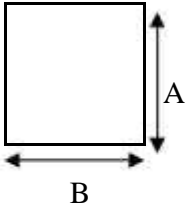
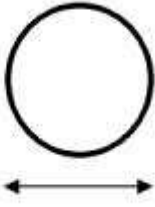
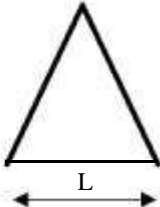
“L” = distancia máxima de observación en metros.

“2000”= constante

- 1) Esta relación sólo se aplica para distancias de 5 m a 50 m.
- 2) Para distancias menores a 5m, el área de las señales será como mínimo de 125 cm<sup>2</sup>. Para distancias mayores a 50m, el área de las señales será al menos 12500 cm<sup>2</sup>.
- 3) Para establecer las dimensiones correspondientes a la distancia máxima prevista para las señales que se instalen en los establecimientos de salud, se recomienda el uso de la tabla 1.

Tabla 1

**Dimensiones de señales y distancias de observación máxima**

Distancia de observación	Dimensiones (cm.)			Tamaño de letras
				Dimensiones mínimas

<sup>9</sup> Norma de señales y avisos para protección civil; colores y símbolos a utilizar. México. 1992

5 metros	A=20 B=30	D <sup>I</sup> =18	L=18	4 cm.
10 metros	A=30 B=50	D <sup>II</sup> =18	L=25	6 cm.
12 metros	A=40 B=60	D <sup>II</sup> =18	L=25	8 cm.
15 metros	A=50 B=80	D <sup>II</sup> =18	L=30	10 cm.
A= Altura B=Base D=Diámetro L=lado				

Para el diámetro D (18cm) corresponde a las señales de prohibición, en cuyo caso las bandas circular y diametral oblicua, deben ser de 1.5cm de espesor. En caso de incrementar el diámetro, aumentar los espesores para conservar la proporción. Caso contrario se utilizara para señales de obligación.

Para estandarizar las dimensiones de las señales, se tomará como regla general una distancia de observación de entre 10 m y 15 m con los siguientes resultados:

### 5.3. Tipografía

La tipografía seleccionada debe ser clara y no complicada, con la finalidad que los textos sean totalmente legibles. Se recomienda la tipografía Arial estándar, regular y negrita en sus versiones mayúsculas y minúsculas.

abcdefghijklmñopqrstuvwxyz  
 ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRS  
 TUVWXYZ  
**abcdefghijklmnopqrstuvw  
 xyz  
 ABCDEFGHIJKLMNÑOPQR  
 STUVWXYZ**

Se utilizarán las tipografías HELVETICA, que dentro de la plataforma de computadora tiene su equivalente en la tipografía ARIAL, puesto que ambas son tipografías flexibles y de fácil acceso ya que se encuentran en los ambientes digitales de computadoras PC (Arial), y Mac (Helvética) y resultan muy conocidas.




Estas tipografías se podrán combinar en los casos en que se requiera y serán las únicas tipografías autorizadas para el desarrollo de señalizaciones, rotulaciones e iconografías de carácter institucional.

#### 5.4 Uso de Colores en las Señales de Seguridad

Los colores a ser usados en las señales de protección civil deben corresponder según lo indicado en la tabla 2<sup>10</sup>. para identificar tonos vea anexo 4.

Tabla 2


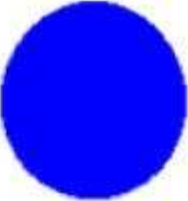





#### Colores y su significado, indicaciones y aplicaciones

Color	Significado	Indicaciones y Aplicaciones
	Señal de Parada Prohibición  Peligro – alarma  Material de prevención  Equipos de lucha contra incendios	Señales de parada Señales de prohibición  Dispositivos de desconexión de emergencia – urgencia Evacuación  En los equipos de lucha contra incendios: Señalización Localización
	Señal de riesgo de peligro advertencia atención zona de peligro	Señalización de riesgos Señalización de umbrales Pasillos de poca altura Precaución – verificación
	Información de emergencia Situación de seguridad  Primeros auxilios	Señalización de pasillo Puertas y salidas de emergencia. Rociadores de socorro Puesto de primeros auxilios y salvamento.
	Obligación Indicaciones	Obligación de usar un equipo protección personal. Emplazamiento de teléfono talleres. Comportamiento o acción específica

(\*) El azul se considera como color de seguridad cuando se utiliza junto con un símbolo con texto, sobre una señal de obligación o de indicación dando una consigna de prevención técnica.

<sup>10</sup> Estos colores aplican no solo para protección civil también a seguridad e higiene internacionalmente.

### 5.5. Formas Geométricas para Señales de Seguridad y su significado.

Significado	Forma Geométrica	Descripción	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 que pueda provocar un riesgo
Obligación		Círculo	Descripción de una acción obligatoria.
Advertencia		Triángulo equilátero la base debe ser paralela a la horizontal	Advierte de un peligro
Seguridad contra incendio		Cuadrado	Extintores hidrantes y mangueras contra incendios
Información		Rectángulo la base mide entre un a una y media veces la altura y debe ser paralela a la horizontal	Proporciona información para casos de emergencia.
Rutas de escape		Cuadrado	Dirección que debe seguirse
Equipos de seguridad		Rectángulo la base mide entre una a una y media veces la altura y debe ser paralela a la horizontal	Punto de reunión teléfono de emergencia

## 5.6. Señales Fotoluminiscentes

El sistema de señalización fotoluminiscente es ideal para la identificación inmediata de rutas de evacuación, salidas de emergencia y equipos de protección contra incendios, en caso de apagones repentinos. Su uso es recomendable pero no obligatorio para los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.



Para lograr el efecto fotoluminiscencia, la señal debe ser primero expuesta a una fuente de luz natural o artificial lo suficientemente fuerte por un tiempo mínimo de 25 minutos. Después de un alto brillo inicial durante la primera media hora, la luminosidad va declinando lentamente casi al mismo ritmo que el ojo humano se va adaptando a la oscuridad.

Se recomienda que las señales estén enmarcadas en madera, plástico, policloruro de vinilo (pvc) y aluminio con cristal o metacrilato. El fondo de los cuadros y carteles, lo constituyen unas láminas retro-reflectantes y auto-adhesivas, que absorben la luz durante el día y la reflejan en la oscuridad.

## 5.7. Lectura Escritura Braille para no Videntes<sup>11</sup>

Para las personas con algún tipo de discapacidad visual y que sean capaces de leer el sistema de lector-escritura tipo Braille, se incluirá contiguo a los Directorios externos e internos, un directorio señalizado con sistema Braille. Los directorios en Braille se deben colocar en el lugar en el que se haya centralizado la información del edificio, uno por cada piso del edificio frente al núcleo de circulaciones

<sup>11</sup> Manual de señalización institucional de CCSS.CostaRica 2005

verticales que lo sirven, y deben ser fácilmente detectables por contraste táctil y visual mediante un área de señalización a piso, esto es, mediante la colocación de una zona con textura en el piso de 1.20 metro de lado. Deben permitir una percepción cómoda y la información debe colocarse a una altura entre 800 mm y 1 400 mm. La misma podría inclinarse a un ángulo de 1 5° respecto del plano horizontal, y ajustarse a las necesidades del lector.

Para las señales que identifican puertas se colocará un elemento complementario en impreso en placas acrílicas, con dimensión de 50 mm de altura x 300 mm y ubicadas a una altura de 1100 mm entre su borde inferior y el nivel de piso existente, en posición paralela con la señalización ubicada a 1800 mm y a 150 mm del marco de puerta al lado de apertura de la puerta. El sistema de Braille, debe constar de seis puntos en relieve colocados en dos filas verticales de tres, con una separación entre ejes de 2,5 mm en ambos sentidos, para crear un alfabeto completo con signos de puntuación, notación musical y notación matemática que se perciben en forma global por la yema del dedo<sup>12</sup>. Su uso es recomendable pero no obligatorio para los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo

## **5.8. Alumbrado de Emergencia**

El alumbrado de emergencia debe permitir, en caso de falla del alumbrado general, que la evacuación se realice en forma segura y fácil hacia exterior para los usuarios (público, pacientes, personal) de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo. La instalación del alumbrado de emergencia debe ser:

- 1) En todas las puertas de las salidas de emergencia.
- 2) Próxima a las escaleras, de tal manera que todos los escalones queden iluminados.

---

<sup>12</sup> Para dimensiones del signo generador braille utilizar norma PN INTE-03-01-17-04 de Costa Rica. y Americans with Disabilities Act (Public Law 101-336) Enero 26, 1992

- 3) Próxima a los cambios de nivel del suelo.
- 4) Que permita iluminar todas las salidas obligatorias y señales de seguridad.
- 5) Próxima a todos los cambios de dirección.
- 6) Próxima a todas las intersecciones en los pasillos.
- 7) Próxima a los equipos de extinción de fuego y puntos de alarma.
- 8) En el exterior de los edificios junto a las salidas.
- 9) Próxima a los puestos de socorro.
- 10) Próxima a los ascensores y montacargas.
- 11) Próxima a las escaleras automáticas.
- 12) En todos los servicios higiénicos y áreas de aseo.
- 13) En las salas de generadores de motores y salas de control.
- 14) En zonas de parqueo cubiertos (en todas las salidas y de forma que se vean las rutas de evacuación).

Este alumbrado debe ser alimentado por fuentes propias de energía sean o no exclusivas, pero no por fuente de suministro exterior. Cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o por aparatos automáticos se puede utilizar un suministro exterior para su carga.

El alumbrado de emergencia debe funcionar un mínimo de una hora, proporcionando en el eje de los pasos principales una iluminación adecuada en las rutas de evacuación. Este alumbrado debe entrar en funcionamiento automáticamente al producirse la falla de los alumbrados generales o cuando la tensión de éstos baje a menos del 70 por ciento de su valor nominal.

El alumbrado de Emergencia proporcionará una iluminancia de 1 lux, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje de



los pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos de los citados. El Alumbrado de señalización debe proporcionar en el eje de los pasos principales, una iluminación mínima de 1 lux.

### **5.9. Calidad del vinil<sup>13</sup>**

Para establecer un estándar en lo relativo a dimensiones y material a utilizar se recomiendan las siguientes especificaciones técnicas:

- Todos los rótulos de información y direccionales, tanto cielíticos como de banderola y de paredes, serán fabricados en lámina de plástico acrílico transparente de 3mm de espesor, recortados de acuerdo a las medidas y con los cantos routeados.
- Rotulados a una o dos caras según se solicite. (En el caso de los rótulos cielíticos, o de banderola si son de doble cara, se podrá colocar la rotulación en cada cara de un mismo sustrato.
- En los casos de rótulos colocados a menos altura que la indicada, tales como los rótulos de puerta, serán reversados para evitar que se pueda contactar directamente la superficie de vinil y evitar su desprendimiento por manipulación. En estos casos cuando se requiera rótulos en ambas caras, deberá colocarse doble sustrato de acrílico de 3mm de espesor con la rotulación por el reverso de cada sustrato.
- Fondo, textos, logotipo e íconos pintados por el reverso del sustrato con pinturas especiales para material acrílico como protección, en color azul según tabla de colores indicada. Plantillas para rotulación realizadas en vinil adhesivo recortados en impresor Plotter para que no exista irregularidades en el contorno de las letras. La adherencia a pared se realizará por medio

---

<sup>13</sup> Manual de señalización institucional de CCSS.CostaRica 2005

de cintas adhesivas que garanticen su permanencia sin embargo donde el inspector lo indique, se sujetará directamente a la pared mediante tornillos de metal #8 de 38.1 mm (1.5”), con spander.

Para la calidad del vinil a utilizar, se utilizarán como referencia las siguientes series de la marca 3M.

Uso	Serie	Línea
Rótulo luminoso en exteriores	3630	Premium
Rótulo opaco en exteriores	7725	Premium
Rótulo translúcido en interiores	1330	Promocional
Rótulo foto luminiscente	7025	Promocional

### 5.10. Color

Para la definición de colores se tomará como referencia los establecidos en el anexo 4 para el vinil adhesivo.

COLOR	APLICACIÓN
ROJO	Para señales de protección contra incendios
NARANJA	Para señales de precaución
AMARILLO	Para señales de precaución
VERDE	Para señales de emergencia o evacuación
VERDE FOTOLUMINISCENTE	Para señales de emergencia o evacuación y condición segura
AZUL CLARO	Para señales de obligación
AZUL	Para señales de información e identificación
BLANCO	
NEGRO	Para señales de dirección
GRIS	
TRASLUCIDO	Para acabado liso en cristales

### 5.11. Contrastes

COLOR DE SEGURIDAD FONDO	COLOR DE CONTRASTE FIGURA
<b>ROJO</b>	<b>BLANCO</b>
<b>AMARILLO</b>	<b>NEGRO</b>
<b>VERDE</b>	<b>BLANCO</b>
<b>AZUL</b>	<b>BLANCO</b>
<b>NARANJA</b>	<b>BLANCO</b>
<b>BLANCO</b>	<b>NEGRO</b>

**Relación entre el tipo de señal, colores utilizados y forma geométrica:**

TIPO DE SEÑAL DE SEGURIDAD	FORMA GEOMETRICA	COLOR			
		PICTOGRAMA	FONDO	BORDE	BANDA
ADVERTENCIA	TRIANGULAR	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PROHIBICIÓN	REDONDA	NEGRO	BLANCO	ROJO	ROJO
OBLIGACIÓN	REDONDA	BLANCO	AZUL	BLANCO O AZUL	
PROTECCION CONTRA INCENDIOS	RECTANGULAR O CUADRADA	BLANCO	ROJO		
EMERGENCIA	RECTANGULAR O CUADRADA	BLANCO	VERDE	BLANCO O VERDE	

## 5.12. Características específicas de las señales

### 5.12.1 Señales de información<sup>14</sup>

#### a) Señal de direccionales

Comprende las señales que ofrecen información para orientación del usuario y ubicación de servicios o departamentos en presentación única. Generalmente se ubican en la entrada de los establecimientos. Las cuales se enlistan a continuación:

- Directorio Exterior tipo Tótem o similar
- Módulo de Directorio Interno
- Directorio de piso
- Modulo de Señalamiento en Techo
- Modulo de Señalamiento en Pared o Puerta para identificación de recintos o servicios
- Modulo de señalamiento en banderola
- Modulo de ubicación de puertas de salida de emergencia

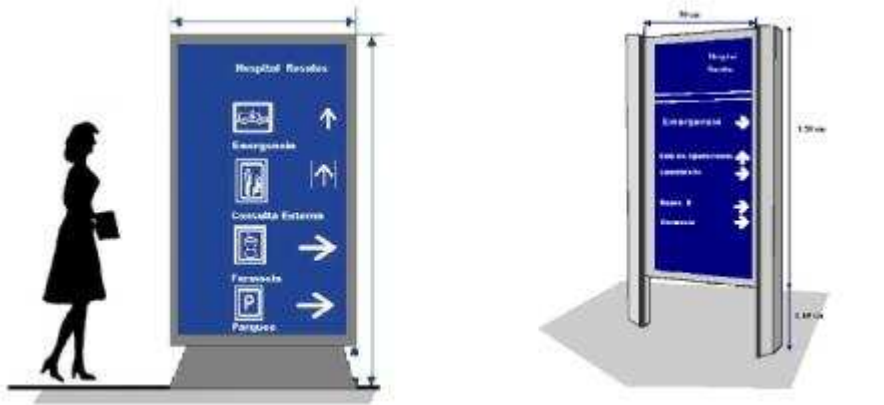
A continuación se amplía cada de uno de las señales:

- **Directorio Exterior tipo Tótem o similar**



<sup>14</sup> Manual de señalización institucional de la Caja Costarricense Seguro Social, 2005.

- Otras tipos de Tótem:



### Especificaciones técnicas

1. Se podrán construir mediante una estructura compuesta por elementos verticales de aluminio o hierro galvanizado de 1.5 cm x 7.5 cm o bien tubo redondo de 50 mm de diámetro, debidamente impermeabilizados con al menos tres manos de pintura de minium y dos de pintura anticorrosiva para el acabado final.
2. Esta estructura estará cimentada sobre placas de concreto, construidas de tal forma que se aisle el metal del contacto directo con la superficie del suelo o piso terminado.
3. Los paneles deberán suplirse en laminados acrílicos de 6 mm de espesor, contruidos de tal manera que permitan intercambiar el impreso cuando se requiera.
4. El sistema en conjunto deberá auto protegerse de acciones vandálicas y tener resistencia a las inclemencias del tiempo, tales como exceso de radiación solar y corrosión por lluvia.

## Dimensiones

Las dimensiones de estos directorios externos dependerá de la información a mostrar pero guardarán la modulación de 30.5 cm (un pie), tratando de estandarizarse de la siguiente manera:

1. Dimensiones del tablero de información 90 cm de ancho x 1.50 cm de altura.
2. Distancia desde el suelo o piso terminado a la base del tablero de información: 0.60 cm Altura total del tótem: 2.10 cm
3. La altura del texto guardará las dimensiones requeridas según la distancia de observación para la que se diseñe, contemplando todo lo indicado en el Cuadro que para tal fin se especifica en la Sección de Especificaciones Generales de esta guía así como lo indicado para la tipografía.
4. En los casos en que se requiera que el tótem sea visualizado desde diversos puntos, podrán construirse dos tótem unidos dispuestos en “L”.
5. La estructura portante también podrá construirse mediante marcos de aluminio anodizado color natural o acero inoxidable. Donde se requiera, estos rótulos podrán ser luminosos.

- **Módulo de Directorio Interno**

Comprende las señales que se ubican en los pasillos principales, pasillo del ascensor o circulación vertical o accesos de tránsito obligado. Su emplazamiento debe ser estudiado teniendo en consideración el trazado arquitectónico de la edificación para determinar su cantidad.

Las señales que se sitúen en el pasillo de entrada presentarán la información más completa posible; por zonas, plantas, sectores, etc y en algunos casos, pueden

incorporar algún tipo de plano que ayude en la búsqueda de los diferentes servicios o departamentos. Se situarán entre 1.20m. y 1.50m., con respecto al nivel de piso terminado y su colocación, así como la utilización de esquemas o planos en su contenido, debe ser decidida por personal calificado con el fin de que se emplacen en los lugares idóneos y sus trazados sean de fácil comprensión.

Este modulo se sugiere para establecimientos de mayor complejidad y de varios niveles.



#### CARACTERISTICAS

Dimensión de la señal : 120cm x 60cm  
48` x 23 ½ `

Dimensión del campo: 113cm x 53cm  
44 ½ ` x 21`

#### PROPIEDADES

1. Color fondo azul pantone 29 tipografía arial estándar. H de la letra 3" color extra amarillo pantone.
2. Franja ancho 3 mm de color negro
3. Color fondo amarillo pantone, tipografía arial estándar H=1/2" (16mm)
4. Color fondo blanco, ubicación de la planta del establecimiento o piso, sector etc.
5. Color fondo blanco. Número color respectivo (área o zona) tipografía arial estándar. H de la letra 3".

## Especificaciones técnicas

1. Estas señales deben construirse mediante sistemas modulares que permitan un uso flexible y posibiliten el cambio de la información ofrecida acorde a los intereses de cada establecimiento. Se recomienda la aplicación de la información en lenguaje braille. Contemplándose un inserto de iguales proporciones a la de la iconografía, que incluya el nombre del establecimiento y una guía de orientación en sustitución a la flecha para interpretación y ubicación por parte de personas con discapacidad visual o no vidente. Se construirán mediante un sistema modular o similar. El Fondo puede ser fabricado con Rieles de aluminio anodizado color negro como respaldo, con soportes de lámina de aluminio de 3mm de espesor en la parte posterior para su firmeza, adheridos al riel con doble adhesivo de 13 mm de ancho. Rieles de unión especiales para el empate de los rieles de fondo.
2. Insertos frontales elaborados en plástico ABS, con guías en la parte posterior para sujetarlos a los rieles, fondo pintado en color azul según tabla de colores indicada, textos, íconos y logotipo en vinil adhesivo recortados en Plotter Computarizado para que no exista irregularidades en el contorno de las letras, color según tabla de colores indicada. En caso de llevar impresiones de planos de ubicación, deberá ser impreso digitalmente, en vinil adhesivo opaco, utilizando los colores indicados en la Sección de especificaciones generales.
3. Tapas de Aluminio en los laterales del rótulo, tratadas con premier y pintadas con lacas especiales para aluminio en color negro según tabla de colores contemplada en la Sección de especificaciones generales de esta guía. Fijadas al riel de aluminio con tornillo allen.



## Dimensiones

### Directorio principal:

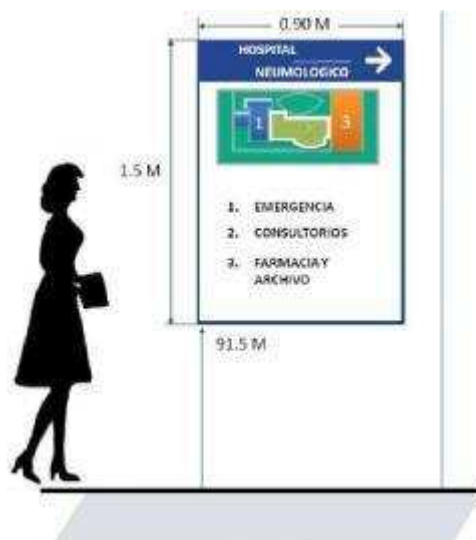
1. Alto Total de acuerdo a la cantidad de líneas y ancho total de 610 mm o 1220 mm.
2. Encabezados principales con insertos de 76.2 mm y textos de 50.8 mm de alto centrados en el área. Insertos con indicaciones secundarias de 50.8 mm y textos de 38.1 mm de alto justificados a la izquierda.

### Directorio de piso:

1. Alto Total de acuerdo a la cantidad de líneas y ancho total de 610 mm.
2. Encabezados principales con insertos de 76.2 mm y textos de 50.8 mm de alto centrados en el área. Servicios con insertos de 25.4 mm y textos de 13 mm de alto justificados a la izquierda.

### Direccionales:

1. Alto Total de acuerdo a la cantidad de líneas y ancho total de 610 mm.
2. Insertos de 50.8 mm con textos de 38.1 mm de alto justificados a la izquierda y flechas justificadas a la derecha.



- **Módulo de Señalamiento en Techo**

Señales de información a nivel de detalle a ubicarse adheridas a estructura de cielo en pasillos de recintos de manera que posean visibilidad y orienten al usuario para la localización de servicios, circulaciones, y recintos.

En ningún caso podrá hacerse uso de elementos de suspensión tales como cadenas o hilos para señales tipo plafón de cielos, dado que esta práctica, presenta dificultad de lectura e interpretación de la información para los usuarios, cuando se ha ubicado la señal en sectores vulnerables a corrientes de viento. Así mismo esta práctica en centros hospitalarios y de salud, atenta contra el mantenimiento de los sistemas de suspensión de cielos, pues acelera el deterioro de plafones y sistemas de suspensión, lo que significa un costo económico alto en términos de mantenimiento.

Por lo anterior, no se recomienda la utilización de sistemas de fijación de letreros mediante el uso de cadenas, hilos de nylon o cualquier otro tipo que no sea el señalado.

### **Especificaciones técnicas**

Altura de colocación: Todo rótulo que sea cielítico deberá estar colocado en un rango que va desde 2.20 a 2.40 metros, medido desde su parte inferior al nivel de piso terminado. No se aceptan rótulos colocados fuera de esos rangos salvo por situaciones especiales donde así lo apruebe la inspección. Los rótulos se colocarán a una misma altura en todo el edificio.

Comprende las señales que ofrecen información para orientación de ubicación de las puertas de salida o rutas de evacuación para público, pacientes y personal. Están ubicadas en las áreas de espera, zonas de ingreso, circulaciones, etc.



**CARACTERÍSTICAS**

Dimensión de la señal: 120cm x 30cm  
48" x 11"

dimensión del campo: 113cm x 23cm  
44 ½" x 10 ¼"

**PROPIEDADES**

1. Color fondo verde tipografía arial estándar, H de la letra 15", color blanco.
2. Flecha ancho 4cm de color blanco
3. Color fondo verde
4. filo negro ¼ (4mm)



**CARACTERÍSTICAS**

Dimensión de la señal: 120cm x 60cm  
48" x 23 ½"

dimensión del campo: 113cm x 53cm  
44 ½" x 21"

**PROPIEDADES**

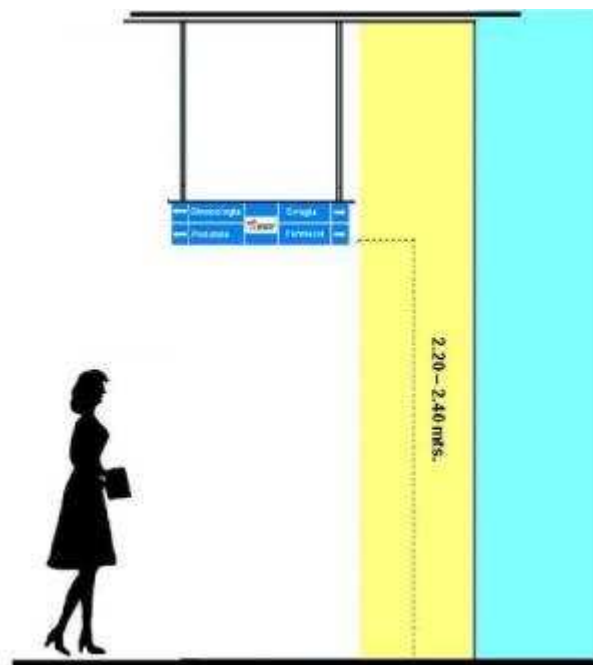
1. Color fondo azul pantone 29, tipografía arial estándar, H de la letra 3" extra amarilla pantone.
2. Franja ancho 3mm de color negro
3. Color fondo amarillo pantone, tipografía arial estándar H=2 ½" (63mm)
4. Color fondo blanco, números color azul pantone 29, de la ruta de evacuación, tipografía arial estándar H=9"
5. logotipo de MSPAS

**Plafón:** Base fabricada en lámina acrílica de 3mm de espesor, 2 agujeros avellanados en los extremos de 4.76 mm (3/16”) para su instalación.

**Tubos:** Sistema de anclaje que consta de 2 tubos de 9.5 cm de espesor (3/8’), ubicados a 10 cm de cada extremo del rótulo, con sistema de anclaje al emplastillado del cielorraso. En la parte inferior cada tubo llevará una ranura de 2.5 cm para insertar el rótulo y sujetar con tornillos de 38 mm con tuerca decorativa. Tratados con premier y pintados con lacas especiales para aluminio en color blanco. Para el agarre del tubo, el acrílico se extenderá en su parte superior con una franja de 25.4 mm de altura a todo lo largo del rótulo.

## Dimensiones

Ver “Dimensiones recomendadas para las señales de **identificación**”



- **Módulo de señalamiento en Pared o Puerta para identificación de recintos o servicios**

### **Especificaciones técnicas**

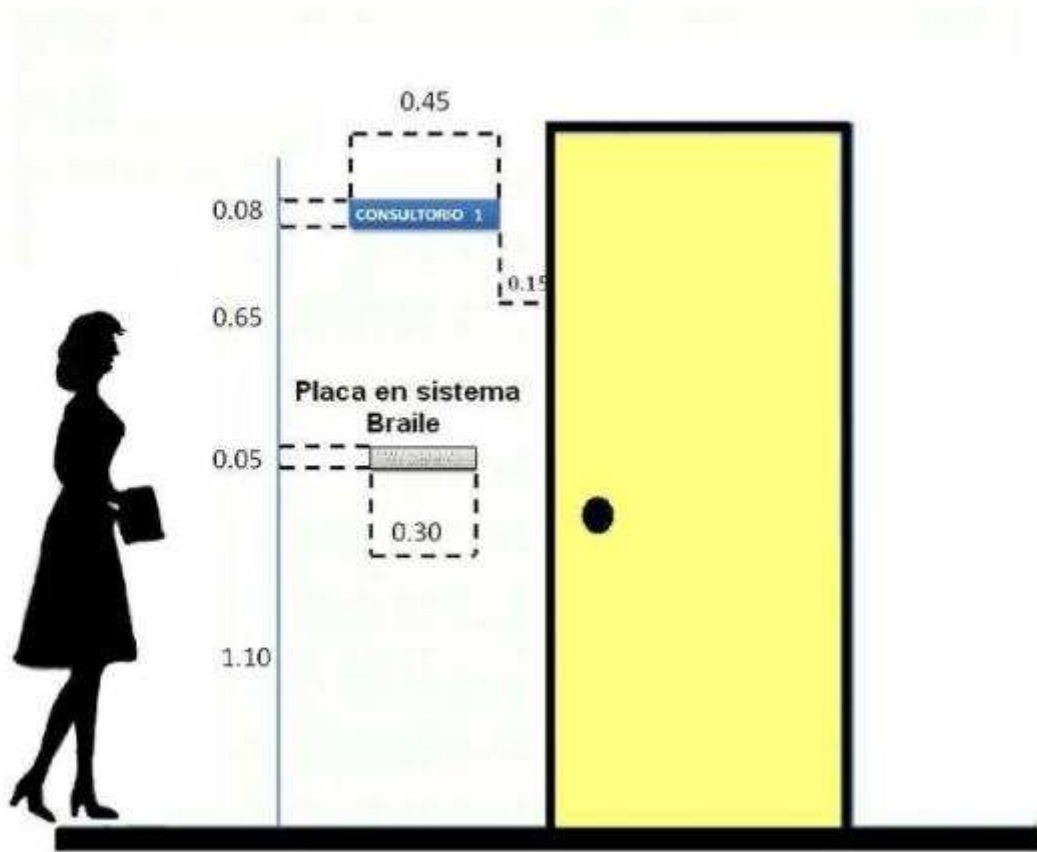
Altura de colocación: se colocarán contiguo al lado de apertura de las puertas a 1800 mm de altura desde el nivel de piso terminado y a 150 mm del marco de puerta.

**Señal Braille:** Para las señales que identifican puertas se colocará un elemento complementario en impreso en placas acrílicas, con dimensión de 50 mm de altura x 300 mm y ubicadas a una altura de 1100 mm entre su borde inferior y el nivel de piso existente. Este rótulo se colocará en posición paralela con la señalización ubicada a 1800 mm y a 150 mm del marco de puerta al lado de apertura de la puerta.

**Sistema de sujeción :** La adherencia a pared se realizará por medio de cintas adhesivas que garanticen su permanencia sin embargo se podrá sujetar directamente a la pared mediante tornillos de metal #8 de 38.1 mm (1.5”), con pender.

### **Dimensiones**

Para rótulos de identificación de puertas y ciélticos se utilizarán las medidas indicadas en la tabla para el N° 1 (5 m de distancia al punto de observación) del ítem 5.12.1 literal b “Dimensiones recomendadas para las señales de identificación”



- **Módulo de señalamiento en Banderola**

Señales de información colocadas en forma perpendicular a la pared, especiales para ser visualizados desde los pasillos de circulación, donde no es posible tener una visual panorámica de la superficie total de pared.

### Especificaciones técnicas

1. **Altura de colocación** : Deberá estar colocado en un rango que va desde 2.20 a 2.40 metros, medido desde su parte inferior al nivel de piso terminado y a 15 cm de distancia del marco de la puerta que señala. No se aceptan rótulos colocados fuera de esos rangos salvo por situaciones especiales donde así lo apruebe la inspección. Los rótulos se colocarán a una misma altura en todo el edificio, salvo situaciones especiales observadas por un especialista.

2. **Sistema de sujeción** : Para su sujeción a pared, el rótulo llevará un termo formado lateral de 3cm de ancho con 2 agujeros de 4.76 mm (3/16”) para atornillar directamente a pared con tornillos de metal de 38.1 mm de longitud por 4.76 mm (3/16”), dos tornillos por rótulo con su respectivo spander. El tornillo llevará además de la arandela metálica, una arandela de hule para proteger el acrílico de la presión del tornillo.

### Dimensiones

Ver “Dimensiones recomendadas para las señales de **identificación**”



- **Módulo de Ubicación de Puertas de Salida de Emergencia**

Comprende las señales que ofrecen información y orientación de las puertas de salida para la evacuación al público, pacientes y personal. Están ubicadas en las áreas de espera, zonas de ingreso y circulación

CARACTERÍSTICAS		PROPIEDADES
Dimensión de la señal: 60cm. x 60cm. 23 3/4" x 23 3/4"		1 - Color fondo blanco. Color plano azul pantone 294C Circulación color amarillo pantone 120C
Dimensión del campo: 58,5cm. x 58,5cm. 23" x 23"		2 - Color letra rojo Tipografía Arial estándar. H de la letra = 2 1/2" (6,4 cm.) 3 - Color fondo rojo. Color flecha blanco. Tamaño del cuadro 6 cm.



CARACTERÍSTICAS	PROPIEDADES
Dimensión de la señal: 30cm x 60cm 11 3/4" x 23 1/4"	1 - Color fondo blanco
Dimensión del campo: 26cm. x 53 cm 10 1/4" x 12"	2 - Tipografía Arial estándar, H de la letra 4" (10,2 cm.) Color letra rojo (centrada), Fño negro 7/8" (4 mm)

## b) Señales de identificación <sup>15</sup>

Este tipo de señal de identificación debe tener las siguientes características:

- 1) Color de fondo: Azul (ver anexo 4)
- 3) Símbolo: Blanco
- 4) Borde: Blanco

### Dimensiones recomendadas

Las dimensiones de los rótulos estarán en función de la distancia de observación según el cuadro No.3.

Para rótulos de identificación de puertas y ciélticos se utilizarán las medidas indicadas en la tabla para el N° 3 (8 m de distancia al punto de observación).

<sup>15</sup> Manual de señalización institucional de la Caja Costarricense Seguro Social, 2005.



Para rótulos de identificación de Departamentos o Servicios y los rótulos colocados en forma perpendicular a la pared, (de banderola) se utilizarán las medidas indicadas en la tabla para 15 m de distancia al punto de observación.

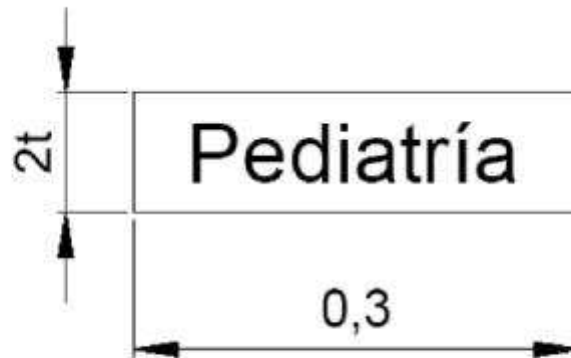
La longitud del rótulo variará según la longitud del texto, siempre en módulos de 15 cm según sea necesario hasta un máximo de 120 cm . No obstante, con el objetivo de uniformar la presentación, se establece una longitud de 30 cm como dimensión a generalizar en rótulos de puertas, 45 cm en banderolas y 61 cm como dimensión a generalizar en directorios y rótulos cieĺiticos.

La altura de los rótulos estará en funci3n de la altura del texto (t), generalizándose en 2t, excepto en los directorios de sistema modular 2/90 donde varía según lo indicado para este sistema.

**Distancia al punto de observaci3n**

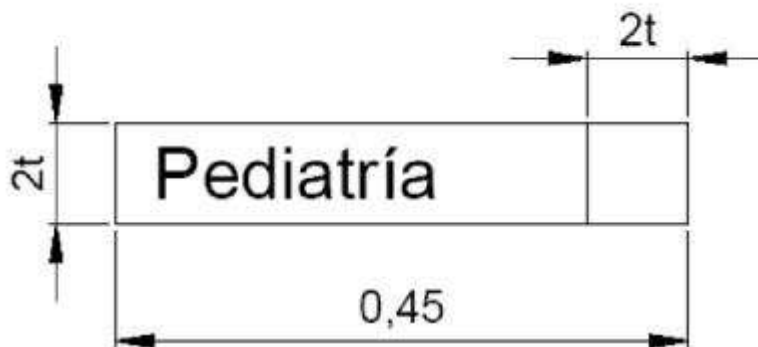
**Tabla No.3**

	<b>Distancia de Observaci3n en metros</b>	<b>Altura de la letra (T) En centímetros</b>	<b>Altura del r3tulo (2t) En centímetros</b>
1	8	4	8
2	10	5	10
3	15	7.5	15
4	20	10	20
5	30	15	30



Señal sencilla

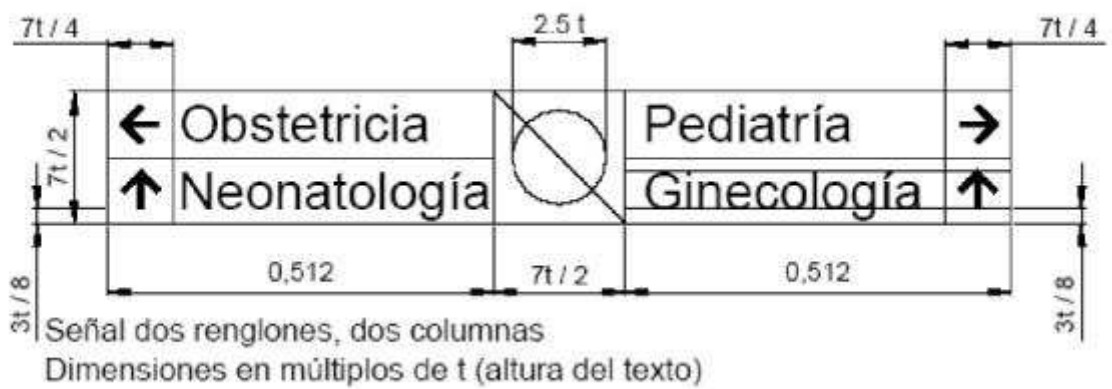
Cuando el rótulo vaya acompañado de un icono, estese insertará en un cuadrado de  $2t$  de lado, ubicado en su extremo derecho



Señal sencilla

En rótulos de varios renglones, se aumentará la altura del rótulo en  $3t/2$  para cada renglón adicional. En rótulos donde se requiera instalar más de una columna de información, ambas columnas se dividirán mediante un espacio cuadrado con el logo inserto del MSPAS<sup>16</sup> de acuerdo a normativa para logo institucional.

<sup>16</sup> mspas: Ministerio de salud pública y asistencia social



Para íconos aislados como el caso de hombres y mujeres utilizados en servicios sanitarios se utilizarán dimensiones de 15 cm x 15 cm.

## 5.12.2 Señales de seguridad e higiene <sup>17</sup>

### a) Señal de advertencia o precaución

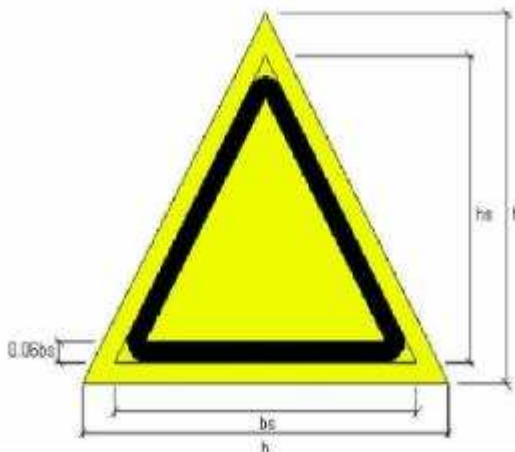
Esta señal avisa o advierte de una situación de riesgo en potencia la cual, si no es evitada, resultará en la muerte o lesión seria.

Este tipo de señal de seguridad debe tener las siguientes características:

- 1) Color de fondo: Amarillo
- 2) Banda Triangular: Negra
- 3) Símbolo: Negro
- 4) Borde: Amarillo o blanco



La forma de las señales de advertencia es un triángulo. El color del fondo debe ser amarillo o blanco para un reborde estrecho cuya dimensión será de 1/20 de diámetro de la señal. La banda triangular debe ser negra. El símbolo de seguridad debe ser negro y estar ubicado en el centro. El color amarillo debe cubrir como mínimo el 50 % del área de la señal.



<sup>17</sup> Norma técnica de salud No. 037. Perú.

## **b) Señales de emergencia y evacuación**

La señalización de emergencia debe asegurar la información de acceso a lugares seguros aunque se produzca el corte del suministro eléctrico. Su campo de aplicación comprende cualquier situación en que sea necesario o útil indicar públicamente la localización y carácter de los accesos, recorridos y salidas de las vías de evacuación también se utilizan en equipos de seguridad en general, primeros auxilios etc..

Para la señalización de emergencia podemos considerar diferentes tipos de señales y avisos que están involucrados con algún tipo de emergencia o desastre en los establecimientos de salud, tales como: áreas de triage, zonas de aislamiento, etc.

Para fines de evacuación, los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo deben contar con señales indicativas de dirección de los recorridos (ruta de evacuación) que deben seguirse desde el origen de evacuación hasta un punto de reunión. Además, para la señalización de la ruta de evacuación se debe tomar en consideración los obstáculos y los cambios de dirección que en ella se encuentren.

Para la señalización de las rutas de evacuación, se debe considerar la ubicación de las señales a una distancia no mayor de 15 metros lineales y ubicadas a una altura de 1,50 metros. Además, se debe indicar las puertas de salida identificándola en la parte superior y las zonas de seguridad dentro de dichas rutas para el caso de sismos. En casos que existen alternativas de rutas de evacuación, se indicará con una numeración para evitar que induzcan a error.

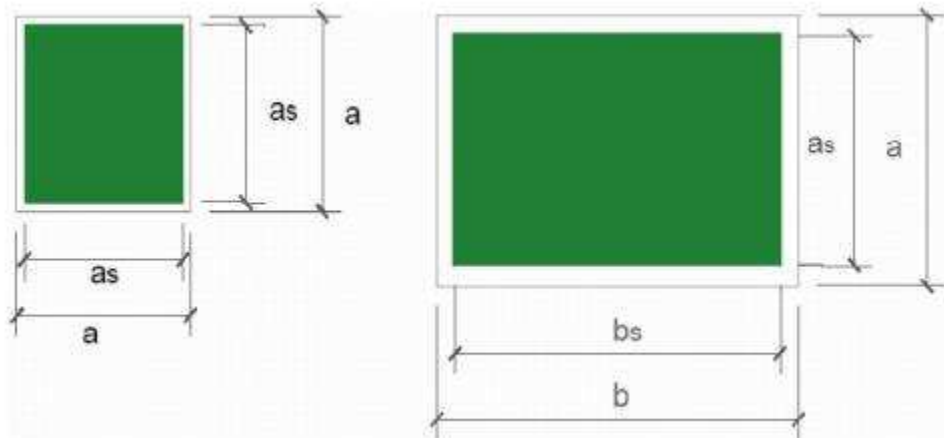
En caso que en la ruta de evacuación existan puertas que no sean salidas deben señalizarse con la señal definida. No es conveniente disponer dicha señal en la hoja de la puerta, ya que en caso de que ésta quedase abierta, no sería visible.

Las señales de evacuación deben tener forma geométrica de cuadrado o rectángulo y deben tener los siguientes colores:

- 1) Fondo: Verde fotoluminiscente
- 2) Símbolo: Blanco
- 3) Borde: Blanco



La forma de las señales de evacuación debe ser rectangular, según convenga a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto. El símbolo de seguridad debe ser blanco y colocarse en el centro de la señal. El color del fondo debe ser verde fotoluminiscente y Película luminosa a 6900, debe cumplir con norma ASTM 2072.



El color verde debe cubrir como mínimo, el 50 % del área de la señal. Se debe emplear el color de contraste para un reborde estrecho cuya dimensión será de 1/20 de diámetro de la señal.

### c) Señal de Obligación

Las áreas de trabajo deben estar señalizadas con señales de obligación a seguir por los pacientes, visitantes y personal de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo. Emplaza al usuario para actuar en el beneficio propio

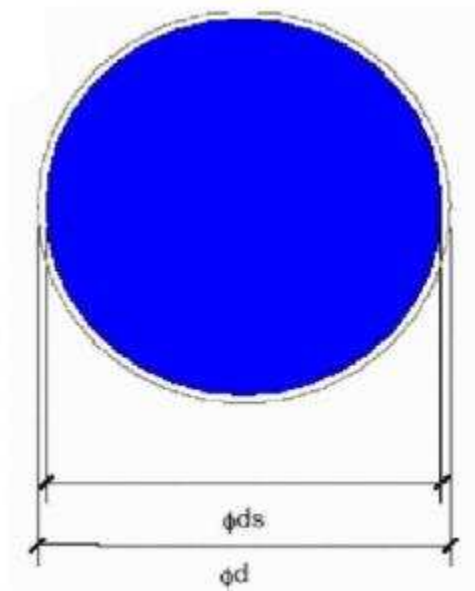
y público al señalar por ejemplo el uso obligatorio de equipo de protección personal o el cumplimiento de normas urbanas de aseo e higiene, etc.

Las señales de obligación deben tener los siguientes colores:

- 1) Fondo: Azul claro
- 2) Símbolo: Blanco
- 3) Borde: Blanco



La forma de las señales de obligatoriedad es circular. El color de fondo debe ser azul. El símbolo de seguridad debe ser blanco y estar ubicado en el centro. El color azul debe cubrir, como mínimo, el 50 % del área de la señal. Se debe emplear el color de contraste para un reborde estrecho cuya dimensión será de 1/20 de diámetro de la señal.



El color de los símbolos de las señales de obligación debe estar en el color contrastante correspondiente a la señal de seguridad. Los símbolos que deben

utilizarse en las señales de seguridad, deben cumplir con el contenido de imagen que se establece en la norma.

En el caso de las señales de obligación, podrá utilizarse el símbolo general consistente en un signo de admiración.



Toda señal de obligación puede complementarse con un texto fuera de sus límites, el cual debe cumplir con lo siguiente:

- 1) Ser un refuerzo a la información que proporciona la señal de seguridad.
- 2) La altura del texto incluyendo todos sus renglones, no será mayor a la mitad de la altura de la señal de seguridad.
- 3) El ancho de texto no será mayor al ancho de la señal de seguridad.
- 4) Estar ubicado debajo de la señal de seguridad.
- 5) Ser breve y concreto.
- 6) Ser en color contrastante sobre el color de seguridad correspondiente a la señal de seguridad que complementa o texto en color negro sobre fondo blanco.

**d) Señal de Prohibición**

Las áreas de trabajo deben estar señalizadas con señales de prohibición que orienten a los pacientes, visitantes y pacientes de los establecimientos de salud y



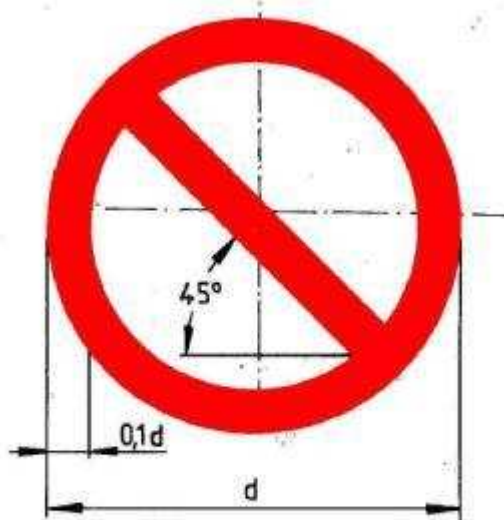
servicios médicos de apoyo. Señala acciones prohibitivas al usuario en términos de acceso a áreas restringidas, fumado en áreas públicas, ingesta de alimentos en sitios específicos, obstrucción de salidas de emergencia u otros.

Las señales de prohibición deben tener los siguientes colores:

- 1) Fondo: Blanco
- 2) Símbolo: Negro
- 3) Borde: Rojo



La forma de las señales de prohibición es circular. El color del fondo debe ser blanco. La corona circular y la barra transversal rojas. El símbolo de seguridad debe ser negro, estar ubicado en el centro y no se puede superponer a la barra transversal. El color rojo debe cubrir, como mínimo, el 35 % del área de la señal.



Señal de prohibición

**e) Señal de Protección Contra - Incendios**

En los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo existen una gran cantidad de materiales que pueden producir cualquiera de los tipos de incendios considerados en la tabla 3. Por lo tanto, en estos locales se debe contar con los medios de protección apropiados para cada tipo de fuego o una combinación de varios tipos de ellos. Por lo cual se hace necesario la señalización de los elementos destinados a la lucha contra incendio tales como

extintores, hidrantes, medios de alarma y alerta, símbolos y pictogramas para identificar las clases de fuego y señalización específica para la ubicación de equipos de lucha contra incendio.



**Tabla 3**  
**Clasificación de Incendios según la NFPA (Asociación Nacional de Protección contra Incendios).**

<b>Tipos de Incendios</b>	<b>Materiales que los originan</b>
Clase "A"	Materiales sólidos, como papel, telas, etc.
Clase "B"	Líquidos combustibles, tales como: gasolina, alcohol, thinner, pinturas de aceite, etc.
Clase "C"	Equipo eléctrico energizado.
Clase "D"	Metales combustibles tales como: litio, magnesio, clorato de potasio, etc.

Los elementos destinados a la lucha contra incendios tales como extintores, hidrantes y pulsadores de alarmas deben tener símbolos y pictogramas para identificarlos, así como una señalización específica para su ubicación rápida por los usuarios de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo. Para lo cual, la señal de seguridad debe indicar la localización y dirección hacia los dispositivos de lucha contra incendios. Las señales de los equipos de prevención y protección contra incendios deben ubicarse en la parte superior del equipo. Adicionalmente si es necesario, se identificará con señales de dirección para ubicar el equipo más cercano.

Estas señales tendrán una forma geométrica cuadrada o rectangular, un reborde estrecho cuya dimensión será 1/20 del lado mayor. El color de seguridad empleado será el rojo y debe cubrir al menos el 50% de la superficie de la señal. El color de contraste blanco se empleará para el re borde y el símbolo.

Su ubicación debe estar en la zona de circulación, de esperas o lugares donde se concentren personas a un máximo de 10 a 15 metros lineales entre ellas y cuyo borde inferior debe ser ubicado a una altura de 1,50m.

La forma de las señales de seguridad y lucha contra incendios es cuadrado. El color de fondo debe ser rojo, el símbolo de seguridad debe ser blanco y estar ubicado en el centro. El color rojo debe cubrir, como mínimo, el 50% del área de la señal.

Los extintores se dispondrán de forma tal que pueda n ser utilizados de manera rápida y fácil; siempre que sea posible, se situará n en los paramentos de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1,20m.

En Hospitales cuya superficie construida exceda de 400m<sup>2</sup> se recomienda que cuenten con extintores móviles de 25 kg. de polvo o de CO<sub>2</sub>, a razón de 1 extintor por cada 250m<sup>2</sup> de superficie o fracción. Además todo establecimiento debe tomar en cuenta las recomendaciones realizadas por el cuerpo de bomberos.

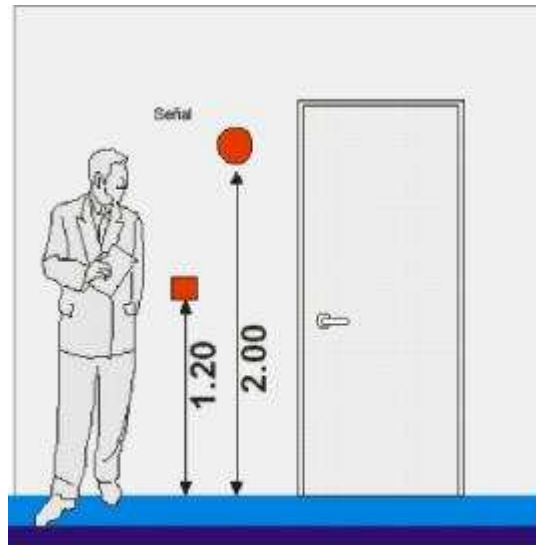
Además, para una protección integral del establecimiento de salud se debe contar con medios que proporcionen una alarma temprana en caso de incendio. Los sistemas automáticos deben entrar en funcionamiento extinguiendo el fuego y el grupo de combate debe utilizar los equipos de extinción manual dada la situación

Se recomienda que todo establecimiento de salud cuente con algunos de los siguientes elementos:

- 1) Extintores portátiles
- 2) Medios de detección y alarma
- 3) Hidrantes y mangueras para la extinción manual
- 4) Brigadas de lucha contra incendios y evacuación

Se debe colocar sobre el pulsador una señal en forma de círculo de color rojo a una altura de dos metros del nivel de piso tal como se muestra en la figura.

- El círculo debe tener 15 cms de diámetro.
- La altura del pulsador es 1.20 desde el nivel de piso terminado
- La altura de la campana-señal es de 2.0 mts desde el nivel de piso terminado.



ALARMA CONTRA INCENDIO  
 Altura pulsador = 1.20  
 Altura señal + campana = 2.00 mínimo

## 6. USO DE SEÑALES DE PROTECCION CIVIL

Las señales de protección civil son de uso obligatorio en los establecimientos de salud por su carácter preventivo, ya que permite orientar en situaciones de desastres al personal de salud, pacientes y visitantes. Permitiendo tomar medidas inmediatas de evacuación y protección en caso necesario.

### 6.1 Clasificación y criterios

A continuación se describen cada una de las señales de protección civil y se indican los criterios para su utilización:

### 6.1.1 Señales de dirección e identificación

#### Directorio exterior



Estas señales ofrecen información y orientación al usuario de donde poder encontrar algunos servicios o departamentos. Se ubica en la entrada de los establecimientos de salud.

El color de fondo de la señal es azul, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada o rectangular y puede contener uno o varios pictogramas, se acostumbra indicar en esta señal la dirección de la zona de seguridad con una flecha indicando el sentido a donde se ubica. Incluye el texto “zona de seguridad punto de reunión” además de los nombres de algunas áreas importantes del establecimiento de salud.

#### Salida



Esta señal se emplea para establecer la ubicación de una salida de emergencia tanto para los visitantes como personal del establecimiento en caso de emergencia y/o desastre, para luego llegar a una zona de seguridad y se ubica

sobre la salida. Esta señal es informativa pero de emergencia por eso es de color verde.

El color de fondo de la señal es verde, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma rectangular y el pictograma es una flecha direccional hacia abajo señalando la salida. Además incluye el texto "salida".

**Señales de peligro**<sup>18</sup>



Las señales de peligro se usan cuando existe un peligro o riesgo inmediato. No debe haber variación en el tipo de diseño de las señales apostadas para prevenir peligros específicos y riesgo de radiaciones. Todo el personal debe ser instruido en el conocimiento que las señales de peligro indican riesgos inmediatos y que es necesario tomar precauciones especiales.

Las señales de peligro se confeccionan usando los colores rojo, negro y blanco. Las proporciones deben ser las indicadas en la tabla No.4, aceptándose una variación hasta del 3%.

Tabla No. 4

TAMAÑO DEL LETRERO	RECTANGULO NEGRO	"PELIGRO"	ESPACIO MAXIMO DISPONIBLE PARA MENSAJE
ALTO x ANCHO cm	ALTO x ANCHO cm	ALTO cm	ALTO x ANCHO cm
COMPOSICION HORIZONTAL			
18 x 25	6 x 24	4	8 x 24
25 x 36	8 x 34	6	14 x 34
36 x 51	10 x 49	7	23 x 49
51 x 71	11 x 70	8	37 x 70

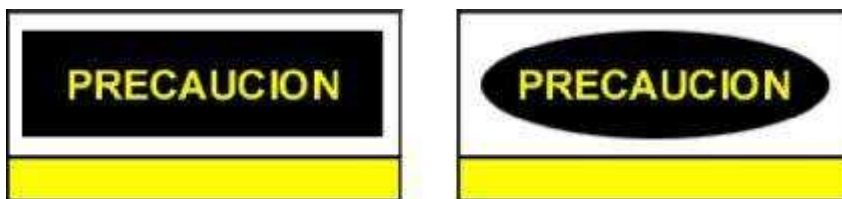
<sup>18</sup> Comité Paritario de Higiene y Seguridad (CPHS). Chile

COMPOSICION VERTICAL			
25 x 18	4 x 16	3	18 x 16
36 x 25	6 x 24	4	27 x 24
51 x 36	8 x 34	6	39 x 34
71 x 51	10 x 49	7	61 x 49

Es de hacer notar que las señales clasificadas como de protección civil tienen características informativas y de dirección además de ser señales de seguridad e higiene ocupacional.

#### Señales de precaución

Los letreros de precaución se usan para prevenir contra los riesgos potenciales. Todo el personal debe ser instruido en el conocimiento que los letreros de precaución indican un posible riesgo, para lo cual deben tomarse los resguardos correspondientes.



Los letreros de precaución se confeccionan usando de fondo el color amarillo y el panel negro con letras amarillas. Las letras que se usan contra el fondo amarillo deben ser negras.

Las proporciones deben ser las indicadas en la tabla siguiente. Se acepta una variación hasta del 3%.

TAMAÑO DEL LETRERO	RECTANGULO NEGRO	"PRECAUCIÓN"	ESPACIO MAXIMO DISPONIBLE PARA MENSAJE
ALTO x ANCHO cm	ALTO x ANCHO cm	ALTO cm	ALTO x ANCHO cm
COMPOSICION HORIZONTAL			
18 x 25	6 x 24	4	8 x 24
25 x 36	8 x 34	6	14 x 34

36 x 51	10 x 49	7	23 x 49
51 x 71	11 x 70	8	37 x 70
COMPOSICION VERTICAL			
25 x 18	4 x 16	3	18 x 16
36 x 25	6 x 24	4	27 x 24
51 x 36	8 x 34	6	39 x 34
71 x 51	10 x 49	7	61 x 49

**Señales de información**

Las señales de información se usan cuando se imparte una comunicación general sobre temas o aspectos que no guardan directa relación con la seguridad, a objeto de evitar confusiones, errores y malentendidos.

En esta clasificación se incluyen letreros tales como identificación de los servicios higiénicos, oficinas, puertas de acceso, vigilancia, guardarropas, etc.

Se confeccionan usando color azul y letras blancas. La proporción del letrero debe ser igual a lo indicado en punto 6.3.



También suelen utilizarse afiches en pared que contienen información sobre un determinado evento y puede contener señalización de rutas de evacuación.





### 6.1.2 Señales de advertencia o precaución

#### Piso resbaloso



Estas señales se emplearán para prevenir tanto a los usuarios como el personal del establecimiento que el piso se encuentra resbaloso y podrían resbalarse las personas.

El color de fondo de la señal es amarillo, el color de contraste es negro, este tipo de señal es de forma triangular y el pictograma es una figura humana resbalándose. Puede incluir texto opcional “piso resbaloso”.

#### Piso mojado



Estas señales se emplearán para prevenir tanto a los usuarios como el personal del establecimiento que el piso se encuentra mojado y podrían resbalarse las personas. A veces se utilizan señales plegables las cuales simplemente se ubican en los lugares donde se realiza limpieza y el piso, puede ser móvil y temporal mientras se seca la humedad del piso.



El color de fondo de la señal es amarillo, el color de contraste es negro, este tipo de señal es de forma triangular y el pictograma es una figura humana haciendo limpieza. Puede incluir texto opcional “piso mojado”.

#### **Precaución sustancia toxica**



Estas señales se emplearán para prevenir tanto a los usuarios como el personal del establecimiento que en el lugar señalado se encuentran sustancias tóxicas para las personas.

El color de fondo de la señal es amarillo, el color de contraste es negro, este tipo de señal es de forma triangular y el pictograma es un cráneo humano de frente con dos huesos largos cruzados por detrás. Puede incluir texto opcional “sustancias tóxicas”.

#### Advertencia de riesgo eléctrico



Estas señales se emplearán para prevenir tanto a los usuarios como el personal del establecimiento que en el lugar señalado se encuentra una central eléctrica y/o caja general de protección que podría ser peligroso por una descarga eléctrica.

El color de fondo de la señal es amarillo, el color de contraste es negro, este tipo de señal es de forma triangular y el pictograma es una flecha quebrada en posición vertical hacia abajo. Puede incluir texto opcional “descarga eléctrica”.

#### Advertencia de riesgo biológico



Estas señales se emplearán para prevenir tanto a los usuarios como el personal del establecimiento que en el lugar señalado se encuentra desechos o sustancias que son un riesgo biológico para las personas.

El color de fondo de la señal es amarillo, el color de contraste es negro, este tipo de señal es de forma triangular y el pictograma es una circunferencia y tres medias lunas unidas en un punto. Puede incluir texto opcional “riesgo biológico”.

### Precaución radiaciones ionizantes



Esta señal se emplea para prevenir tanto a los usuarios como el personal del establecimiento que en el lugar señalado se encuentra y emiten radiaciones ionizantes que son un riesgo para las personas.

El color de fondo de la señal es amarillo, el color de contraste es negro o magenta, este tipo de señal es de forma triangular y el pictograma es un trébol esquematizado. Puede incluir texto opcional “radiación ionizante”.

### Precaución sustancias corrosivas



Esta señal se emplea para prevenir tanto a los usuarios como el personal del establecimiento que en el lugar señalado existen sustancias corrosivas y debe de tomarse las precauciones necesarias para su manipulación.

El color de fondo de la señal es amarillo, el color de contraste es negro o magenta, este tipo de señal es de forma triangular y el pictograma es 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. Puede incluir texto opcional “sustancias corrosivas”.

**Precaución materiales inflamables o combustibles.**



Esta señal se emplea para prevenir tanto a los usuarios como el personal del establecimiento que en el lugar señalado existen materiales inflamables o combustibles y debe de guardarse las precauciones necesarias en esa área.

El color de fondo de la señal es amarillo, el color de contraste es negro, este tipo de señal es de forma triangular y el pictograma es una imagen de flama. Puede incluir texto opcional “material inflamable o material combustible”.

**Precaución materiales oxidantes y comburentes.**



Esta señal se emplea para prevenir tanto a los usuarios como el personal del establecimiento que en el lugar señalado existen materiales oxidantes y comburentes y debe de guardarse las precauciones necesarias de todo contacto con sustancias combustibles ya que pueden favorecer los incendios comenzados y dificultar su extinción.

El color de fondo de la señal es amarillo, el color de contraste es negro o magenta, este tipo de señal es de forma triangular y el pictograma es una corona circular con una flama. Puede incluir texto opcional “material oxidante y comburente”.

**Precaución material de riesgo a explosión.**



Esta señal se emplea para prevenir tanto a los usuarios como el personal del establecimiento que en el lugar señalado existen sustancias que al calentar o por fricción pueden explotar.

El color de fondo de la señal es amarillo, el color de contraste es negro o magenta, este tipo de señal es de forma triangular y el pictograma es una bomba explotando. Puede incluir texto opcional “material explosivo”.

**6.1.3 Señales de emergencia y evacuación**

**Ruta de evacuación**



Estas señales se emplearán para mostrar la dirección de una ruta de evacuación en el sentido requerido por las personas que visitan el establecimiento de salud o que trabajan en el mismo, dependiendo de la ubicación en la que se encuentren y la ubicación de la salida así será el sentido de la ruta sea esta derecha o izquierda. El número de ruta podrá ser obviado si la edificación no lo requiere o si

confunde a la población. Es de hacer notar que la ruta de evacuación debe ser el camino o trayecto más seguro a seguir para llegar a la zona de seguridad más próxima, en caso de emergencia y/o desastre.

El color de fondo de la señal es verde, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada o rectangular y el pictograma es una flecha indicando el sentido requerido y numero de la ruta de evacuación. Incluye el texto “ruta de evacuación”.

#### **Zona de seguridad**



Esta señal se emplea para mostrar o indicar una determinada zona donde tanto los visitantes como personal del establecimiento pueden resguardarse cuando ocurre un determinado evento adverso. La zona de seguridad debe de ser establecida y ubicada con anticipación y esta puede ser abierta o cerrada. Estas zonas son las de menos riesgo, se encuentran localizadas dentro y fuera del edificio. Ejemplos: patios, plazas, zonas verdes y otras. Cabe aclarar que esta zona de seguridad es un punto intermedio entre el inicio de la ruta y el punto final de la misma o punto de reunión.

El color de fondo de la señal es verde, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada y el pictograma es una figura humana resguardándose e incluye el texto “zona de seguridad”.

#### **Punto de reunión o zona de conteo**



Esta señal se emplea para establecer el punto de reunión o zona de conteo donde se concentrarán tanto los visitantes como personal del establecimiento en caso de emergencia y/o desastre, estará ubicada en el exterior de la edificación y será el punto final de la cadena de evacuación, este punto de reunión no es único ya que pueden establecerse tanto como rutas de evacuación existan.

El color de fondo de la señal es verde, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada y el pictograma es cuatro flechas equidistantes dirigidas hacia el centro con el texto abajo que dice “punto de reunión” y si existieran varios puntos de reunión colocar número a cada señal.

#### **Escalera de emergencia**



Esta señal se emplea para establecer La ubicación de una escalera de emergencia en el sentido requerido tanto para los visitantes como personal del establecimiento en caso de emergencia, para luego seguir la ruta de evacuación a una zona de seguridad o un punto de reunión.

El color de fondo de la señal es verde, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada y el pictograma es una silueta humana avanzando



hacia una escalera que se indica con una flecha direccional. Con el texto abajo “escalera de emergencia”.

#### Salida de emergencia



Esta señal se emplea para establecer la ruta hacia la ubicación de una salida de emergencia en el sentido requerido tanto para los visitantes como personal del establecimiento.

El color de fondo de la señal es verde, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada o rectangular y el pictograma es una silueta humana avanzando hacia una salida que se indica con una flecha direccional. Con el texto que dice “salida de emergencia”.

#### Primeros auxilios



Esta señal se emplea para establecer el lugar donde se proporcionan los primeros auxilios y posteriormente si es requerido ser trasladado a una unidad de salud o un centro hospitalario.

El color de fondo de la señal es verde, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada y el pictograma es una cruz equidistante e incluye el texto primeros auxilios.

Las señales para zonas de atención o selección masiva de heridos en hospitales denominadas zonas de triage, merecen una consideración especial:

#### **Zona de triage o Centro de triage**



Esta señal se emplea para establecer el lugar donde se desarrollara la selección o clasificación de víctimas por orden de prioridades, posteriormente se trasladan a zonas de estabilización ya sea roja, amarilla o verde. En caso que fallezca se traslada al área identificada como negra (morgue).

El color de fondo de la señal es verde, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada o rectangular y el pictograma es una cruz equidistante resguardándose e incluye el texto "centro de triage".

#### **Área de estabilización roja**



Esta señal se emplea para establecer el lugar donde se desarrollara la atención y estabilización de pacientes en estado críticos, que requieren de cuidados médicos inmediatos e intensivos por estar en riesgo inminente su vida, como en el caso de

lesiones de la vía aérea por obstrucción, neumotórax, tórax inestable. Choque hipovolémico por hemorragia intrabdominal y heridas con lesiones vasculares. Normalmente en los centros hospitalarios estas áreas son las unidades de cuidados intensivos o áreas de urgencias.

El color de fondo de la señal es verde, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada o rectangular y el pictograma es una cruz equidistante resguardándose e incluye el texto “área de estabilización”, se distingue por tener un círculo de color rojo en la esquina superior derecha.

#### Área de estabilización amarilla



Esta señal se emplea para establecer el lugar donde se desarrollara la atención y estabilización de pacientes en estado grave. En este grupo se incluyen pacientes graves, con mejor pronóstico por presentar lesiones que pueden esperar un tiempo razonable para su atención sin posibilidades de complicarse, tal como los enfermos con fracturas múltiples o abiertas, traumatismo craneoencefálico no complicado.

El color de fondo de la señal es verde, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada o rectangular y el pictograma es una cruz equidistante resguardándose e incluye el texto “área de estabilización”, se distingue por tener un círculo de color amarillo en la esquina superior derecha.

### Área de estabilización verde



Esta señal se emplea para establecer el lugar donde se desarrollara la atención de pacientes con lesiones mínimas que pueden ser atendidos como externos.

El color de fondo de la señal es verde, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada o rectangular y el pictograma es una cruz equidistante resguardándose e incluye el texto “área de estabilización”, se distingue por tener un círculo de color verde en la esquina superior derecha el cual deberá ser de un tono diferente al de la señal.

#### 6.1.4 Señales de obligación

##### Deposite la basura



Esta señal se emplea para indicar el lugar donde deben disponerse los desechos comunes generados por los visitantes.

El color de fondo de la señal es azul, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma rectangular y el pictograma es una figura humana depositando desechos en un deposito y puede incluir el texto “Deposite la basura aquí”.

#### **Uso obligatorio de mascarilla**



Esta señal se emplea para indicar la utilización de mascarilla en alguna área específica.

El color de fondo de la señal es azul, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular y el pictograma es una figura humana caminando y puede incluir el texto “use mascarilla”.

#### **Uso obligatorio de guantes**



Esta señal se emplea para establecer la utilización de guantes en alguna área específica.

El color de fondo de la señal es azul, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular y el pictograma son unas manos colocándose un par de guantes y puede incluir el texto “use guantes”.

### Uso de ropa de protección



Esta señal se emplea para establecer la utilización de ropa adecuada y aislar completamente su cuerpo, con el propósito de protegerse o manejo estéril en áreas restringidas. También puede utilizarse para el cuarto séptico.

El color de fondo de la señal es azul, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular y el pictograma es una figura de un traje de ropa completo y puede incluir el texto “uso de ropa de protección”.

### Uso de orejeras



Esta señal se emplea para establecer la utilización de protector de oídos en alguna área específica.

El color de fondo de la señal es azul, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular y el pictograma es la figura de un rostro humano con protectores de oído y puede incluir el texto “uso de orejeras”.

### Uso obligatorio de cubre calzado



Esta señal se emplea para establecer la utilización de protector de pies en áreas quirúrgicas donde el ambiente es estéril.

El color de fondo de la señal es azul, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es un pie humano cubierto y puede incluir el texto “uso de cubre calzado”.

### Es obligatorio lavarse las manos



Esta señal se emplea para establecer la obligación de lavarse las manos.

El color de fondo de la señal es azul, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular y el pictograma es la figura de unas manos lavándose bajo un grifo y puede incluir el texto “Es obligatorio lavarse las manos”.

**Es obligatorio mantener sujetos los cilindros**



Esta señal indica la obligación de mantener fijos, los tubos de oxígeno, acetileno u otros gases, lo cual se realizará mediante una fijación empotrada a muros resistentes y, además en lugares apropiados. La instalación se realiza en lugares visibles.

El color de fondo de la señal es azul, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular y el pictograma es la figura de tres cilindros y una línea horizontal al medio y la señal puede incluir el texto “mantenga fijos”.

**6.1.5 Señales de prohibición**

**Silencio**



Esta señal se utiliza para prohibir el uso de aparatos sonoros o la generación de altos niveles de ruido por parte de visitantes al establecimiento de salud.

El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura una bocina y la señal puede incluir el texto “mantenga silencio”.



### Prohibido fumar



Esta señal se utiliza para indicar la prohibición de fumar donde puede causar peligro de incendio. Además, en áreas donde se tenga concentración de público, y no se cuente con una adecuada renovación del aire por persona. Por norma institucional en los establecimientos de salud no se debe fumar.

El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura de un cigarrillo encendido y la señal puede incluir el texto “no fumar”.

### No utilizar en sismo o en incendio



Esta señal se utiliza para prohibir el uso de elevadores cuando ocurra un sismo o un incendio o corte de energía, obligándose por tan to, al uso de escaleras principales o de emergencia, debido al riesgo de quedar atrapado o sufrir colapso el elevador.

El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura un elevador y la señal puede incluir el texto “No utilizar en sismo o en incendio”.

#### **Prohibido ingresar con alimentos**



Esta señal se utiliza para prohibir el ingreso de alimentos por parte de visitantes al establecimiento de salud, debido a que existen áreas con pacientes con dietas específicas.

El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura un vaso con pajilla y una hamburguesa y la señal puede incluir el texto “prohibido ingresar alimentos”.

#### **Prohibido el ingreso o el paso**



Esta señal se utiliza para prohibir el paso de las personas en algunas áreas o ingreso de visitantes a zonas restringidas del establecimiento de salud.

El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura silueta humana de pie y la señal puede incluir el texto “prohibido el ingreso” puede agregarse área restringida si fuera necesario.

### **Prohibido correr**



Esta señal se utiliza para prohibir que tanto visitantes como personal corra en el establecimiento de salud.

El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura de una silueta humana corriendo y la señal puede incluir el texto “no corra”.

### **Mantener libre el paso**



Esta señal se utiliza para prohibir el mantener objetos que obstaculicen el paso de personal del establecimiento o visitantes a determinadas rutas de acceso o de evacuación.

El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura de una puerta y objetos obstaculizando el ingreso y la señal puede incluir el texto “mantener libre el paso”.

**Prohibido el ingreso de armas**



Esta señal se utiliza para prohibir el ingreso de armas por parte de visitantes y personal al establecimiento de salud.

El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura un revolver y la señal puede incluir el texto “prohibido el ingreso con armas”.

**Prohibido el ingreso de animales**



Esta señal se utiliza para prohibir el ingreso de animales al establecimiento de salud.

El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura un perro y la señal puede incluir el texto “prohibido el ingreso de animales”. Es de aclarar que aplica para todos los animales domésticos no solo para perros.

### 6.1.6 Señales de protección contra incendios

#### Extintor



Esta señal se emplea para establecer la ubicación del extintor y que el personal del establecimiento pueda utilizarlo en un conato de incendio.

El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada y el pictograma es un extintor con una flecha hacia el extintor. Incluye el texto “extintor”.

#### Alarma, campana o timbre



Esta señal se emplea para establecer la ubicación de una alarma contra incendio

El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada o rectangular y el pictograma es un timbre con ondas sonoras opcionalmente puede incluir el texto “alarma”.

### Manguera para incendio



Esta señal se emplea para establecer la ubicación de la manguera para incendio.

El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada o rectangular y el pictograma es una manguera unida a una válvula la cual normalmente se encuentra en un gabinete. Incluye el texto "manguera para incendio".

### Hidrante



Esta señal se emplea para establecer la ubicación del hidrante, el cual se utilizará en un incendio por el cuerpo de bomberos.

El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada o rectangular y el pictograma es hidrante, este tipo de señal se utiliza en los exteriores, debido a que los hidrantes se colocan en las cercanías del hospital o dentro del recinto, generalmente por accesos o parqueos.

### **Puerta corta fuego**



Esta señal se emplea para establecer la ubicación de una puerta cortafuego, la que debe mantenerse cerrada, o abierta cuando esté conectada a través de sensores de detección de humo a comando computacional que incorpora sostenedores magnéticos a la parte inferior de la puerta, el cual se activará y liberará la puerta, recibida la señal, produciéndose su cierre. Propicia la asimilación de espacios y con esto el paso del fuego a otras áreas. Se instala en lugares visibles, lo más próximo a la puerta cortafuego, o sobre ésta.

El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma cuadrada o rectangular y el pictograma son dos figuras humanas, una puerta con una franja roja al medio y el símbolo de fuego. Se incluye el texto en la parte inferior que dice “puerta cortafuego (mantener cerrada)”, o abierta según el caso.

## **6.2 CRITERIOS PARA SEÑALIZAR UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD**

La señalización de protección civil debe implementarse a nivel de los establecimientos de salud por el Comité de Emergencia y/o Comité de Salud y Seguridad ocupacional.

### **1. Elaborar un diagnóstico**

Para iniciar el proceso de señalización es necesario verificar la situación actual del establecimiento con respecto a las señales y avisos que existen, ya que en su mayoría los establecimientos de salud tienen solo de información sobre ubicación

de lugares de acuerdo a los servicios que se prestan, por lo que es importante ubicar las señales de protección civil de acuerdo a la guía planteada. Otro aspecto a considerar es la inspección del Cuerpo de Bomberos la cual proporciona elementos de juicio sobre señales de protección civil.

## **2. Utilizar plano arquitectónico**

El plano arquitectónico nos facilitará ubicar lugares del establecimiento de acuerdo al servicio que se presta, flujos de circulación, zonas seguras, riesgos reales y potenciales, lugares restringidos o prohibitivos, ubicación de extintores y/o sistemas contra incendios, ubicación de salidas.

Dependiendo de la complejidad del establecimiento se sugiere utilizar uno o varios planos para cada tipo de señal, en caso de no contar con un plano arquitectónico, puede hacerse uso de un croquis. (ver anexo 2 y 3)

## **3. Elaborar un listado de señales que se necesitan**

Para poder elaborar el listado de señales que se necesitan se deberá tomar como base la clasificación y criterios de señales de protección civil planteadas en la guía, que incluyen:

1. Señales de dirección e identificación
2. señales de advertencia o precaución
3. señales de emergencia y evacuación
4. señales de obligación
5. señales de prohibición
6. señales de protección contra incendios.

Una vez identificadas las señales de acuerdo a la clasificación, se deberá estimar las cantidades que se requieren para cada tipo de señales. Cabe aclarar que no son las únicas señales de protección civil, pero estas serán las básicas a considerar.

## **4. Contratación de un sistema de señalización**

En caso de nuevas construcciones de establecimientos de salud, se deberá considerar la aplicación de la normativa de la Asociación Nacional de Protección



contra el Fuego ( National Fire Protection Association, **NFPA** por sus siglas en inglés) y de los lineamientos que presenta esta guía, dado que no existe actualmente una normativa de señalización a nivel **nacional**.

## 5. Diseño e instalación de señales de protección civil

El diseño de las señales de protección civil para **establecimientos** de salud debe elaborarse de acuerdo a las dimensiones establecidas en la guía. Este diseño debe ser inspeccionado y avalado por la Unidad de Vigilancia de Riesgos y Desastres del Ministerio de Salud previo a su instalación.

## 7. Glosario

**Accesibilidad:** Es la combinación de elementos constructivos y operativos que permiten el uso seguro, autónomo, cómodo y digno de los espacios construidos, del mobiliario y del equipo para cualquier persona, incluyendo a aquellas con alguna discapacidad.

**Amenaza:** Factor externo de riesgo representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural, generado por la actividad humana, o la combinación de ambos, que puede manifestarse en un lugar específico con una intensidad y duración determinadas.

**Antrópicos:** El prefijo “antropo” alude a humanidad (antropología, antropofagia, antropomorfismo, antropocentrismo, etc). Antrópico vendría a significar: causado por el hombre. Hablamos de factores antrópicos cuando nos referimos a la actividad humana, de riesgos antrópicos cuando hablamos de nuestra intervención.

**Anodizado:** el aluminio después de extruido o decapado, para protegerse de la acción de los agentes atmosféricos, forma por sí solo una delgada película de óxido de aluminio; esta capa de  $Al_2O_3$ , tiene un espesor más o menos regular del orden de 0,01 micras sobre la superficie de metal que le confiere unas mínimas propiedades de inoxidación y anticorrosión. Existe un proceso químico electrolítico llamado anodizado que permite obtener de manera artificial películas

de óxido de mucho más espesor y con mejores características de protección que las capas naturales.

**Choque hipovolémico:** es una afección de emergencia en la cual la pérdida severa de sangre y líquido hace que el corazón sea incapaz de bombear suficiente sangre al cuerpo. Este tipo de *shock* puede hacer que muchos órganos dejen de funcionar

**Cielítico:** que se ubica en el cielo de una edificación.

**Color de Contraste:** Color que contempla al color de seguridad, mejora las condiciones de visibilidad de la señal y hace resaltar su contenido.

**Color de Seguridad:** Es aquel color de uso especial y restringido, cuya finalidad es indicar la presencia de peligro, proporcionar información, o bien prohibir o indicar una acción a seguir.

**Comburente:** sustancia que participa en la combustión oxidando al combustible (y por lo tanto siendo reducido por el este último). El comburente más habitual es el oxígeno, que se encuentra normalmente en el aire con una concentración porcentual en volumen aproximada del 21%. Para que se produzca la combustión es necesaria la presencia de una proporción mínima de oxígeno, que por regla general va de un 15% hasta en casos extremos de un 5%. En situaciones donde no existe oxígeno o en donde se desea una combustión fuerte y muy energética, se puede usar oxígeno gaseoso o líquido, como es en el caso de los cohetes usados en los transbordadores espaciales.

**Conato de Emergencia:** Es el accidente que puede ser controlado y dominado de forma sencilla y rápida por el personal de cada sección o departamento.

**Diseño Gráfico:** El proceso de definición de los elementos de señalización del edificio.

**Emergencia:** Estado directamente relacionado con la ocurrencia de un fenómeno físico peligroso o por la inminencia del mismo, que requiere de una reacción inmediata y exige la atención de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general. Cuando es inminente el evento, puede presentarse confusión, desorden, incertidumbre y desorientación entre la población. La fase inmediata después del impacto es caracterizada por la

alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento de la unidad social afectada no se satisfacen. Constituye una fase o componente de una condición de desastre pero no es, una noción sustitutiva de desastre. Puede haber condiciones de emergencia sin un desastre.

**Emergencia General:** Es el accidente que requiere la actuación de todos los equipos de emergencia, y afecta a todos los sectores del edificio o centro. Normalmente implica evacuación total.

**Emergencia Parcial:** Es el accidente que requiere la actuación de los equipos de emergencia, pero limitado solo a un sector del edificio o centro. Puede implicar la evacuación parcial.

**Equipos de Emergencia:** Constituyen el conjunto de personas especialmente entrenadas y organizadas para la actuación en caso de emergencia.

**Evacuación:** Consiste en el traslado rápido y ordenado de personas, bienes y documentos indispensables e irremplazables, de un lugar o edificio en alto riesgo hacia una zona de seguridad ante la posibilidad inmediata de ocurrencia de daños.

**Evento Adverso:** Alteraciones en las personas, la economía, los sistemas sociales y el medio ambiente, causados por sucesos naturales, generados por la actividad humana o por la combinación de ambos, que demanda la respuesta inmediata de la comunidad afectada.

**Fluorescencia:** Fotoluminiscencia en la cual la radiación óptica emitida es el resultado de la transición directa del nivel de energía de foto-excitación a un nivel inferior. Esa transición tiene lugar generalmente dentro de los 10 nanosegundos, después de la excitación.

**Fotoluminiscencia:** Luminiscencia causada por absorción de la radiación óptica.

**Fosforescencia:** Fotoluminiscencia retardada producida por almacenamiento de energía en un nivel intermedio.

**Franjas de Seguridad:** Franjas que adoptan el uso de colores de seguridad y/o colores de seguridad de contraste para transmitir un mensaje de seguridad o hacer llamativo o claramente visible un objeto o lugar.

**Fuente luminosa patrón:** Cuerpo capaz de emitir luz de intensidad y características espectrales constantes.

**Hidrante:** es una toma de agua diseñada para proporcionar un caudal considerable en caso de incendio. El agua puede obtenerla de la red urbana de abastecimiento o de un depósito, es utilizado en el exterior de las instalaciones.

**Iluminancia:** En fotometría, la iluminancia ( $E$ ) es la cantidad de flujo luminoso que incide, atraviesa o emerge de una superficie, por unidad de área. Su unidad de medida en el Sistema Internacional es el lux:  $1 \text{ lux} = 1 \text{ Lumen/m}^2$ .

**Iconografía:** es la ciencia que estudia el origen y formación de las imágenes, su relación con lo alegórico y lo simbólico, así como su identificación por medio de los atributos que casi siempre les acompañan.

**Luminosidad:** Característica de cualquier sensación visual que permite (abstracción hecha del matiz) clasificarla como equivalente a la que produciría una sensación gris. Se define también como la característica de la sensación visual por la que una superficie parece emitir más o menos luz .

**Lux:** es la unidad derivada del Sistema Internacional de Medidas para la iluminancia o nivel de iluminación. Equivale a un lumen /m<sup>2</sup>. Se usa en fotometría como medida de la intensidad luminosa, tomando en cuenta las diferentes longitudes de onda según la función de luminosidad, un modelo estándar de la sensibilidad a la luz del ojo humano.

**Materiales Combinados:** Materiales que combinan las características ópticas de los materiales retroreflectantes y fotoluminiscentes.

**Material Ordinario:** Material que no es ni retroreflectante ni fotoluminiscentes.

**Material reflectante:** Material que refleja la radiación en dirección contraria a la dirección desde la que proviene.

**Materiales de alto peligro inherente:** Fluidos potencialmente peligrosos para la vida humana o la propiedad.

**Materiales de bajo peligro inherente:** Fluidos que no son de naturaleza peligrosa para la vida o la propiedad. Están cercanos a temperaturas y presiones ambientales por lo que las personas que trabajan en sistemas de tuberías que

conducen estos materiales corren poco riesgo aun cuando el sistema no haya sido vaciado.

**Neumotórax** : Es la acumulación de aire o gas en el espacio alrededor de los pulmones. puede resultar de un traumatismo torácico , del exceso de presión en los pulmones o de una enfermedad pulmonar, como EPOC, asma, fibrosis quística, tuberculosis o tos ferina. En algunos casos, la causa no es clara.

**Plan de Autoprotección:** Es un documento vivo que debe ser revisado y actualizado periódicamente, y siempre que se produzcan modificaciones significativas en las instalaciones y personal. Se deberán dar pautas para estas actualizaciones.

**Plan de Emergencia:** Es el documento que define la secuencia de actuaciones a desarrollar para el control inicial de las emergencias que puedan producirse, y el personal designado para actuar en caso de emergencia. Debe ser razonable y operativa, y estar consensuada en lo posible con los responsables del centro.

**Plástico ABS:** El Acrilonitrilo Butadieno Estireno o ABS es un plástico muy resistente al impacto (golpes) muy utilizado en automoción y otros usos tanto industriales como domésticos. Es un termoplástico a morfo

**Prevención de Incendios:** Acciones encaminadas a evitar la ocurrencia de incendios.

**Protección civil:** Según define la Organización Internacional de Protección Civil, la protección civil es el sistema por el que cada país proporciona la protección y la asistencia para todos ante cualquier tipo de accidente o catástrofe, así como la salvaguarda de los bienes y del medio ambiente.

**Resiliencia:** es la capacidad de una persona o grupo para seguir proyectándose en el futuro a pesar de acontecimientos desestabilizadores, de condiciones de vida difíciles y de traumas a veces graves. En ingeniería, la resiliencia es una magnitud que cuantifica la cantidad de energía, que absorbe un material al romperse bajo la acción de un impacto, por unidad de superficie de rotura.

**Pictograma:** Signo de la escritura de figuras o símbolos. Dibujo o imagen que describe una situación determinada que indica de manera representativa una acción.

**Pintura anticorrosiva o de minium (minio):** es una base o primera capa de imprimación de pintura que se ha de dar a una superficie, que se aplica directamente a los cuerpos de acero, y otros metales. Para ello puede usarse un proceso de inmersión o de aspersion, (dependiendo del funcionamiento de la planta de trabajo y de la geometría de la estructura). Éste tiene el propósito principal de inhibir la oxidación del material, y secundariamente el de proporcionar una superficie que ofrezca las condiciones propicias para ser pintada con otros acabados, esmaltes y lustres coloridos. La pintura anticorrosiva generalmente se presenta de color rojo “ladrillo” o naranja rojizo, aunque también se encuentran en color gris y en negro. El color rojizo, (encontrado comúnmente en vigas, por ejemplo) toma su pigmentación del óxido de hierro que es empleado como componente en su elaboración. En algunos lugares, a esta película anticorrosiva, se la ha llamado 'minio' cuando su función es, principalmente la de evitar la degradación del hierro.

**Puerta Cortafuego:** son puertas de metal, madera o vidrio que se instalan para evitar la propagación de un incendio mediante un sistema de compartimentación y para permitir una rápida evacuación del edificio. También se las conoce como puertas RF (Resistentes al Fuego). Las puertas metálicas son más eficaces contra el fuego, pero menos estéticas. Normalmente están fabricadas con dos chapas de acero y paneles de lana de roca en su interior. Las puertas de vidrio son más exclusivas y suelen encontrarse en edificios singulares. A las puertas cortafuego se les realizan pruebas para verificar si realmente resisten un incendio. Esas pruebas son distintas según el tipo de puerta: pivotante, abatible, corredera, guillotina o enrollable. Las puertas más comunes son las pivotantes metálicas. En estas puertas se ensaya que la temperatura de la hoja no pase de 140 grados centígrados de media, 180 grados centígrados en cualquier punto de la hoja y que el marco no pase de 360 grados y por otro lado se comprueba la estanqueidad a gases inflamables. Esta explicación es muy resumida y para conocerla con más detalle se debe consultar la norma UNE-EN 1634-1.

**Riesgo Primario:** Riesgo asociado a un cilindro de gas comprimido, y se refiere al estallido de recipiente, por aumento de la presión interior.

**Sectorización:** Proceso de selección de sectores con la finalidad de optimizar el uso de los accesos disponibles en el procedimiento de evacuación.

**Señalización:** Ubicación estratégica de señales, letreros y afiches, cuya finalidad es garantizar el ordenamiento del personal en situaciones de emergencias y desastres. Es el conjunto de estímulos que condicionan la actuación del individuo que los recibe frente a unas circunstancias (riesgos, protecciones necesarias a utilizar, etc.) que se pretende resaltar.

**Señalética:** Lenguaje desarrollado por medio de un sistema de signos y de criterios para la concepción y definición de proyectos particulares cuyo objetivo es la ubicación y orientación espacial en el uso de los edificios.

**Señal de advertencia o precaución:** Es la señal de seguridad que advierte un peligro o de un riesgo.

**Señal de emergencia:** Es la señal de seguridad que indica la ubicación de materiales y equipos de emergencia.

**Señal de evacuación:** Es la señal de seguridad que indica la vía segura de la salida de emergencia a las zonas de seguridad.

**Señal de obligación:** Es la señal de seguridad que obliga al uso de implementos de seguridad personal.

**Señal de prohibición:** Es la señal de seguridad que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un accidente y su mandato es total.

**Señal de información general:** Señal que proporciona información sobre cualquier tema que no se refiere a las seguridad.

**Señal de protección contra incendios:** Es la señal de seguridad que sirve para ubicar e identificar equipos, materiales o sustancias de protección contra incendios.

**Señales fotoluminiscentes:** Señales que emiten luz como consecuencia de la absorción previa de energía luminosa. Este efecto es temporal.

**Señales retroreflectantes:** Señales que ante la presencia de un haz de luz lo refleja sobre su superficie.

**Señal de seguridad:** Señal que por la combinación de una forma geométrica y de su color, proporciona una indicación general relativa a la seguridad y que, si se

añade un símbolo gráfico o un texto, proporciona una indicación particular relativa a la seguridad.

**Spander:** Sujeción similar a un tornillo el cual puede ser de plástico.

**Símbolo gráfico:** Figura visualmente perceptible utilizada para transmitir información independientemente del lenguaje. Podría generarse por medio de dibujos, impresiones, entre otros.

**Sistemas de detección y extinción:** Dispositivos que indican la ocurrencia de un incendio, dan alarma y permiten el combate rápido del mismo y la evacuación de personas.

**Texto de Seguridad:** Palabras que acompañan a la señal de seguridad y le sirve de refuerzo.

**Traumatismo craneoencefálico:** cualquier lesión física, o deterioro funcional del contenido craneal, secundario a un intercambio brusco de energía mecánica, producido por accidentes de tráfico, laborales, caídas o agresiones.

**Triaje:** método de la Medicina de emergencias y desastres para la selección y clasificación de los pacientes basándose en las prioridades de atención privilegiando la posibilidad de supervivencia, de acuerdo a las necesidades terapéuticas y los recursos disponibles. Trata por tanto de evitar que se retrase la atención del paciente que empeoraría su pronóstico por la demora en su atención. Un nivel que implique que el paciente puede ser demorado, no quiere decir que el diagnóstico final no pueda ser una enfermedad grave. Ya que un cáncer, por ejemplo, puede tener funciones vitales estables que no lleve a ser visto con premura. Prioriza el compromiso vital y las posibles complicaciones. Según el diccionario de la Real Academia (DRAE) el término triaje no existe, aunque se ha convertido en un vocablo de uso común en servicio de urgencias hospitalarias. El término correcto sería "clasificación".

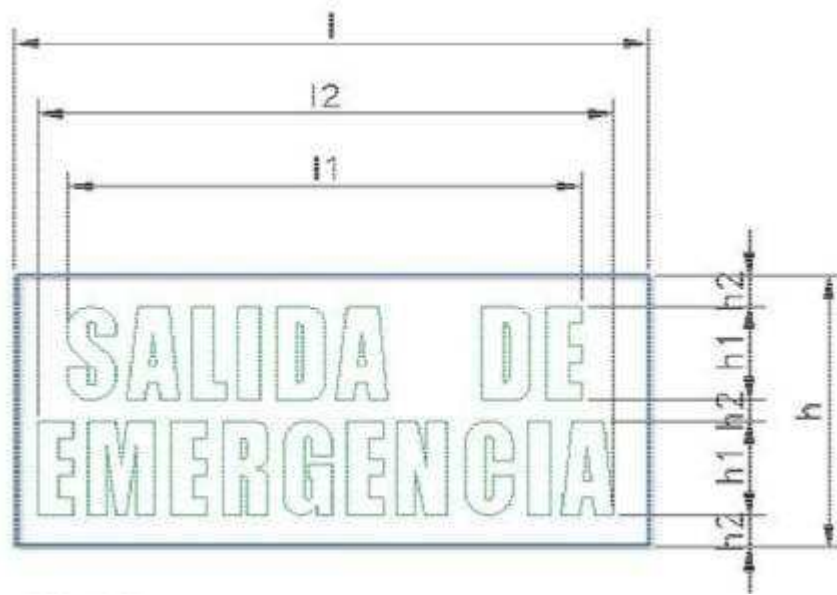


# ANEXOS

**Anexo 1: Diseño de señales**

Para poder determinar claramente como se dimensionan las señales se plantean varios ejemplos a continuación:

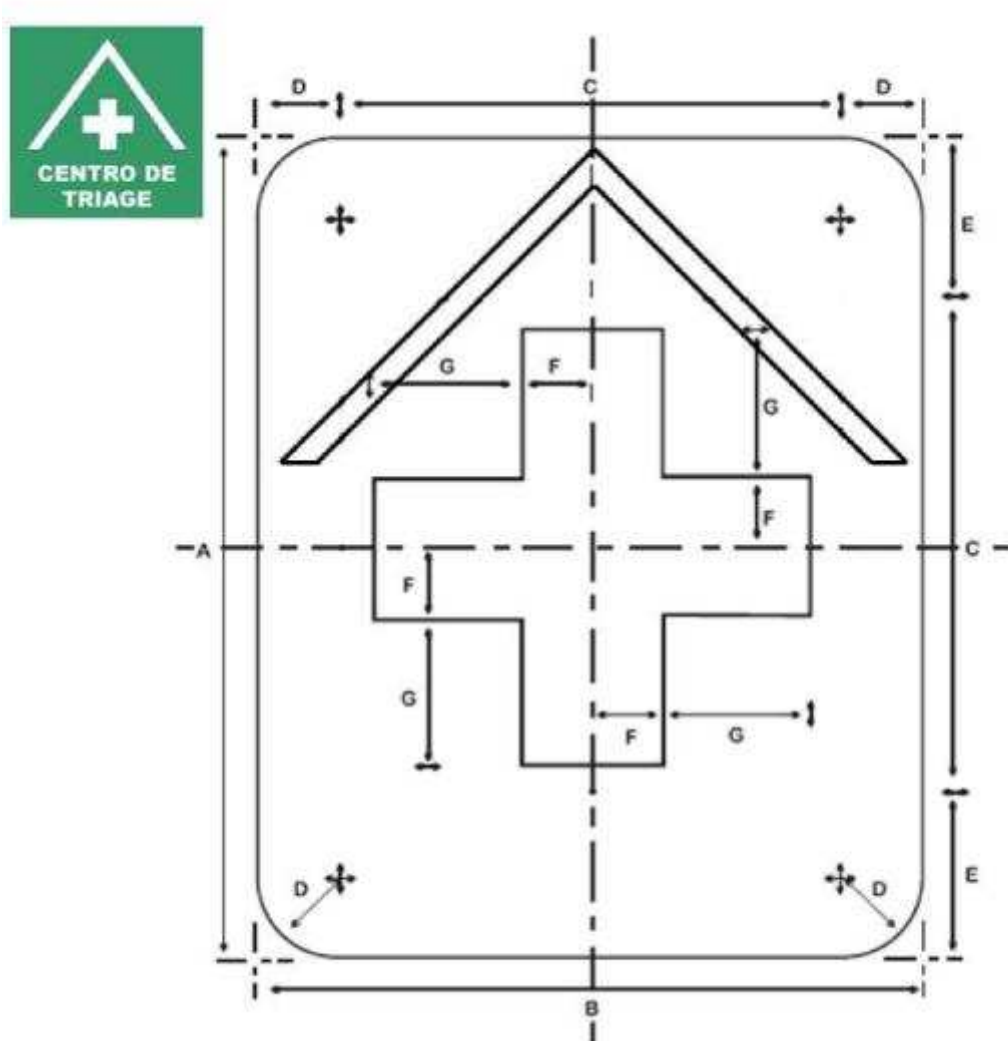
- **Señales de Información**<sup>19</sup>



MEDIDAS SEGÚN DISTANCIA DE OBSERVACION PARA SEÑAL RECTANGULAR			
Cota			
<b>l</b>	30	42	59.4
<b>l1</b>	25	35	49.5
<b>l2</b>	27	38	54
<b>h</b>	15	21	30
<b>h1</b>	5.0	7.0	10.0
<b>h2</b>	1.6	2.4	3.4
<b>h3</b>	1.6	2.2	3.9
<b>Si fuera cuadrada:</b>	22.5	45.0	67.0

<sup>19</sup> Norma INTECO de seguridad contra incendios-señalización de las vías de evacuación. Costa Rica

• Señales de emergencia y evacuación: centro de triage



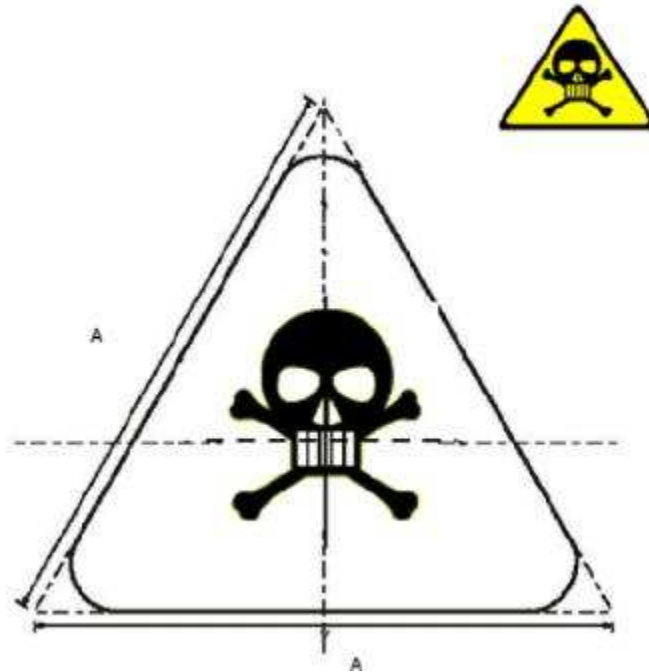
SEÑAL	DIMENSIONES (cm)							COLOR	
	A	B	C	D	E	F	G	FONDO	VERDE
30.00	30.00	20.00	17.00	3.75	6.25	2.50	5.0	SIMBOLO	BLANCO
								TEXTO	BLANCO



- Señales de prohibición



- **Señal de precaución**



SEÑAL	DIMENSIONES (cm)			COLOR	
	A	B	TEXTO	FONDO	AMARILLO
43.00	43.00	0.07	NEGRO	SIMBOLO	NEGRO

**Para el supuesto de L=10 metros.**

El área del triángulo sería  $A \geq 10/2000 \geq 0.05m^2$

$A \geq 0.05m^2$

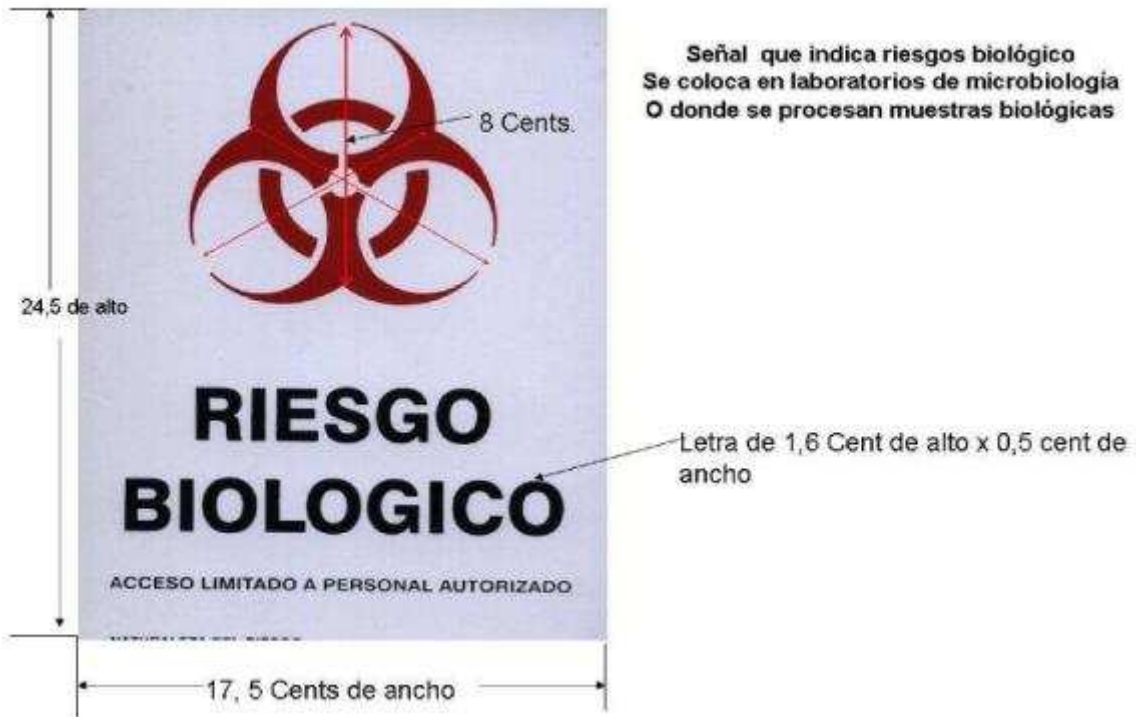
La anchura del borde negro tendría que ser  $1/20$  siendo 1 la longitud del lado del triángulo equilátero, su área es  $\sqrt{3}/4 \cdot 1^2 \geq 0,05; 1 \geq 0.433mts.$

El triángulo como mínimo tendrá un lado de  $1=43$  cms con un borde negro de anchura de  $433/20 = 21.65$  mm de acuerdo a lo planteado en el ítem 5.12.2 literal a, el color amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal. En este ejemplo la superficie amarilla se considera que es la del triángulo equilátero de la señal menos el área de todo el borde.

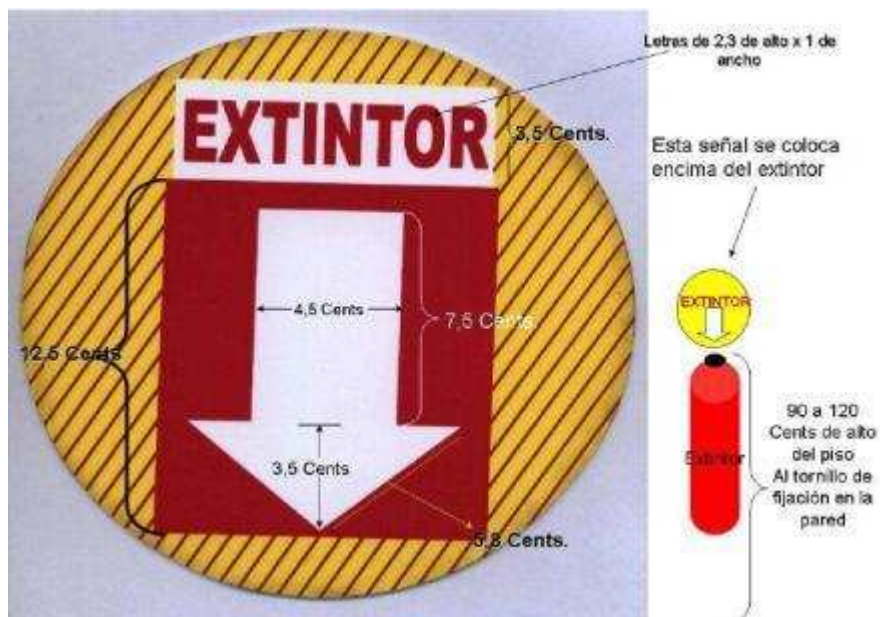
Área del borde:  $A1=21.65 \times 1.02= 0.02208 m^2$

$A=0.05m^2$  por lo que el área amarilla será  $0.05-0.02208=0.02792m^2$

Que resulta ser el 56% del área, quedando de lado  $433mm$  quedando visible a una distancia de 10mts.



- Señales de protección contra incendios



• **Tabla de distancia de visualización y tamaño de señal**

De acuerdo a la fórmula planteada en el ítem 5.2 pagina 18 donde:

**S** es la superficie de la señal en metros cuadrados;

**L** es la distancia máxima de observación en metros;

≥ Símbolo algebraico de mayor o igual que

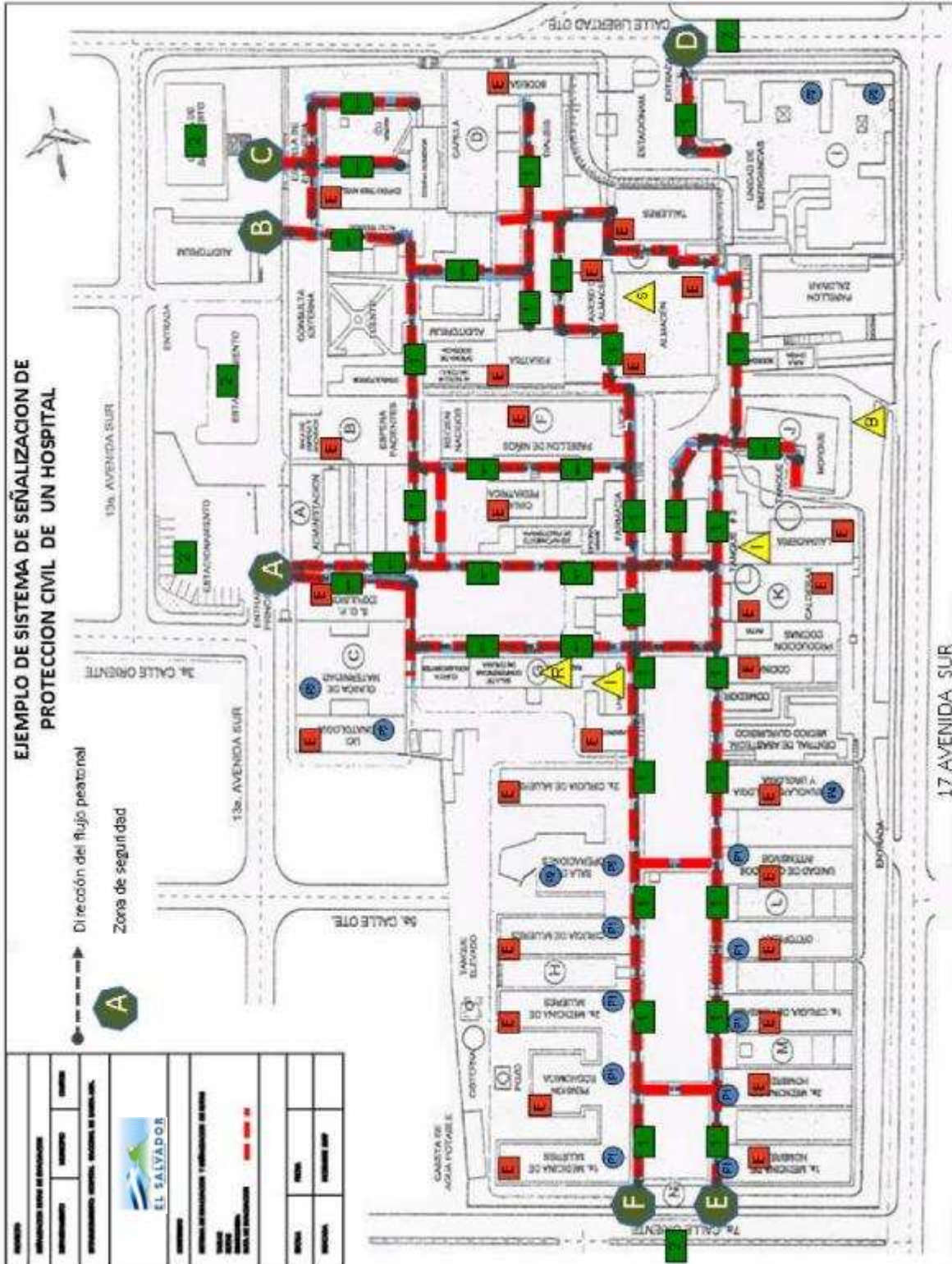
Para convertir el valor de la superficie de la señal a centímetros cuadrados, multiplíquese el cociente por 10,000, o aplíquese directamente la expresión matemática:  $S \geq 5 \times L^2$ .

Esta inecuación se aplica para distancias (L) de 5 metros en adelante. Para distancias menores de 5 metros. El área en las señales será  $125 \text{ cm}^2$ . a continuación se presentan en la tabla dimensiones que cumplen con esta fórmula.

DISTANCIA DE VISUALIZACIÓN (L) (metros)	SUPERFICIE MINIMA $S > L^2 / 2000$ (CM <sup>2</sup> )	DIMENSION CUADRADO (por lado) (cm)	MINIMA SEGÚN FORMA GEOMETRICA DE LA SEÑAL			
			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	1125.0	33.5	37.8	51.0	41.1	27.4
20	2000.0	44.7	50.5	68.0	54.8	36.5
25	3125.0	55.9	63.1	85.0	68.5	45.6
30	4500.0	67.1	75.7	101.9	82.2	54.8
35	6125.0	78.3	88.3	118.9	95.9	63.9
45	8000.0	89.4	100.9	135.9	109.5	73.0
45	10125.0	100.6	113.5	152.9	123.2	82.2
50	12500.0	111.8	126.2	169.9	136.9	91.3



























Anexo 2: Plano de distribución de señales y avisos de evacuación.








ANEXO 3: Cuadro de señales y avisos de protección civil del ejemplo

leyenda	Señal	Significado
<b>Señales de advertencia o precaución</b>		
		Precaución materiales inflamables o combustibles
		Precaución radiación ionizante
		Advertencia de riesgo biológico
		Precaución sustancias corrosivas
<b>Señales de protección contra incendios</b>		
		Extintor

leyenda	Señal	Significado
<b>Señales de obligación</b>		
		Uso obligatorio de guantes
		Uso obligatorio de mascarilla
		Uso de ropa de protección
		Uso de orejeras
<b>Señales de emergencia y evacuación</b>		
		Ruta de evacuación
		Zona de seguridad
		Salida de emergencia

**Anexo 4: Colores de seguridad y su tono**

<b>Color de seguridad</b>	<b>Tono (código del pantone)</b>
	<b>Pantone 1795</b>
	<b>Pantone 1235c</b>
	<b>Pantone 3425c</b>
	<b>Pantone 301c</b>
	<b>Pantone 021c</b>
	<b>Pantone white c</b>
	<b>Pantone black c</b>

El anaranjado se puede utilizar como color de seguridad para riesgo biológico, al utilizarlo el color de contraste puede ser negro o blanco.

**Anexo 5: Pictogramas**

**EJEMPLO DE SEÑALES INFORMATIVAS**

1. Ascensor



2. Servicios Sanitarios



3. Cafetería



4. Telefono



5. Urgencias



6. Cardiología



4

5

6

7. Imagenología



8. Pediatría



9. Trabajo Social



7

8

9

10. Archivo y Expedientes Médicos



11. Docencia



12. Toma de Muestras



10

11

12

**EJEMPLO DE SEÑALES DE PRECAUCION**

1. Materiales  
Radiactivo



2. Materiales  
Tóxicos



3. Riesgo  
Biológico

4. Materiales  
Corrosivos



5. Materiales  
Explosivos

6. Carga  
Suspendida

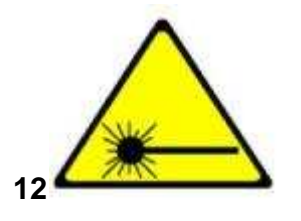
7. Peligro  
Indeterminado



8. Caída a  
Distinto  
Nivel

9. Electricidad  
Alta  
Tensión

10. Campo  
magnético  
intenso



11. Caída por  
Tropiezo

12. Riesgo por  
Radiación  
laser

**EJEMPLO DE SEÑALES DE PROHIBICIÓN**

1. Via sin Salida 1



VIA SIN SALIDA

2



NO APAGUE EL FUEGO CON AGUA

3



NO GENERAR LLAMA PROHIBIDO FUMAR

2. No apague el Fuego con Agua

3. No Generar LLama

Prohibido Fumar

4. Prohibido Tocar Riesgo de Descarga



PROHIBIDO TOCAR RIESGO DE DESCARGA

5



PROHIBIDO EL INGRESO CON CELULARES O RÁDIOS

6



PROHIBIDO COMER O BEBER EN ESTA ÁREA

5. Prohibido el ingreso de Celulares

6. Prohibido Comer y Beber en esta Área

7. Prohibido Beber de esta Agua



PROHIBIDO BEBER DE ESTA AGUA

8



PROHIBIDO EL INGRESO DE BICICLETAS

9



PROHIBIDO TOMAR FOTOS O FILMAR VÍDEOS

8. Prohibido el Ingreso de Bicicletas



### EJEMPLO DE SEÑALES DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

1. Red Seca

salida



RED SECA  
SALIDA

1

2. Teléfono de  
Emergencia



TELEFONO  
DE EMERGENCIA

2

3. Red Seca  
Entrada



RED SECA  
ENTRADA

3

4. Alarma de  
Incendio



ALARMA  
DE INCENDIO

4

5. Red Eléctrica  
Inerte



RED ELECTRICA  
INERTE

5

6. Conjunto de  
Equipos  
Contra Fuego



CONJUNTO DE EQUIPOS  
CONTRA FUEGO

6

7. Salida  
Accesible de  
Emergencia



7

8. Válvula para  
Corte de Gas



8

9. Extintor  
Rodante



9

**EJEMPLO DE SEÑALES DE OBLIGACION**

1. Es obligatorio  
usar el  
pasamanos



1

2. Mantener área  
limpia



2



3

3. Uso de  
orejeras

4. Uso inválidos



4

USO  
INVALIDOS

5. Uso obligatorio  
de gorro



5

6. Use Anteojos  
de seguridad y  
Casco



6

7. Es obligatorio  
desconectar  
después de  
utilizar



ES OBLIGATORIO  
DESCONECTAR  
DESPUÉS  
DE UTILIZAR

7

8. Uso obligatorio  
de mascara de  
gas



USO OBLIGATORIO  
DE MASCARA  
DE GAS

8

9. Uso obligatorio  
de equipo de  
aire  
autocontenido



USO OBLIGATORIO  
DE EQUIPO DE AIRE  
AUTOCONTENIDO

9



**EJEMPLO DE SEÑALES DE SEGURIDAD**

1. Entrada



1

2. Salida



2

3. Suba o baje por la derecha



3

4. Centro de localización



4

5. Centro de distribución



5

6. Puesto de mando



6

7. Centro de Acopio



7

8. Ducha



8

9. Lavado de ojos



9

10. Camilla



10

11. Sala de atención de primeros auxilios



11

12. Enfermería



12

### **Bibliografía:**

1. Asociación Nacional de Protección Contra Incendios, Norma NFPA 101, Edición 2000. Código de Seguridad Humana.
2. Caja Costarricense del Seguro Social, Gerencia división de operaciones, Manual de señalización. 2005.
3. Comité Paritario de Higiene y Seguridad (CPHS) de Chile, [http://www.paritarios.cl/especial\\_senalitica.htm](http://www.paritarios.cl/especial_senalitica.htm).
4. de Calles, Gloria y Francia, Miguel Trabajo de investigación de maestría “propuesta de una guía técnica de señales y avisos de protección civil para establecimientos de salud en situaciones de emergencia y desastres”. Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer. Agosto 2007.
5. Dirección de Protección al Ambiente Humano, MS –DPAH – GPAE – 02, Guía para la Presentación del Programa de Atención de Emergencia.
6. Dirección general de protección civil de México, Guía Técnica para la Elaboración e Instrumentación del Programa Interno de Protección Civil.
7. Diseño de sistemas de señalización y señalética. Licenciatura en diseño gráfico. Universidad de Londres, Mexico DF.
8. Gobierno de Navarra, España. Disposiciones mínimas en materia de señalización y salud en el trabajo, diciembre 2004.
9. Germán Díaz Colodrero Recopilación de Señalética.
10. Guía para la mejora de la gestión preventiva. señalización de seguridad. confederación empresarial para la provincia de Alicante. España.
11. Guía para la elaboración e instrumentación de un programa interno de protección civil. 1995. México.

12. Gobierno del Perú, Norma Técnica de Salud para Señalización de Seguridad de los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo (NTS) No. 037-MINSA/OGDN –V.01. Perú.
13. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España. Guía Técnica de Señalización de seguridad y salud en el trabajo. abril 1997
14. Norma de Símbolos Gráficos, Parte II Símbolos Gráficos para uso en equipos, Sección 10 Principios Generales para la Creación de Símbolos Gráficos para uso en Equipos.
15. Norma sobre colores y señales de seguridad en hospitales y establecimientos del ministerio de salud. Unidad de preparación contra desastres del Ministerio de salud. Oficina de defensa civil región salud Arequipa.1986-1991. Perú
16. Norma mexicana “Colores y de Seguridad e Higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías” NOM-026-STPS-1998.
17. Norma internacional “Safety Colours and Safety Signs”. ISO 3864-1984 (E).
18. Norma internacional ISO 6309 fire protección- safety signs.
19. Normas norteamericanas: “Safety color code” ANSI Z535.1-1991. “Environmental and facility safety signs” ANSI Z535. 2-1991 y “Criteria for Safety Symbols” ANSI Z535.3-1991
20. Norma técnica peruana NTP 399.010-1señales deseguridad, Comisión de reglamentos técnicos y comerciales. 2004
21. Normas Técnicas Comunidad Económica Europea UNE23-033-81, UNE 23-034-88, UNE 23-032-83 y UNE 72-036.

22. Norma de seguridad contra incendios- señalización de las vías de evacuación. Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). Decreto ejecutivo 12715 MEIC. Costa Rica.
23. Norma INTECO de señalización de seguridad e higiene en los centros de trabajo. segunda edición 2000. Costa Rica
24. Norma INTECO de extintores portátiles contra fuego. primera edición 2001. Costa Rica
25. Norma INTECO de seguridad .colores y su aplicación. Segunda edición 2000. Costa Rica
26. Protección Civil México, Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB/2002, Señales y Avisos para Protección Civil.- Colores, formas y símbolos a utilizar.
27. Santiago Valero, Ps. M.A, Manual de Evacuación en la Empresa., Centro de Entrenamiento de Bomberos Profesionales. Perú.
28. Secretaría de vialidad y transporte del Estado de Jalisco, México. Manual de señalética. ISBN 968-803-140-2.
29. Secretaría de gobernación de México. Norma s-pc-1992 de señales y avisos de protección civil: colores, formas y símbolos a utilizar.
30. Viceministerio de vivienda y desarrollo urbano, Ministerio de obras publicas de El Salvador Norma para Diseño y Construcción de Hospitales y Establecimientos de Salud, diciembre 2003.