

0 PRESENTACION	3
1 INTRODUCCIÓN	3
2 OBJETO Y APLICACIÓN	3
3 DEFINICIONES	3
3.1 Balizamiento	3
3.2 Cartel.....	3
3.3 Color de contraste	4
3.4 Color de seguridad	4
3.5 Emergencia.....	4
3.6 Material fluorescente.....	4
3.7 Materia retroreflectivo	4
3.8 Marcado de seguridad.....	4
3.9 Material corriente.....	4
3.10 Peligro.....	4
3.11 Pictograma.....	4
3.12 Riesgo (Seguridad y salud Ocupacional)	4
3.14 Señalización de seguridad y salud en el trabajo	4
3.15 Señal complementaria	4
3.16 Señal de advertencia.....	5
3.17 Señal de obligación.....	5
3.18 Señal de prohibición.....	5
3.19 Señal de salvamento, emergencia y/o evacuación.....	5
3.20 Señal de protección contra incendios.....	5
3.21 Señal de seguridad.	5
3.22 Señal en forma de cartel	5
3.23 Señal luminosa	5
3.24 Señal especial	5
4 PROPÓSITO DE LOS COLORES Y DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD Y TIPOS DE SEÑALES.....	5
5 CRITERIOS PARA LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	5
5.1 Características de las señales	5
5.2 Situaciones en las que existe la necesidad de señalar	6
5.3 Precauciones al señalar	6
6 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	6
7 DISPOSICIONES DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD Y EN FORMA DE CARTEL.....	8

7.1 Generalidades	8
7.2 Señales y carteles de prohibición	8
7.3 Señales y paneles de acción obligatoria.....	10
7.4 Señales y paneles de advertencia	12
7.5 Señales de salvamento y evacuación	14
7.6 Señalización de equipos de protección contra incendios	17
7.7 Señalización de equipos de protección contra incendios	19
7.8 Señales complementarias	21
7.9 Señales especiales.....	22
8 DISPOSICIONES COMPLEMENTARIA PARA EL MERCADO DE LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	22
8.1 Franjas de señalización de agentes agresores o partes salientes o en movimiento.....	22
8.2 Franjas adicionales de señalización para equipos de protección contra incendios	22
8.3 Otras franjas adicionales	22
9 MATERIALES.....	23
9.1 Aspecto y acabado	23
9.2 Resistencia a la intemperie	23
9.3 Resistencia al impacto	23
9.4 Resistencia a la corrosión	23
10 BIBLIOGRAFIA	24
ANEXO A.....	25
Anexo B.....	26
Anexo C.....	33
Anexo D.....	34
ANEXO E	35
ANEXO F	41
ANEXO G.....	47
ANEXO H.....	49

NORMA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y PROTECCIÓN DE DEFENSA CIVIL

0 PRESENTACION

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social a través del Vice Ministerio de Trabajo y Previsión Social (VTPS) y el Ministerio de Defensa a través del Vice Ministerio de Defensa Civil (VIDECI), como órganos gestores encargados de dirigir y coordinar las acciones de seguridad, salud en el trabajo, reducción de riesgos y atención de emergencias y/o desastres, han visto con preocupación que un porcentaje elevado de centros de trabajo, edificios públicos, edificios privados, centros educativos y locales de asistencia masiva de gente no cuentan con la señalización adecuada a sus características.

Es por tal razón que han elaborado conjuntamente el presente documento de señalización para que pueda ser implementado por todas las entidades públicas y privada del Estado Plurinacional de Bolivia como herramienta para informar acerca de advertencias, obligaciones, prohibiciones, salvamento, emergencias, evacuación, protección contra incendios, etc.

1 INTRODUCCIÓN

La función de los colores y las señales de seguridad es atraer la atención sobre lugares, objetos o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud, así como indicar la ubicación de dispositivos o equipos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad y la salud.

Consecuentemente es necesario establecer un método de comunicación nacional que brinde información sobre la seguridad, salud en el lugar de trabajo, a través de un sistema que transmita información basado en un lenguaje fácilmente entendible que permita reducir al mínimo el uso de palabras y estandarizar el uso de señales y colores para lograr una comunicación clara respecto al entendimiento de los mensajes de seguridad.

Aunque las señales y colores de seguridad son esenciales para cualquier sistema de información sobre la seguridad, ello no reemplaza el uso de métodos de trabajo propios, capacitación o instrucciones, ni las medidas preventivas o de entrenamiento para la prevención de accidentes, por tanto el presente documento busca definir los criterios y lineamientos para el diseño y uso de las señales, carteles y colores en los lugares de trabajo.

2 OBJETO Y APLICACIÓN

Este documento establece los colores de seguridad y el diseño de las señales de seguridad usadas en los lugares de trabajo y en actividades de defensa civil del estado Plurinacional de Bolivia, con el propósito de comunicar sobre: prohibiciones, advertencias, obligaciones, condiciones de seguridad, salvamento, evacuación y otras condiciones especiales.

Este documento se enfoca a la señalización de seguridad óptica orientada a señales, carteles y colores de seguridad y es aplicable a los lugares de trabajo de todos los sectores donde las medidas de seguridad lo requieran.

3 DEFINICIONES

3.1 Balizamiento.

Delimitación de una zona de trabajo, para indicar una situación de peligro potencial con la finalidad de acotar los límites que no deben ser rebasados.

3.2 Cartel

Lámina en la que existen inscripciones, colores, textos o figuras y que se exhibe con fines de comunicar o dar información sobre un tema específico.

3.3 Color de contraste

Color que, complementando al color de seguridad, mejora las condiciones de visibilidad de la señal y hace resaltar su contenido.

3.4 Color de seguridad

Un color al que se atribuye una significación determinada en relación con la seguridad y salud en el trabajo

3.5 Emergencia

Suceso no deseado ni planificado que interrumpe las actividades normales de las personas que son afectadas, ejemplos de emergencias son: incendios, accidentes, inundaciones, etc.

3.6 Material fluorescente

Material que emite una radiación óptica dentro de un rango visible de longitud de onda mayor al absorbido, y para los cuales la emisión termina cuándo se retira la fuente de radiación

3.7 Material retroreflectivo

Material que es retroreflectante pero que no se pretende que cumpla los requisitos de este documento concernientes al material de fondo.

3.8 Marcado de seguridad.

Marcado que adopta el uso del color de seguridad y/o el color de contraste, para expresar un mensaje de seguridad o la interpretación de un objeto o la ubicación en un lugar visible.

3.9 Material corriente.

Material que no es ni retroreflectivo, ni fotoluminiscente.

3.10 Peligro

Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud o una combinación de éstos.

3.11 Pictograma

Símbolo o gráfico que destaca una situación de peligro o de riesgo o una instrucción determinada y que forma parte de una señal de seguridad.

3.12 Riesgo (Seguridad y salud Ocupacional)

Estado potencial de origen natural o artificial, capaz de producir un incidente. Se entiende también como la combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

3.13 Riesgo (Gestión de riesgo para emergencias y desastres)

Es la magnitud estimada de pérdidas (de vidas, personas heridas, propiedades afectadas, medio ambiente destruido y actividad económica detenida) en un lugar dado y durante un periodo de exposición determinado para una amenaza particular. Riesgo es el producto de la amenaza y la vulnerabilidad.

3.14 Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante un texto y/o una señal en forma de cartel (la cual estará constituida por un pictograma, un color de fondo y una forma geométrica, ver anexo B), un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.

3.15 Señal complementaria

Señal que contiene exclusivamente un texto y se utiliza conjuntamente a una señal de seguridad y su propósito principal es proveer una información adicional.

3.16 Señal de advertencia

Señal que advierte de un riesgo o peligro

3.17 Señal de obligación

Señal que obliga a un comportamiento determinado.

3.18 Señal de prohibición

Señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro

3.19 Señal de salvamento, emergencia y/o evacuación

Señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de emergencia, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.

3.20 Señal de protección contra incendios

Señal que proporciona indicaciones relativas a las acciones o equipos a usarse en caso de un incendio.

3.21 Señal de seguridad.

Señal que da un mensaje general de seguridad, obtenida de la combinación de un color, una forma geométrica y un pictograma.

3.22 Señal en forma de cartel

Combinación en un cartel de una señal de seguridad y de una señal complementaria.

3.23 Señal luminosa

Señal emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por sí misma, como una superficie luminosa debe cumplir los pictogramas descritos en los tipos de señalización.

3.24 Señal especial

Señal utilizada únicamente por un sector laboral y cuya falta podría ser causante de la ocurrencia de accidentes

4 PROPÓSITO DE LOS COLORES Y DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD Y TIPOS DE SEÑALES

El propósito de los colores y de las señales de seguridad es informar sobre objetos y situaciones que pueden afectar a la seguridad y la salud, logrando una comprensión rápida de un mensaje específico.

La señalización incluida en este documento se orienta a la señalización en forma de cartel en los siguientes tipos.

- Prohibición;
- Obligación;
- Advertencia;
- Salvamento y evacuación;
- Complementaria.
- Especiales

5 CRITERIOS PARA LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD**5.1 Características de las señales**

Para que toda señalización sea eficaz y cumpla su finalidad debe emplazarse en un lugar adecuado a fin de que:

- llame la atención de las personas (trabajadores/visitas/clientes) sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- alerte a las personas (trabajadores/visitas/clientes) cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación;

- facilite a las personas (trabajadores/visitas/clientes) la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios;
- Oriente o guíe a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.
- Dé a conocer la información con suficiente antelación para poder ser cumplida;
- sea clara y con una interpretación única;
- informe sobre la forma de actuar en cada caso concreto;
- ofrezca posibilidad real de cumplimiento;
- la señalización debe permanecer en tanto persista la situación que la motiva.
- el idioma del texto de la señalización podrá ser cualquiera de los reconocidos oficialmente en el estado Plurinacional de Bolivia.
- en la señalización no debe incluirse logos o nombres de empresas.

La señalización no debe considerarse una medida sustitutiva de las medidas técnicas organizativas, de capacitación o formación y de protección colectiva orientada a minimizar los riesgos ocupacionales.

5.2 Situaciones en las que existe la necesidad de señalar

Se presenta la necesidad de señalar en los siguientes casos:

- cuando, como consecuencia de la evaluación de riesgos y las acciones requeridas para su control, no existan medidas técnicas u organizativas de protección colectiva, de suficiente eficacia;
- Como complemento a cualquier medida implantada, cuando la misma no minimice el riesgo en su totalidad.

5.3 Precauciones al señalar

Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, garantizarán su buena visibilidad y comprensión (ver anexo C).

Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas con relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.

El lugar de emplazamiento de la señal debe estar iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.

A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.

Las señales deben retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.









Es de vital importancia el difundir y dar a conocer las señales y colores de seguridad utilizados en los lugares de trabajo a todos los empleados de la organización, además de realizar constante capacitación interna referente al tema y efectuar publicaciones y elaborar documentos sobre las señales de seguridad aplicadas.


Se recomienda no colocar otro tipo de carteles de la empresa, que no sean de seguridad, a los costados, arriba o debajo de la señal en forma de cartel.

6 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

El significado general asignado para las formas geométricas, los colores de seguridad y de contraste para las señales de seguridad, se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1 - Significado general y formas geométricas de los colores de seguridad y de contraste

Formas geométricas	Significado	Color de seguridad	Color de contraste	Color del símbolo gráfico o pictograma	Ejemplos de los usos
 Círculo con barra diagonal	Prohibición	Rojo	Blanco	Negro	Véase Anexo B
 Círculo	Acción obligatoria	Azul	Blanco	Blanco	Véase Anexo B
 Triángulo equilátero	Advertencia	Amarillo	Negro	Negro	Véase Anexo B
 Cuadrado  Rectángulo	Condición segura Escape Equipos de seguridad	Verde	Blanco	Blanco	Véase Anexo B
 Cuadrado  Rectángulo	Seguridad contra incendios	Rojo	Blanco	Blanco	Véase Anexo B
 Achurado	Ubicación equipo de incendios	Rojo	Blanco	NA	Ver Anexo B

	<p>Información complementaria</p>	<p>Blanco o del color de la señal de seguridad</p>	<p>Negro o del color de contraste relevante de la señal de seguridad</p>	<p>Color relevante del círculo de la señal de seguridad</p>	<p>Apropiado para reflejar un mensaje que se da por un símbolo gráfico.</p>
---	-----------------------------------	--	--	---	---

NOTA

El color blanco de contraste incluye el color de contraste para el material fosforescente bajo las condiciones de la luz del día.

7 DISPOSICIONES DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD Y EN FORMA DE CARTEL

7.1 Generalidades

Los colores de seguridad, los colores de contraste y las formas geométricas, serán usados solamente en las siguientes combinaciones para obtener los tipos básicos de señales de seguridad y en forma de cartel (véanse figuras de la 1 a la 7).

Para la señalización vertical se deben utilizar las señales en forma de cartel según las dimensiones definidas en los párrafos siguientes (VER ANEXO D). Para situaciones en la que se deban señalar los agentes agresores, partes o equipos peligrosos (tales como partes de máquinas, equipos, tableros u otros, pero no así recipientes con materiales peligrosos) únicamente se aplicará la señal de seguridad cuyo dimensionamiento será el mínimo establecido en la relación matemática detallada en el Anexo A del presente documento.

En el caso de recipientes que contienen materiales peligrosos debe utilizarse la señalización del anexo E.

Donde un símbolo gráfico no es suficiente para indicar el significado de un diseño particular, el significado debe ser obtenido preferiblemente por el uso de una señal general apropiada junto con la señal complementaria.

7.2 Señales y carteles de prohibición

Las señales y carteles de prohibición deben conformarse de acuerdo con los siguientes requisitos:

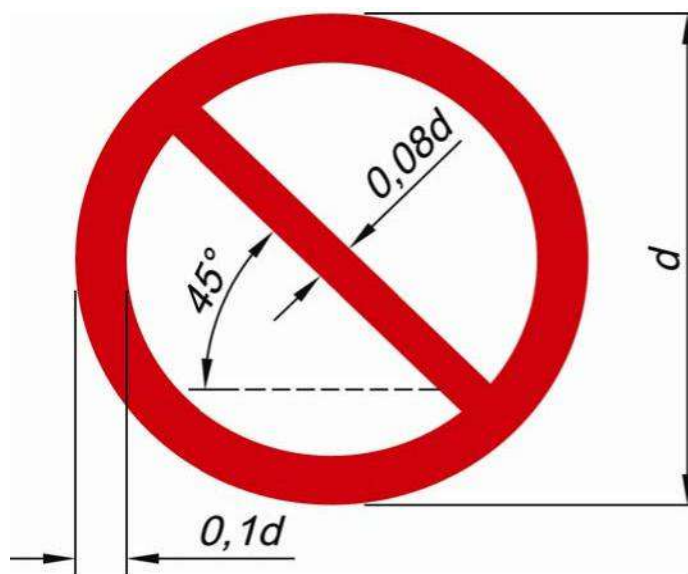


Figura 1a - Dimensiones de la señal de seguridad



Figura 1b- Dimensiones de la señal en forma de cartel

Los colores de la señal y cartel de seguridad deben ser los siguientes:

Color de base de la señal:	Blanco
Color de base del cartel:	Blanco
Banda circular y barra diagonal de la señal:	Rojo
Símbolo de la señal:	Negro
Dimensiones mínimas de señal y cartel para distancias de visión mayor a 5 m, tamaño del cartel, formato A2	
Diámetro de la señal "d"	0,3 m
Base del cartel "B"	0,42 m
Alto total del cartel "H"	0,594 m
Alto área destinada a la señal "p"	0,40 m
Alto área destinada al texto "t"	0,194 m
Señal y cartel para distancias de visión hasta 5 m, tamaño del cartel, formato A3.	
Diámetro de la señal "d"	0,25 m
Base del cartel "B"	0,297 m
Alto total del "H"	0,42 m
Alto área destinada a la señal "p"	0,28 m
Alto área destinada al texto "t"	0,14 m

La señal de seguridad debe estar centrada en el área destinada a esta.

Los textos o las señales complementarias dentro las señales en forma de cartel irán debajo de la señal de seguridad y pueden ser de cualquiera de las dos (2) siguientes formas:

- letra mayúscula tipo Arial, color negro, con fondo blanco;
- letra mayúscula tipo Arial, color blanco, sobre un rectángulo de color rojo.

NOTA

Se recomienda que para formatos tipo A3 la altura de colocación de la base del cartel respecto al piso sea de 1.4 m y para formatos tipo A2 sea de 1.6 m. Sin embargo las alturas podrán variar en función a la ubicación del peligro o riesgos o a la mejora percepción visual.

NOTA

En caso de utilizar formatos mayores o menores a los descritos anteriormente, estos deberán respetar las dimensiones de los formatos estandarizados como muestra el Anexo D.

7.3 Señales y paneles de acción obligatoria

Las señales de acción obligatoria deben conformarse de acuerdo con los siguientes requisitos:

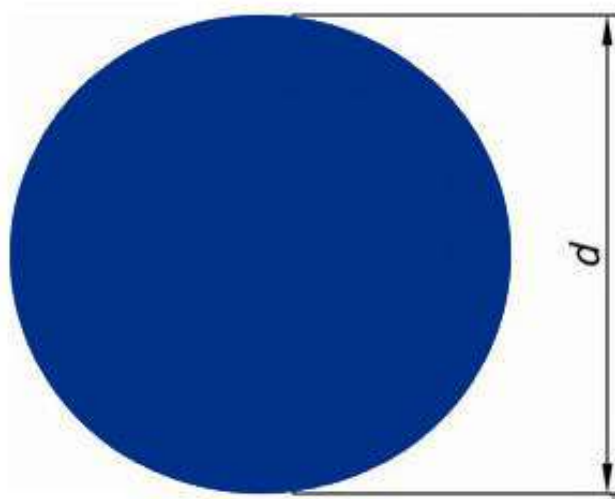


Figura 2a - Dimensiones de la señal de seguridad



Figura 2b - Dimensiones de la señal en forma de cartel

Los colores de la señal y cartel de seguridad deben ser los siguientes:

Color de base de la señal:	Azul
Color de base del cartel:	Blanco
Símbolo de la señal:	Blanco
Dimensiones mínimas de señal y cartel para distancias de visión mayor a 5 m, tamaño del cartel, formato A2	
Diámetro de la señal "d"	0,3 m
Base del cartel "B"	0,42 m
Alto total del cartel "H"	0,594 m
Alto área destinada a la señal "p"	0,4 m
Alto área destinada al texto "t"	0,194 m

Señal y cartel para distancias de visión hasta 5 m, tamaño del cartel, formato A3.	
Diámetro de la señal "d"	0,25 m
Base del panel "B"	0,297 m
Alto total del cartel "H"	0,42 m
Alto área destinada a la señal "p"	0,28 m
Alto área destinada al texto "t"	0,14 m

La señal de seguridad debe estar centrada en el área destinada a esta.

Los textos o las señales complementarias dentro las señales en forma de cartel irán debajo de la señal de seguridad y pueden ser de cualquiera de las dos (2) siguientes formas:

- letra mayúscula tipo Arial, color negro, con fondo blanco;
- letra mayúscula tipo Arial, color blanco, sobre un rectángulo de color azul.

NOTA

Se recomienda que para formatos tipo A3 la altura de colocación de la base del cartel respecto al piso sea de 1.4 m y para formatos tipo A2 sea de 1.6 m. Sin embargo las alturas podrán variar en función a la ubicación del peligro o riesgos o a la mejora percepción visual.

NOTA

En caso de utilizar formatos mayores o menores a los descritos anteriormente, estos deberán respetar las dimensiones de los formatos estandarizados como muestra el Anexo D.

7.4 Señales y paneles de advertencia

Las señales de advertencia deben conformarse de acuerdo con los siguientes requisitos:

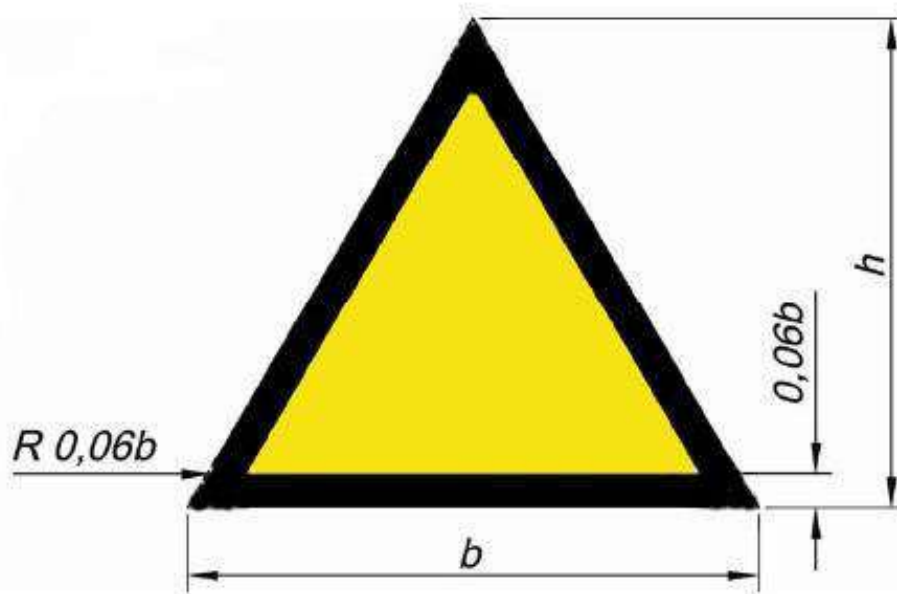


Figura 3a - Dimensiones de la señal de seguridad

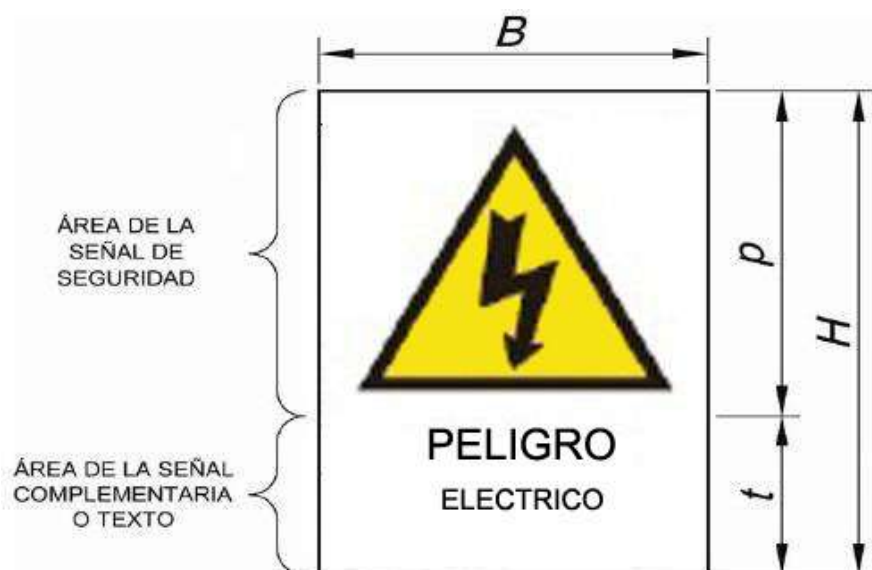


Figura 3b - Dimensiones de la señal en forma de cartel

Los colores de seguridad deben ser los siguientes:

Color de base de la señal:	Amarillo
Color de base del cartel:	Blanco
Símbolo de la señal:	Negro
Banda triangular	Negro
Dimensiones mínimas de señal y cartel para distancias de visión mayor a 5 m, tamaño del cartel, formato A2	
Base de la señal "b"	0,35 m
Alto de la señal "h"	0,297 m
Base del panel "B"	0,42 m
Alto total del panel "H"	0,594 m
Alto área destinada a la señal "p"	0,4 m
Alto área destinada al texto "t"	0,194 m
Señal y cartel para distancias de visión hasta 5 m, tamaño del cartel, formato A3.	
Base de la señal "b"	0,26 m
Alto de la señal "h"	0,25 m
Base del cartel "B"	0,297 m
Alto total del cartel "H"	0,42 m
Alto área destinada a la señal "p"	0,28 m
Alto área destinada al texto "t"	0,14 m

El color de seguridad amarillo debe cubrir al menos el 50 % del total de la señal. La señal de seguridad debe estar centrada en el área destinada.

Los textos o las señales complementarias dentro las señales en forma de cartel irán debajo de la señal de seguridad y pueden ser de cualquiera de las dos (2) siguientes formas:

- letra mayúscula tipo Arial color negro con fondo blanco;
- letra mayúscula tipo Arial color negro, sobre un rectángulo de color amarillo.

Nota:

Se recomienda que para formatos tipo A3 la altura de colocación de la base del cartel respecto al piso sea de 1.4 m y para formatos tipo A2 sea de 1.6 m. Sin embargo las alturas podrán variar en función a la ubicación del peligro o riesgos o a la mejora percepción visual.

Nota:

En caso de utilizar formatos mayores o menores a los descritos anteriormente, estos deberán respetar las dimensiones de los formatos estandarizados como muestra el Anexo D.

7.5 Señales de salvamento y evacuación

Estas señales deben conformarse de acuerdo con los siguientes requisitos:

a) **Señales de salvamento**

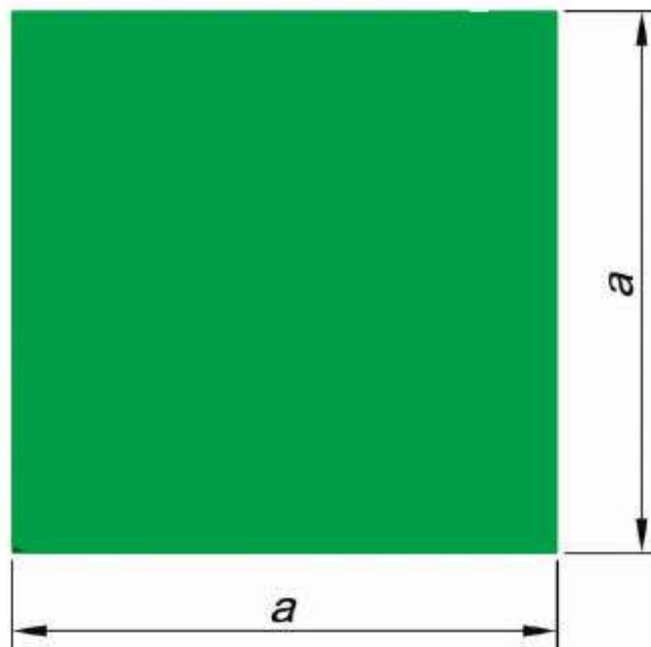


Figura 4a - Dimensiones de la señal de seguridad



Figura 4b - Dimensiones de la señal en forma de cartel

Los colores de la señal y cartel de salvamento deben ser los siguientes:

Color de base de la señal:	Verde
Color de base del cartel:	Blanco
Símbolo de la señal:	Blanco
Dimensiones mínimas de señal y cartel para distancias de visión mayor a 5 m, tamaño del cartel, formato A2.	
Lado de la señal "a"	0,3 m
Base del cartel "B"	0,42 m
Alto total del cartel "H"	0,594 m
Alto área destinada a la señal "p"	0,4 m
Alto área destinada al texto "t"	0,194 m
Señal y cartel para distancias de visión hasta 5 m, tamaño del cartel, formato A3.	
Lado de la señal "a"	0,25 m
Base del cartel "B"	0,297m
Alto total del cartel "H"	0,42 m
Alto área destinada a la señal "p"	0,28 m
Alto área destinada al texto "t"	0,14 m

Los textos o las señales complementarias dentro las señales en forma de cartel irán debajo de la señal de seguridad y pueden ser de cualquiera de las dos (2) siguientes formas:

- letra mayúscula tipo Arial, color negro, con fondo blanco,
- letra mayúscula tipo Arial, color blanco, sobre un rectángulo de color verde.

NOTA

Se recomienda que para formatos tipo A3 la altura de colocación de la base del cartel respecto al piso sea de 1.4 m y para formatos tipo A2 sea de 1.6 m. Sin embargo las alturas podrán variar en función a la ubicación del peligro o riesgos o a la mejora percepción visual.

NOTA

En caso de utilizar formatos mayores o menores a los descritos anteriormente, estos deberán respetar las dimensiones de los formatos estandarizados como muestra el Anexo D.

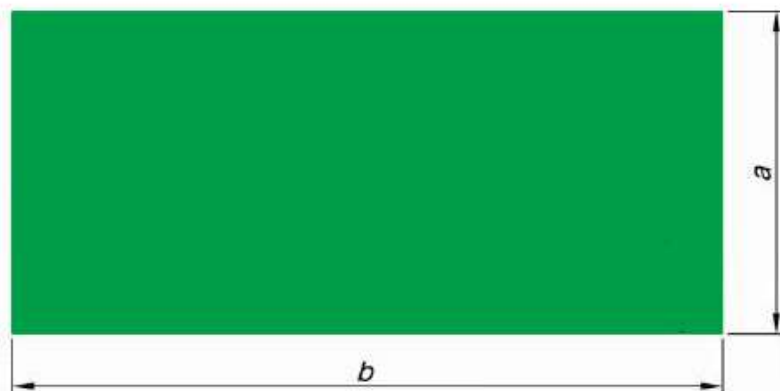
b) Señales de evacuación

Figura 5a - Dimensiones de la señal de seguridad



Figura 5b - Dimensiones de la señal simple en forma de cartel



Figura 5c - Dimensiones de la señal en forma de cartel

Los colores de la señal y cartel de evacuación deben ser los siguientes:

Color de base de la señal, flechas y texto:	(*)Blanco
Color de base del cartel:	Verde
Símbolo de la señal:	Verde
(*)En caso de utilizar material retroreflectivo o foto luminiscente podrán además ser plomo o verde luminiscente	
Señal y cartel para distancias de visión mayor a 5 m	
Lado de la señal "a" (simple)	0,3 m
Lado de la señal "b" (simple)	0,60 m
Lado de la señal "a" (combinado)	0,3 m
Lado de la señal "b" (combinado)	1,20 m
Señal y cartel para distancias de visión menores a 5 m	
Lado de la señal "a" (simple)	0.15 m
Lado de la señal "b" (simple)	0.3 m
Lado de la señal "a" (combinado)	0.15 m
Lado de la señal "b" (combinado)	0,60 m

Los textos de las señales combinadas deben ser:

– letra mayúscula tipo Arial, color blanco, con fondo verde.

NOTA

El tamaño de letra será definido en función del texto que debe contener el cartel, respetando el área destinada para tal fin.

NOTA

Se recomienda que para formatos cuya dimensión sea menor a 5 m la altura de colocación de la base del cartel respecto al piso sea de 1.4 m y para formatos cuya dimensión sea mayor a 5 m sea de 1.6 m. Sin embargo las alturas podrán variar en función a las características estructurales de los ambientes o a la mejor percepción visual.

NOTA

Es recomendable que los colores de las señales, flecha y texto sea foto luminiscente o retroreflectivo para mejorar su visibilidad nocturna o cuente con algún tipo de iluminación externa o interna.

NOTA

En caso de que se requiera elaborar señales de mayores dimensiones, estas deberán respetar la relación 2:1 para el simple y 3:1 para la señal combinada.

7.6 Señalización de equipos de protección contra incendios

Estas señales deben conformarse de acuerdo a los siguientes requisitos:

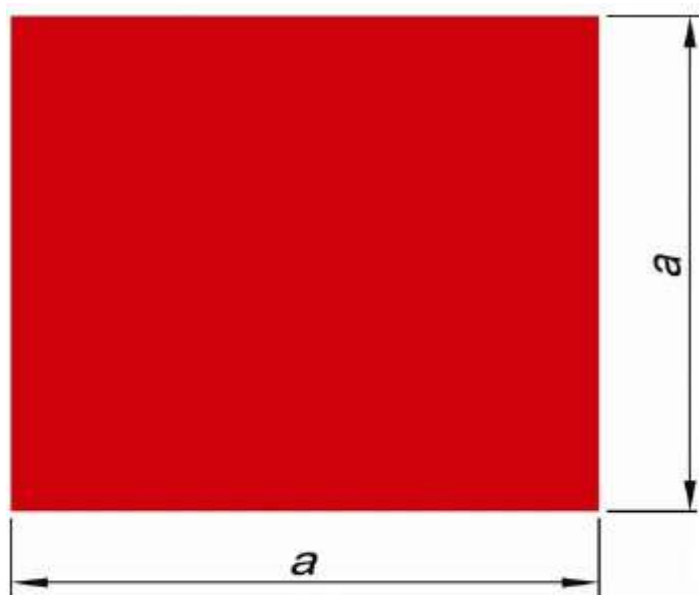


Figura 6a - Dimensiones de la señal de seguridad

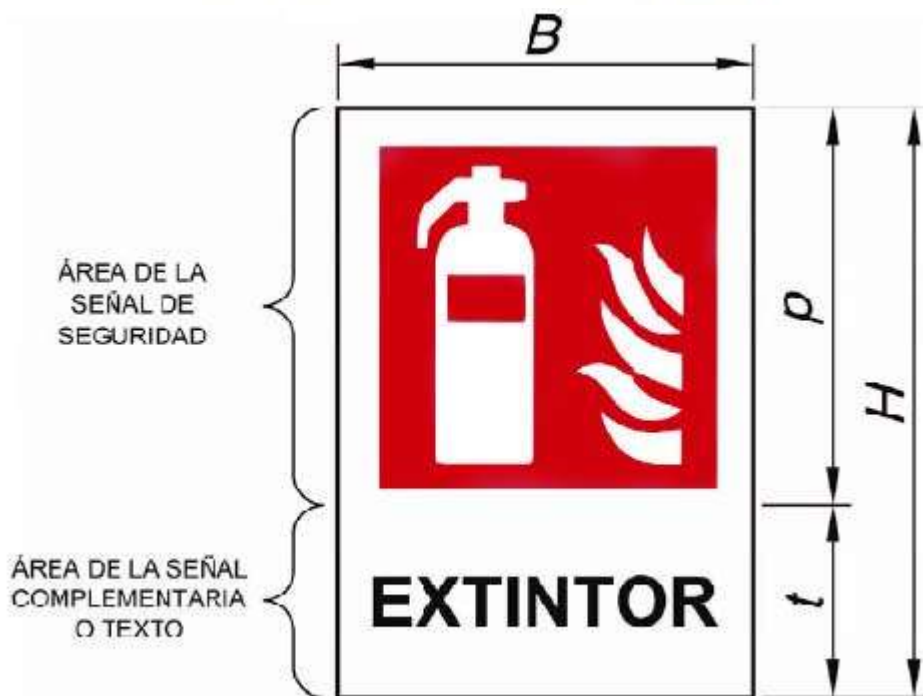


Figura 6b - Dimensiones de la señal en forma de cartel

Color de base de la señal:	Rojo
Color de base del cartel:	Blanco
Símbolo de la señal:	Blanco
Dimensiones mínimas de señal y cartel para distancias de visión mayor a 5 m, tamaño del cartel, formato A2.	
Lado de la señal "a"	0,297 m
Base del cartel "B"	0,42 m
Alto total del cartel "H"	0,594 m
Alto área destinada a la señal "p"	0,4 m
Alto área destinada al texto "t"	0,194 m

Señal y cartel para distancias de visión hasta 5 m, tamaño del cartel, formato A3.	
Lado de la señal "a"	0,212 m
Base del cartel "B"	0,297m
Alto total del cartel "H"	0,42 m
Alto área destinada a la señal "p"	0,28 m
Alto área destinada al texto "t"	0,14 m

El color de seguridad rojo debe cubrir al menos el 50 % del total del área de la señal. La señal debe estar centrada en el área destinada.

Los textos o las señales complementarias dentro las señales en forma de cartel irán debajo de la señal de seguridad y pueden ser de cualquiera de las dos (2) siguientes formas:

- letra mayúscula tipo Arial, color negro, con fondo blanco,
- letra mayúscula tipo Arial, color blanco, sobre un rectángulo de color rojo.

NOTA

El tamaño de letra será definido en función del texto que debe contener el cartel, respetando el área destinada para tal fin.

NOTA

Se recomienda que el cartel se coloque preferentemente sobre el equipo de protección contra incendios. En caso de no ser así podrá estar a los costados del equipo pero la flecha indicativa deberá apuntar hacia el equipo.

7.7 Señalización de equipos de protección contra incendios

Los equipos de lucha contra incendios serán señalizados en el caso de almacenes, depósitos y cualquier local industrial de la siguiente manera:



Figura 7a - Señalización vertical

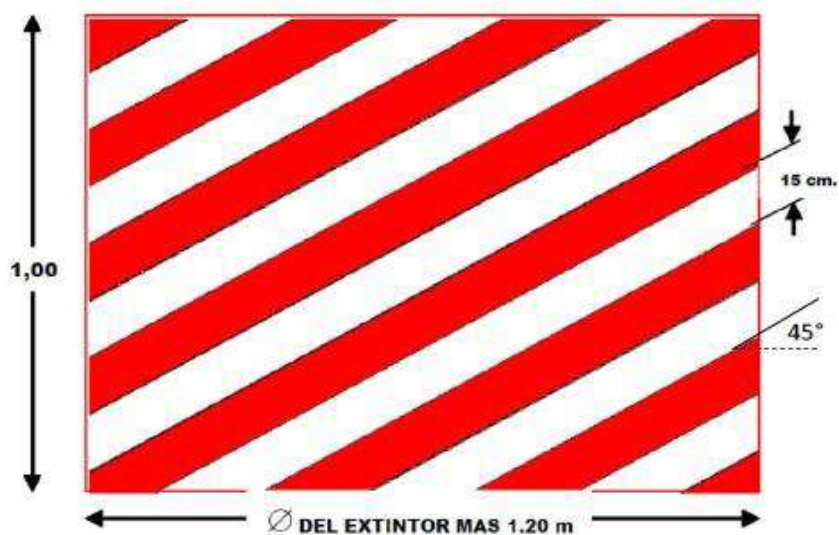


Figura 7b - Señalización horizontal o en el suelo debajo del extintor

La señalización horizontal (en el suelo) tendrá como máximo 1.20 m de ancho adicionales al diámetro del extintor y como máximo 1 metro de la pared hacia adelante.

NOTA

En caso que no se puedan cumplir estas dimensiones y se coloquen menores, estas deberán ser simétricas a ambos lados del extintor.

El equipo de lucha contra incendios debe ubicarse al centro del área señalizada. Las franjas de colores tendrán el mismo ancho. No es necesario delinear el perímetro.

El soporte superior del equipo de protección contra incendios debe estar a 1,50 m desde el nivel del suelo cuando el peso total del extintor sea menor a 20 kg, y máximo de 1 m cuando el peso total del extintor sea mayor a 20 kg. El equipo de protección en ningún caso debe estar asegurado con barras filosas, clavos, etc. Debe existir fácil acceso al mismo.

NOTA

En caso de colocar carteles de equipos de lucha contra incendios, estas irán en la parte superior de la señalización vertical del extintor, ubicados a 20 cm del soporte del extintor.

En caso de que no fuera posible colocar el cartel en su parte superior, este deberá ser colocado a un costado máximo a 20cm del cilindro del extintor.

En caso de oficinas o locales que brindan servicios, la señalización se realizará únicamente con el cartel mostrado en la figura 6b que deberá ubicarse de forma visible preferentemente en la parte superior del extintor.

7.8 Señales complementarias

Esta señalización será aplicada a temas asociados solamente a seguridad y salud ocupacional.

Los carteles que contengan información adicional tendrán las siguientes características:

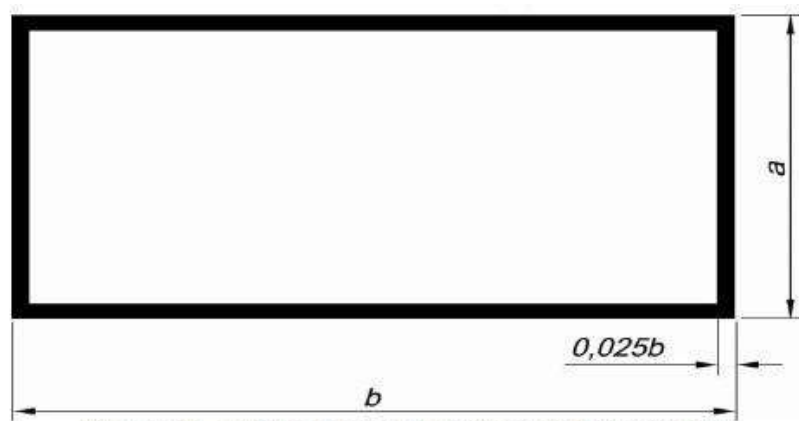


Figura 8a - Dimensiones de la señal complementaria

Color de base del cartel:	Blanco
Símbolo y letras en el cartel:	Negro
Borde del cartel:	Negro
Señales en forma de cartel para distancias de visión mayor a 5 m.	
Lado del cartel "a"	0,3 m
Base del cartel "b"	0,60 m
Señales en forma de cartel para distancias de visión hasta 5 m.	
Lado de la señal "a"	0,15 m
Base de la señal "b"	0,30 m

Los textos de las señales complementarias deben ser:

-letra mayúscula tipo Arial, color negro, con fondo blanco.

NOTA

El tamaño de letra será definido en función del texto que debe contener el cartel, respetando el área destinada para tal fin.

7.9 Señales especiales

- En el caso de señales especiales referidas a dispositivos de control de tránsito, se debe referir al manual Técnico – Volumen 3 Dispositivos de Control de Tránsito, en el Anexo F del presente documento se muestra un extracto del mismo.
- En el caso de señalización para accesibilidad de personas con discapacidad se utilizarán las señalizaciones descritas en el ANEXO G.
- En el caso de señales especiales de aeropuertos, se debe referir a la Reglamentación Aeronáutica Boliviana (RAB-997), en el anexo H, se muestra un extracto de la misma.

8 DISPOSICIONES COMPLEMENTARIA PARA EL MERCADO DE LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

8.1 Franjas de señalización de agentes agresores o partes salientes o en movimiento

Las franjas son de igual ancho e inclinadas con un ángulo de 45° respecto a la horizontal (véanse figuras de la 10 a la 13). No es necesario delinear los bordes.

Los colores para el marcado de la señal de seguridad, que indique localización de un peligro deben ser una combinación de amarillo y el contraste con negro, como se muestra en la figura 10.

Combinación de los colores:

- amarillo y contraste con negro.



Figura 9 - Marcado señalización de seguridad para indicar la localización del peligro

8.2 Franjas adicionales de señalización para equipos de protección contra incendios

Los colores para el marcado de la señal de seguridad que indique la prohibición o localización del equipamiento de protección contra incendios deben ser una combinación del rojo y el contraste con blanco, como se muestra en la figura 11.

Combinación de los colores: - rojo y contraste con blanco.



Figura 10 - Marcado de la señalización de seguridad para indicar la prohibición o localización de los equipos de protección contra incendios

8.3 Otras franjas adicionales

Los colores para el marcado de la señal de seguridad que indique una instrucción obligatoria deben ser una combinación del azul y el contraste con blanco, como se muestra en la figura 12.

Combinación de los colores: - azul y contraste con blanco



Figura 11 - Marcado de la señalización de seguridad para indicar instrucción obligatoria

Los colores para el marcado de la señal de seguridad que indique una condición segura deben ser una combinación del verde y el contraste con blanco como se muestra en la figura 13.

Combinación de los colores:
- verde y contraste con blanco.



Figura 12 - Marcado de la señalización de seguridad para indicar condición segura

9 MATERIALES

Los carteles serán de un material que resista, lo mejor posible, los golpes, las inclemencias del tiempo y las agresiones medioambientales, podrán estar fabricados de materiales metálicos (chapa de aluminio, acero, etc.), plástico (metacrilato, policarbonato, PVC, ABS, PA, etc.), o cualquier otro que cumpla las especificaciones de este documento. A solicitud del comprador, el fabricante definirá el material de la placa.

9.1 Aspecto y acabado

Los carteles presentarán una superficie plana y uniforme, sin manchas ni decoloraciones, libre de rugosidades, hendiduras, burbujas u otros defectos que mermen las características resistentes de las mismas.

9.2 Resistencia a la intemperie

Las placas que vayan a instalarse a la intemperie deben ser resistentes a los efectos climáticos producidos por la exposición a la intemperie.

9.3 Resistencia al impacto

Las placas que vayan a instalarse a la intemperie deben ser resistentes a impactos de objetos que puedan ser proyectados.

9.4 Resistencia a la corrosión

Serán resistentes a la corrosión, ya por la propia composición del material o como consecuencia de un tratamiento anticorrosivo adecuado.

10 BIBLIOGRAFIA

Administradora Boliviana de Carreteras “Manuales técnicos para el diseño de carreteras – Volumen 3 dispositivos de control de tránsito”.

IRAM 10005 – IRAM “Colores y señales de seguridad – Parte 1 y 2”

NB 55001 - IBNORCA, “Señalización de seguridad - Parte 1: Señales, carteles y colores de seguridad en los lugares de trabajo”.

NFPA 704 – National Fire Protection Association “Sistema estándar para la identificación de los peligros de materiales para respuesta a emergencias”

NTP 350.043 – 1 – INDECOPÍ “Extintores portátiles, selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga y prueba hidrostática”

R.A. 01/2004 - Ministerio de Defensa Nacional, Vice Ministerio de Defensa Civil y Cooperación al Desarrollo Integral “Guía para el uso de simbología de Defensa Civil”.

RAB 997 – Dirección General de Aeronáutica Civil “Reglamento sobre Facilitación para el Administrador de Aeropuerto”

Real Decreto 485/1997 - Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España “Guía Técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo”.

ANEXO A

Criterios de dimensionamiento

Para el cálculo de las dimensiones de las señales de seguridad, se tomó como referencia la siguiente relación:

$$S \geq \frac{L^2}{2000} \qquad L \leq 50$$

donde:

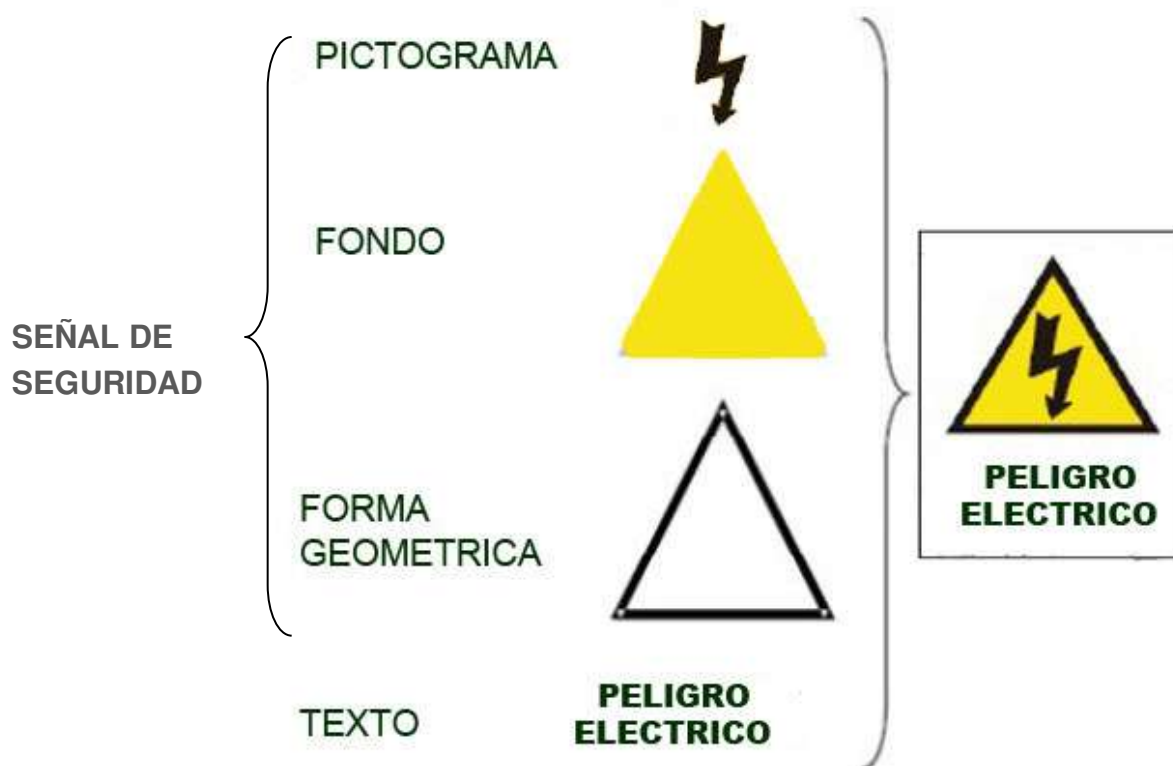
S es la superficie de la señal de seguridad;

L la distancia a la que debe ser percibida.

Los valores planteados en la presente (para $L = 5$ m y $L > 5$ m) cumplen con la relación anteriormente citada, puesto que incluso superan las dimensiones mínimas calculadas.

Para circunstancias en las que se decida colocar únicamente señales de seguridad y no así señales en forma de cartel (como por ejemplo: Tapas interiores de tableros, maquinas, equipos u otros), se deben cuantificar las dimensiones, según la relación anteriormente descrita (una excepción de esto se refiere a la señalización de recipientes con sustancias peligrosas que se muestra en el anexo E)

Para señalizaciones que requieran ser percibidas a más de 50 m deberán tener una superficie de al menos 1,25 m².

Anexo B**B.1 PARTES DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD**

B2 EJEMPLOS DE SEÑALES DE SEGURIDAD Y EN FORMA DE CARTEL REFERIDAS A PROHIBICIÓN



PROHIBIDO
FUMAR



PROHIBIDO
ENCENDER
FUEGO



PROHIBIDO
PRENDER
FOGATAS



PROHIBIDO
HACER FUEGO
ABIERTO



PROHIBIDO
BEBER DE ESTA
AGUA



PROHIBIDO
APAGAR CON
AGUA



PROHIBIDO
TOCAR RIESGO
DE DESCARGA



PROHIBIDO
DEPOSITAR
OBJETOS
MANTENER LIBRE
EL PASO



PROHIBIDO
USAR EN CASO
DE SISMOS O
TERREMOTOS



PROHIBIDO
VEHICULOS
INDUSTRIALES



PROHIBIDO
TRANSPORTAR
PERSONAS



PROHIBIDO
HACER RUIDO Y
TOCAR BOCINAS



PROHIBIDO
EL INGRESO DE
BICICLETAS



PROHIBIDO
EL USO DE
CECULARES



PROHIBIDO
EL INGRESO
CON ARMAS



PROHIBIDO
TOMAR FOTOS O
FILMAR VIDEOS



PROHIBIDO
EL INGRESO
CON ANIMALES



PROHIBIDO
EL INGRESO
CON ALIMENTOS



PROHIBIDO
COMER O BEBER
EN ESTA AREA



PROHIBIDO
EL INGRESO DE
EXCURSIONISTA



PROHIBIDO
PROHIBIDO
CORRER



PROHIBIDO
TIRAR DEL
CABLE



PROHIBIDO
REPARAR SIN
AUTORIZACION



PROHIBIDO
CONECTAR SIN
AUTORIZACION



PROHIBIDO
ARROJAR
OBJETOS



PROHIBIDO
USAR
HERRAMIENTAS
DEFECTUOSAS



PROHIBIDO
EL PASO DE
PEATONES



PROHIBIDO
UTILIZAR LOS
ENVASES COMO
RECIPIENTES



PROHIBIDO
EL PASO PARA
PERSONAL NO
AUTORIZADO



PROHIBIDO
ESTACIONAR



PROHIBIDO SOLDAR EN ESTA AREA

PROHIBIDO LA CIRCULACION DE VEHICULOS

PROHIBIDO LA CIRCULACION DE CAMIONES

PROHIBIDO CERRAR

PROHIBIDO REPARAR MAQUINAS EN MOVIMIENTO

B.3 EJEMPLOS DE SEÑALES DE SEGURIDAD Y EN FORMA DE CARTEL REFERIDAS A OBLIGACIÓN



OBLIGACION DE USAR CASCO DE SEGURIDAD

OBLIGACION DE USAR PROTECCIÓN AUDITIVA

OBLIGACION DE USAR PROTECCIÓN AUDITIVA

OBLIGACION DE USAR BOTAS DE SEGURIDAD

OBLIGACION DE USAR BOTAS DE SEGURIDAD DIELECTRICAS

OBLIGACION DE USAR GUANTES DE SEGURIDAD

OBLIGACION DE USAR GUANTES DE SEGURIDAD DIELECTRICOS

OBLIGACION DE USAR LENTES DE SEGURIDAD

OBLIGACION DE USAR FAJA

OBLIGACION DE USAR PROTECTOR FACIAL

OBLIGACION DE USAR ARNÉS DE SEGURIDAD

OBLIGACION DE USAR ROPA DE TRABAJO

OBLIGACION DE USAR PROTECTOR RESPIRATORIO

OBLIGACION DE USAR MANDIL

OBLIGACION DE USAR EQUIPO AUTONOMO

OBLIGACION DE USAR ROPA TERMICA

OBLIGACION DE PARQUEAR EN EL AREA

OBLIGACION DE MANIPULAR CORRECTAMENTE LAS CARGAS

OBLIGACION DE USAR MÁSCARA DE SOLDAR

OBLIGACION DE USAR GUANTES QUIRURGICOS

OBLIGACION DE USAR COFIA

OBLIGACION DE USAR BARBIJO

OBLIGACION DE USAR ROPA DE PROTECCIÓN

OBLIGACION DE USAR PROTEGE CALZADOS

OBLIGACION DE USAR LAS BARANDAS



OBLIGACIÓN
DE MANTENER
SUJETOS LOS
CILINDROS



OBLIGACIÓN
DE LAVARSE LAS
MANOS



OBLIGACIÓN
DE ASEGURAR
DESPUES
DE USAR



OBLIGACIÓN
DE DESCONECTAR
DESPUES
DE USAR



OBLIGACIÓN
DE COLOCAR
CORRECTAMENTE
LAS CARGAS



OBLIGACIÓN
DE TOCAR BOCINA
ANTES DE
TRASPASAR

B.4 EJEMPLOS DE SEÑALES DE SEGURIDAD Y EN FORMA DE CARTEL REFERIDAS A ADVERTENCIA



PELIGRO
ELÉCTRICO



PELIGRO
ALTO VOLTAJE



PELIGRO
SUSTANCIA O
MATERIAS
TÓXICAS



PELIGRO
SUSTANCIAS
O MATERIAS
INFLAMABLES



PELIGRO
INFLAMABLE



PELIGRO
CORROSIVO



PELIGRO
RIESGO DE
ASFIXIA



PELIGRO
CARGA
SUSPENDIDA
EN ALTURA



PELIGRO
RADIACIONES
NO
IONIZANTES



PELIGRO
FRECUENCIA
DE RADIO



PELIGRO
CON SUS
MANOS



PELIGRO
ATMÓSFERA
EXPLOSIVA



PELIGRO
PISO
MOJADO



PELIGRO
PISO
RESBALOSO



PELIGRO
RADIACIÓN



PELIGRO
OBSTÁCULOS



PELIGRO
ARRANQUE
AUTOMÁTICO



PELIGRO
BAJA
TEMPERATURA



PELIGRO
PUESTA A
TIERRA



PELIGRO
MATERIAL
EXPLOSIVO



B.5 EJEMPLOS DE SEÑALES DE SEGURIDAD Y EN FORMA DE CARTEL REFERIDAS A SALVAMENTO Y SOCORRO





DUCHA Y
LAVA OJOS
DE
EMERGENCIAS



KIT PARA
DERRAMES



PARADA DE
EMERGENCIA



EQUIPO DE
EMERGENCIA



SEGURIDAD
INDUSTRIAL

B.6 EJEMPLOS DE SEÑALES DE SEGURIDAD Y EN FORMA DE CARTEL REFERIDAS A EVACUACIÓN



Señales simples

Señales combinadas









B.7 EJEMPLOS DE SEÑALES DE SEGURIDAD Y EN FORMA DE CARTEL REFERIDOS A PROTECCION CONTRA INCENDIOS



Anexo C

Especificación de colores utilizados en la señalización aplicando Pantone Matching System (PMS) y el código de colores RGB (red, green, blue)

Color	Color PMS y RGB
	PMS 192 #e5053a
	PMS 294 #003187
	WHITE 100% #FFFFFF
	PMS 355 #009e49
	Process Yellow #f7e214
	BLACK 100% #000000

Nota: Se considera una tolerancia de +-3% en estos colores

Anexo D

Los tamaños considerados conforme a lo especificado en la norma ISO 216, son los siguientes para Base x Altura:

Designación	Medidas (mm)(*)
4A0	2378 x 3364
3A0	1682 x 2378
2A0	1189 x 1682
A0	841 x 1189
A1	594 x 841
A2	420 x 594
A3	297 x 420
A4	210 x 297
A5	148 x 210
A6	105 x 148
A7	74 x 105
A8	52 x 74
A9	37 x 52
A10	26 x 37

(*) Para el caso de las señalizaciones de seguridad, se considera una tolerancia máxima de +/-1% en sus dimensiones.





ANEXO E

SEÑALIZACION PARA RECIPENTES QUE CONTIENEN MATERIALES PELIGROSOS

La señalización es un rombo que consta de cuatro divisiones que tienen colores asociados con un significado. El azul hace referencia a los riesgos para la salud, el rojo indica el peligro de inflamabilidad y el amarillo los riesgos por reactividad: es decir, la inestabilidad del producto. A estas tres divisiones se les asigna un número de 0 (sin peligro) a 4 (peligro máximo). Por su parte, en la sección blanca puede haber indicaciones especiales para algunos materiales, indicando que son oxidantes, corrosivos, reactivos con agua o radiactivos.

Asignación de Clasificaciones

Se establece un sistema de identificación de riesgos para que en un eventual incendio o emergencia, las personas afectadas puedan reconocer los riesgos de los materiales. Consiste en una etiqueta que consta del nombre del material y cuatro secciones con un color asignado en cada caso:

● Salud	Azul	
● Inflamabilidad	Rojo	
● Reactividad	Amarillo	
● Riesgo especial	Blanco	

En cada una de las secciones se coloca el grado de peligrosidad: 0, 1, 2, 3, 4, siendo en líneas generales, 0 el menos peligroso, aumentando la peligrosidad hasta llegar a 4, nivel más alto.

Objetivos del rotulado e identificación de los productos peligrosos

- Hacer que los productos peligrosos puedan ser fácilmente reconocidos a distancia, por las características del rótulo.
- Proporcionar una fácil identificación de la naturaleza del riesgo que se puede presentar durante la manipulación y almacenamiento de las mercaderías.
- Facilitar por medio del color de los rótulos, una primera guía para la manipulación y estiba o almacenamiento.

Criterios para establecer los grados de peligrosidad

La evaluación del peligro requerida para determinar las clasificaciones numéricas correctas para el material específico debe ser realizada por personas que sean técnicamente competentes y experimentadas en la interpretación del criterio de peligro expuesto en esa norma. La asignación de clasificaciones debe basarse en factores que abarquen el conocimiento de los peligros inherentes del material, incluyendo el alcance del cambio en comportamiento a esperarse bajo condiciones de exposición a un incendio o a procedimientos de control del incendio.

- 4. Extremadamente inflamable - Debajo de los 25° C
- 3. Ignición a temperaturas normales - Debajo de los 37° C
- 2. Ignición al calentarse normalmente - Debajo de los 93° C
- 1. Debe precalentarse para arder - Sobre los 93° C
- 0. No arde



Riesgos para la salud:

● Se considera la capacidad del material para producir lesiones por contacto con la piel, ingestión o inhalación. Solo se considerarán los riesgos que pongan de manifiesto alguna propiedad inherente del material. No se incluyen las lesiones causadas por el calor del incendio ni por la fuerza de explosiones.

● El riesgo para la salud en la lucha contra el fuego u en otra condición de emergencia es mortal, de modo que una explosión simple puede variar desde unos pocos segundos hasta más de una hora. Además, es de esperar que el despliegue físico que demanda combatir un incendio y las condiciones de emergencia intensifiquen los efectos de cualquier exposición.

● Hay dos fuentes de riesgo para la salud. Una tiene que ver con las propiedades inherentes del material y la otra con los productos de la combustión o de su descomposición. El grado de riesgo se asignará sobre la base del mayor riesgo que pueda existir bajo el fuego o en otras situaciones de emergencia. No se incluyen los riesgos comunes derivados de la combustión de los materiales combustibles comunes.

● La valoración del riesgo para la salud indicará al personal de bomberos o emergencia alguna de las informaciones siguientes:

- * Que puede trabajar con seguridad con el equipo de protección especializado.
- * Que puede trabajar en forma segura con el equipo de protección respiratoria adecuado;
- * Que puede trabajar con seguridad en el área con ropa ordinaria.

● La graduación del riesgo para la salud se efectuará de acuerdo con la severidad probable de éste hacia el personal y será la siguiente:

Grado 4: Materiales que con una explosión muy corta pueden causar la muerte o lesiones residuales mayores, aun cuando se haya dado pronto tratamiento médico, incluyendo aquellos que son demasiado peligrosos para aproximarse sin el equipo de protección.

Este grado incluye: Materiales que puedan penetrar a través de la ropa de protección ordinaria de caucho. Materiales que bajo condiciones normales o bajo condiciones de incendio desprendan gases que son extremadamente peligrosos (tóxicos, corrosivos, etc.), por inhalación, contacto o por absorción a través de la piel.

Grado 3: Materiales que en una exposición corta pueden causar lesiones serias, temporarias o residuales, aun cuando se haya dado pronto tratamiento médico, incluyendo aquellos que requieran protección total contra contacto con cualquier parte del cuerpo.

Este grado incluye: Materiales cuyos productos de combustión son altamente tóxicos. Materiales corrosivos para los tejidos vivos o que son tóxicos por absorción por la piel.

Grado 2: Materiales que en una exposición intensa o continuada pueden causar incapacidad temporaria o posibles lesiones residuales si no se suministra pronto tratamiento médico, incluyendo aquellos que requieren el uso de equipos de protección respiratoria con suministro de aire independiente.

Este grado puede incluir: Materiales que originen productos de combustión tóxicos. Materiales que liberan productos de combustión altamente irritantes. Materiales que, sea bajo condiciones normales o en un incendio, originen vapores que son tóxicos para quien carece de los elementos de protección adecuados.

Grado 1: Materiales que por su exposición pueden causar irritación, pero solamente producen lesiones residuales menores si no se administra tratamiento médico, incluye a aquellos que requieren el uso de una máscara de gas aprobada.

Este grado puede incluir: Materiales que en condiciones de incendio pueden originar productos de combustión tóxicos. Materiales que en contacto con la piel pueden causar irritación sin destrucción de los tejidos.

Grado 0: Materiales que en una exposición en condiciones de incendio no ofrecen riesgos mayores que los que dan los materiales combustibles corrientes.

Riesgo por inflamabilidad:

- Se considera la capacidad de los materiales para quemarse. Muchos materiales que se quemarían bajo ciertas condiciones, no queman bajo otras. La forma o condición del material, como así también las propiedades inherentes, afectan al riesgo.

- La graduación de los riesgos se efectuará de acuerdo con la susceptibilidad de los materiales a quemar, como sigue:

Grado 4: Materiales que se vaporizan completa o rápidamente a la presión atmosférica y a las temperaturas ambiente normales, y que están bien dispersos en el aire y se quemarán con mucha facilidad.

Este grado incluye: Gases. Materiales criogénicos. Todo material líquido o gaseoso que, sometido a presión, está en estado líquido o tiene un punto de inflamación menor que 23°C y un punto de ebullición menor que 38°C. Materiales que según su forma física o su estado de agregación puedan formar con el aire mezclas explosivas y que están efectivamente dispersadas en el aire, tal como polvos de combustibles sólido y nieblas de líquidos combustibles o inflamables.

Grado 3: Líquidos y sólidos que se pueden encender bajo todas las condiciones de temperatura ambiente. Este grado de materiales produce atmósferas riesgosas con el aire a cualquier temperatura o si bien no resultan afectadas por la temperatura ambiente, son igníferos bajo cualquier condición.

Este grado incluye: Líquidos que tengan un punto de inflamación menor que 23°C y un punto de ebullición igual o mayor que 38°C, y aquellos líquidos que tengan un punto de inflamación igual o mayor que 23°C y menor que 38°C. Materiales sólidos en forma de polvos gruesos que pueden quemarse rápidamente pero que generalmente no forman atmósferas explosivas con el aire. Materiales sólidos que queman con extrema rapidez, Usualmente debido a que contienen su propio oxígeno. Materiales sólidos en estado fibroso o de pelusa que pueden quemar rápidamente (algodón, sisal, etc.). Materiales que expuestos al aire se encienden instantáneamente.

Grado 2: Materiales que para encenderse requieren ser previamente calentados con moderación o estar expuesto a temperaturas ambientes relativamente altas. Los materiales de este grado en condiciones normales con el aire no forman atmósferas peligrosas, pero bajo altas temperaturas ambientes o ante calentamiento moderado pueden desprender vapores en cantidades suficientes para producir, con el aire, atmósferas peligrosas.

Este grado incluye: Líquidos que tengan un punto de inflamación mayor que 38°C hasta 93°C. Sólidos y semisólidos que emitan vapores inflamables.

Grado 1: Materiales que para encenderse necesitan ser calentados previamente. Los materiales de este grado requieren un considerable precalentamiento bajo cualquier temperatura ambiente antes que ocurran el encendido y la combustión.

Pueden incluirse: Materiales que queman en el aire cuando se exponen a temperaturas de 815°C por un período de 5 min. o inferior. Líquidos y sólidos semisólidos que tengan un punto de inflamación mayor que 93°C.

Grado 0: Materiales que se queman en el aire cuando se los expone a temperaturas de 815°C por un período de 5 min.

Riesgo por reactividad

- En esta parte se considera la capacidad de los materiales para liberar energía. Algunos materiales son capaces de liberar energía rápidamente por sí mismos, por autor reacción o por polimerización, o pueden desarrollar una violenta reacción eruptiva o explosiva cuando toman contacto con el agua, con otro agente extintor o con otros materiales.

- La violencia de la reacción o de la descomposición de los materiales puede verse incrementada por el calor o por la presión, por otros materiales debido a la formación de mezclas combustible-oxidantes, o por contacto con sustancias incompatibles, contaminantes o catalíticas.

- Los grados de riesgo por reactividad se valoran de acuerdo con la facilidad, velocidad y cantidad de liberación de energía como sigue:

Grado 4: Materiales que, a temperatura y presiones corrientes, en sí mismos son fácilmente capaces de detonar o descomponerse o reaccionar en forma explosiva. Esta graduación incluirá los materiales que a presión y temperatura normal son sensibles a los golpes mecánicos y al choque térmico.

Grado 3: Materiales que en sí mismos son capaces de detonar o de reaccionar, o de descomponerse en forma explosiva, pero que requieren una fuente de ignición fuerte, o antes de la iniciación, calentarse bajo confinamiento.

Pueden incluirse: Materiales que son sensibles al choque térmico y mecánico a temperatura y presiones elevadas o que reaccionan en forma explosiva con el agua, sin requerir calentamiento ni confinamiento.

Grado 2: Materiales que en sí mismos son normalmente inestables y que fácilmente experimentan cambios químicos violentos pero no detonan.

Pueden incluirse: Materiales que a temperatura y presión corrientes, pueden experimentar cambios químicos con rápida liberación de energía, o que a presiones y temperaturas elevadas pueden experimentar cambios químicos violentos. Además se incluirán aquellos materiales que puedan reaccionar violentamente con el agua o aquellos que puedan formar mezclas potencialmente explosivas con agua.

Grado 1: Materiales que, en sí mismos, son normalmente estables pero que pueden tornarse inestables a temperaturas y presiones elevadas, o que pueden reaccionar con el agua con alguna liberación de energía, pero no violentamente.

Grado 0: Materiales que en sí mismos, son normalmente estables, aún expuestos en las condiciones de un incendio y que no reaccionan con el agua.

Riesgo especial

En este cuadro se indica los siguientes riesgos especiales:


- 'W' indica que el material puede tener reacción peligrosa al entrar en contacto con el agua. Esto implica que el agua puede causar ciertos riesgos, por lo que deberá utilizarse con cautela hasta que se esté debidamente informado.
- La letra 'OX' o 'OXY' indica si la sustancia es oxidante.
- 'COR' - corrosivo: ácido o base fuerte, como el ácido sulfúrico o el hidróxido de potasio. Con las letras 'ACID' se puede indicar "ácido" y con 'ALK', "base".
- 'BIO' - Riesgo biológico () - el producto es radioactivo como el plutonio.
- 'CRYO' - Criogénico

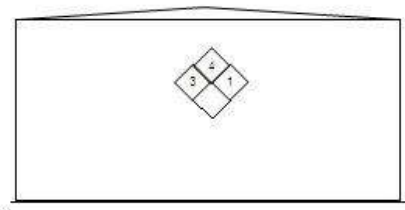
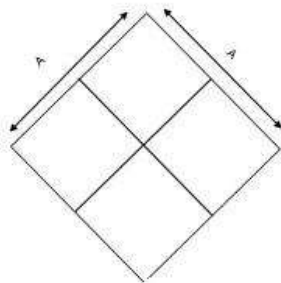
Tabla resumen

PELIGRO ESPECÍFICO		Riesgo en:	SALUD (azul)	INFLAMABILIDAD (Rojo)	REACTIVIDAD (amarillo)
Símbolo	Descripción	Grado de Riesgo			
W	No usar agua	4 - Extremo (muy peligroso)	Muerte o daño permanente por exposición corta. Se requiere equipo de protección especial.	Fácilmente se dispersan en el aire y pueden quemarse a temperatura ambiente. Puede arder a menos de 25°C.	Puede explotar a temperatura y presión normales.
ALK	Agente alcalino	3 - Alto (peligro)	Daño temporal por exposición corta. Corrosivo o tóxico. Evite el contacto con la piel.	Entran fácilmente en ignición bajo casi todas las condiciones. Puede arder a menos de 40°C.	Explota con un agente iniciador o al contacto con agua. Explota por choque o calentamiento.
OXI	Agente oxidante	2 - Moderado (Advertencia)	Incapacidad temporal o daño permanente por exposición intensa. Puede ser dañino por inhalación o al contacto con la piel.	Se enciende por calor, chispa o llama. Puede arder a menos de 100°C.	Inestable puede sufrir cambios químicos violentos. No detona.
COR	Agente corrosivo	1 - Bajo (Precaución)	Irritación, daño residual menor aún sin tratamiento médico.	Debe precalentarse antes de que ocurra la ignición. Puede arder a más de 100°C.	Reacciona en forma no violenta si se calienta, se comprime o entra en contacto con el agua. Inestable por calentamiento.
ACID	Agente ácido	0 - Insignificante (Estable)	No ofrece más peligro que el de un material normal.	Material que no se quema. No es combustible.	Normalmente estable aún en condiciones de incendio y no reacciona con agua.

DIMENSIONES MINIMAS DE LA SEÑAL (cm)



Tamaño Número	W	T	A
1	1,8	1,06	6,35
2	3,6	0,79	12,7
3	5,3	3,18	19,05
4	7,1	1,59	25,4
6	10,7	2,38	38,1



(*) Para este caso se considera una tolerancia máxima de +/-1% en las dimensiones del rombo, los colores a usarse serán los descritos en el ANEXO C

ANEXO F

Dispositivos de control de tránsito (extractado del Manual Técnico volumen 3)

Señales verticales preventivas de restricción



SP-1
CURVA PELIGROSA
IZQUIERDA



SP-2
CURVA PELIGROSA
DERECHA



SP-3
CURVA PRONUNCIADA
IZQUIERDA



SP-4
CURVA PRONUNCIADA
DERECHA



SP-5
CURVA Y
CONTRACURVA
IZQUIERDA



SP-6
CURVA Y
CONTRACURVA
DERECHA



SP-7
CURVAS
SUCCESIVAS
PRIMERA DERECHA



SP-8
CURVAS
SUCCESIVAS
PRIMERA IZQUIERDA



SP-9
CURVA Y
CONTRACURVA PRONUNCIADAS
IZQUIERDA



SP-10
CURVA Y
CONTRACURVA PRONUNCIADAS
DERECHA



P11
CURVA MUY CERRADA
IZQUIERDA



P12
CURVA MUY CERRADA
DERECHA



SP-13
SUPERFICIE
ONDULADA



SP-14
RESALTO



SP-15
DEPRESIÓN



SP-16
PENDIENTE
FUERTE DE BAJADA



SP-17
PENDIENTE
FUERTE DE SUBIDA



SP-18
INTERSECCIÓN
DE VÍAS



SP-19
VÍA LATERAL
IZQUIERDA



SP-20
VÍA LATERAL
DERECHA



SP-21
BIFURCACIÓN EN "T"



SP-22
BIFURCACIÓN EN "Y"



SP-23
BIFURCACIÓN IZQUIERDA



SP-24
BIFURCACIÓN DERECHA



SP-25
BIFURCACIÓN
IZQUIERDA EN "Y" INVERTIDA



SP-26
BIFURCACIÓN
DERECHA EN "Y" INVERTIDA



SP-27
BIFURCACIÓN ESCALONADA
(IZQUIERDA)



SP-28
BIFURCACIÓN ESCALONADA
DERECHA



SP-29
INCORPORACIÓN DE TRÁNSITO
(IZQUIERDA)



SP-30
INCORPORACIÓN DE TRÁNSITO
DERECHA



SP-31
CRUCE FERROVIARIO A NIVEL
SIN BARRERAS



SP-32
BARRERA



SP-33
PASO FERROVIARIO A NIVEL
(CRUZ DE SAN ANDRÉS)



SP-34
SEMAFORO



SP-35
PREVENCIÓN DE PARE



SP-36
PREVENCIÓN DE CEDA EL PASO



SP-37
ROTONDA



SP-38
REDUCCIÓN SIMÉTRICA
DE LA CALZADA



SP-39
REDUCCIÓN ASIMÉTRICA
DE LA CALZADA DERECHA



SP-40
REDUCCIÓN ASIMÉTRICA
DE LA CALZADA (IZQUIERDA)



SP-41
ENSANCHE SIMÉTRICO
DE LA CALZADA



SP-42
ENSANCHE ASIMÉTRICO
DE LA CALZADA (IZQUIERDA)



SP-43
ENSANCHE ASIMÉTRICO
DE LA CALZADA DERECHA



SP-44
PUENTE
ANGOSTO



SP-45
TÚNEL



SP-46
TRABAJOS EN LA VÍA



SP-47
MAQUINARIA EN LA VÍA



SP-48
CIRCULACIÓN EN
AMBOS SENTIDOS



SP-49
ZONAS DE
DERRUMBES



SP-60
SUPERFICIE
DESIZANTE



SP-51
MACINARIA
AGRICOLA EN LA VÍA



SP-52
PEATONES EN LA VÍA



SP-53
ZONA ESCOLAR



SP-54
ZONA DE JUEGOS



SP-55
ANIMALES EN LA VÍA



SP-56
ALTURA MÁXIMA



SP-57
ANCHO MÁXIMO



PESO MÁXIMO



SP-59
INICIO VÍA
CON SEPARADOR
(UN SENTIDO)



SP-60
TÉRMINO VÍA
CON SEPARADOR



SP-61
TÉRMINO VÍA
CON SEPARADOR
(UN SENTIDO)



SP-62
INICIO VÍA
CON SEPARADOR



SP-63
FINAL DE PAVIMENTO



SP-64
CICLOVÍA



SP-65
RIESGO DE ACCIDENTE



SP-66
VIENTO LATERAL



SP-67
PROXIMIDAD PASO CEBRA



SP-68
CRUCE DE CICLISTAS

Señales verticales reglamentarias



SR-26
PROHIBIDO ADELANTAR



SR-27
PERMITIDO ESTACIONAR



SR-28a
PROHIBIDO ESTACIONAR



SR-28b
PROHIBIDO ESTACIONAR Y
DETENERSE



SR-29
NO USE LA BOCINA



SR-30
VELOCIDAD
MÁXIMA



SR-31
PESO MÁXIMO
TOTAL PERMITIDO



SR-32
ALTURA MÁXIMA
PERMITIDA



SR-33
ANCHO MÁXIMO
PERMITIDO



SR-34
CIRCULACIÓN CON
LUCES BAJAS



SR-35
RETÉN



SR-36a
TRES CARRILES DOS
EN CONTRAFLUJO



SR-36b
TRES CARRILES UNO
EN CONTRAFLUJO



SR-37
FIN RESTRICCIÓN



SR-38
TRÁNSITO EN UN SENTIDO



SR-39
TRÁNSITO EN AMBOS SENTIDOS



SR-40
PASO OBLIGADO DERECHA



SR-41
PASO OBLIGADO IZQUIERDA



SR-42
PASO VÉRTICE



SR-43
SOLO BICICLETAS



SR-1
PARE



SR-2
CEDA EL PASO



SR-3a
DIRECCIÓN OBLIGADA



SR-3b
DIRECCIÓN OBLIGADA



SR-3c
DIRECCIÓN OBLIGADA



SR-4
DIRECCIÓN PROHIBIDA



SR-5
SOLO GIRO A LA IZQUIERDA



SR-6
PROHIBIDO GIRAR A LA IZQUIERDA



SR-7
GIRO A LA DERECHA SOLAMENTE



SR-8
PROHIBIDO GIRAR A LA DERECHA



SR-9
PROHIBIDO GIRAR EN 'U'



SR-10
DOBLE VÍA



SR-11
PREFERENCIA AL SENTIDO CONTRARIO



SR-12
PROHIBIDO EL CAMBIO DE CARRIL



SR-13
CONSERVE SU DERECHA



SR-14
CIRCULACIÓN PROHIBIDA (VEHÍCULOS AUTOMOTORES)



SR-15
TRÁNSITO PESADO A LA DERECHA



SR-16
CIRCULACIÓN PROHIBIDA (VEHÍCULOS DE CARGA)



SR-17
PEATONES A LA IZQUIERDA



SR-18
CIRCULACIÓN PROHIBIDA (PEATONES)



SR-19
CIRCULACIÓN PROHIBIDA (CABALGADURAS)



SR-20
CIRCULACIÓN PROHIBIDA (BICICLETAS)



SR-21
CIRCULACIÓN PROHIBIDA (MOTOCICLETAS)



SR-22
CIRCULACIÓN PROHIBIDA (MAQUINARIA AGRÍCOLA)



SR-23
CIRCULACIÓN PROHIBIDA (VEHÍCULOS DE TRACCIÓN ANIMAL)



SR-24
CIRCULACIÓN PROHIBIDA DE BUSES



SR-25
NO BLOQUEAR CRUCE

Señales verticales informativas



PRESEÑALIZACIÓN
IP



DIRECCIÓN
ID



CONFIRMACIÓN
IC



IDENTIFICACIÓN VIAL
ID



LOCALIZACIÓN
IL



SERVICIO
IS



ATRACTIVO
TURÍSTICO
IT



OTRAS SEÑALES
PARA
AUTOPISTAS Y
AUTOVÍAS
IAA



OTRAS
IO

ANEXO G**Señalización para la accesibilidad de personas con discapacidad****Símbolo de discapacidad físico motora****Símbolo de hipoacusia, sordera o dificultad de comunicación**



Símbolo de ceguera o ambliopía

Estas señales tendrán las mismas dimensiones de alto y ancho y mínimamente serán de:

- 29,7 cm de lado para que pueda distinguirse a menos de 5m
- 42,0 cm de lado para que pueda distinguirse a mas de 5m.

Los colores a usarse serán los establecidos en el Anexo C

ANEXO H

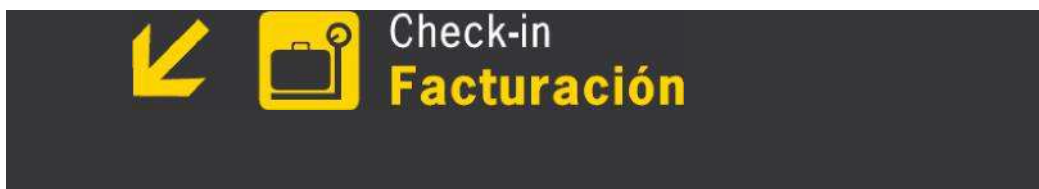
Señalización de aeropuertos (extractado de RAB 997)

ASPECTOS GRÁFICOS BÁSICOS

Los aspectos gráficos fundamentales que caracterizan la señalización de las terminales aeroportuarias son:

- El color del fondo, RAL 8019, en acabado satinado.
- El tipo de letra, ITC News Gothic
- Los pictogramas
- La forma y posición de la flecha, siempre a la izquierda de la señal.
- La estructura compositiva de las señales, siempre según las pautas establecidas en este Reglamento.
- La diferenciación y separación entre informaciones principales, en color amarillo RAL 1021; y secundarias, en color azul 3D-B1R50.
- La posibilidad de utilizar 2 ó 3 idiomas, en las señales destinadas a viajeros a pie.

EJEMPLOS

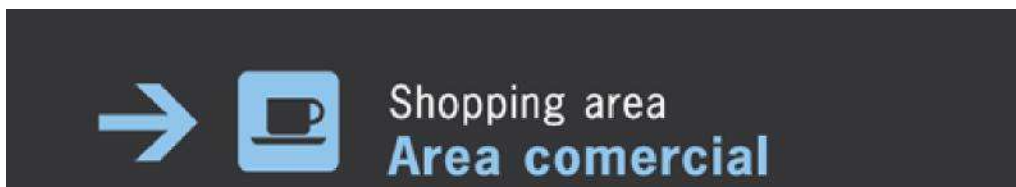


- a) Señal con informaciones principales en castellano y un idioma extranjero



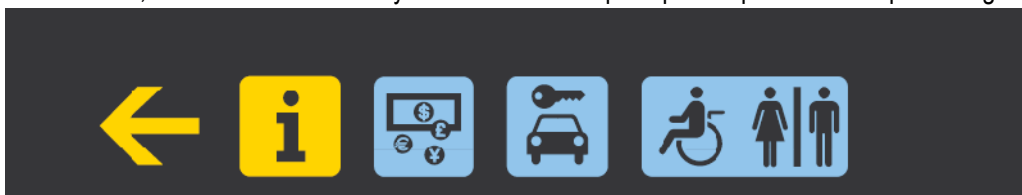
- b) Señal con informaciones principales en castellano un idioma extranjero y un idioma de la región

- c) Señal con informaciones complementarias

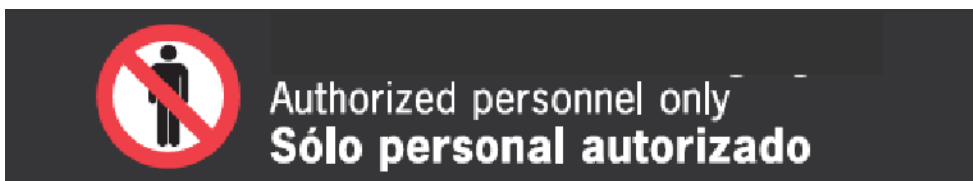


d) Señal con informaciones principales y complementarias

Si, por limitaciones de espacio, es necesario agrupar informaciones principales y secundarias en una misma señal, la flecha será amarilla y las informaciones principales aparecerán en primer lugar

**e) Señal con información restrictiva**

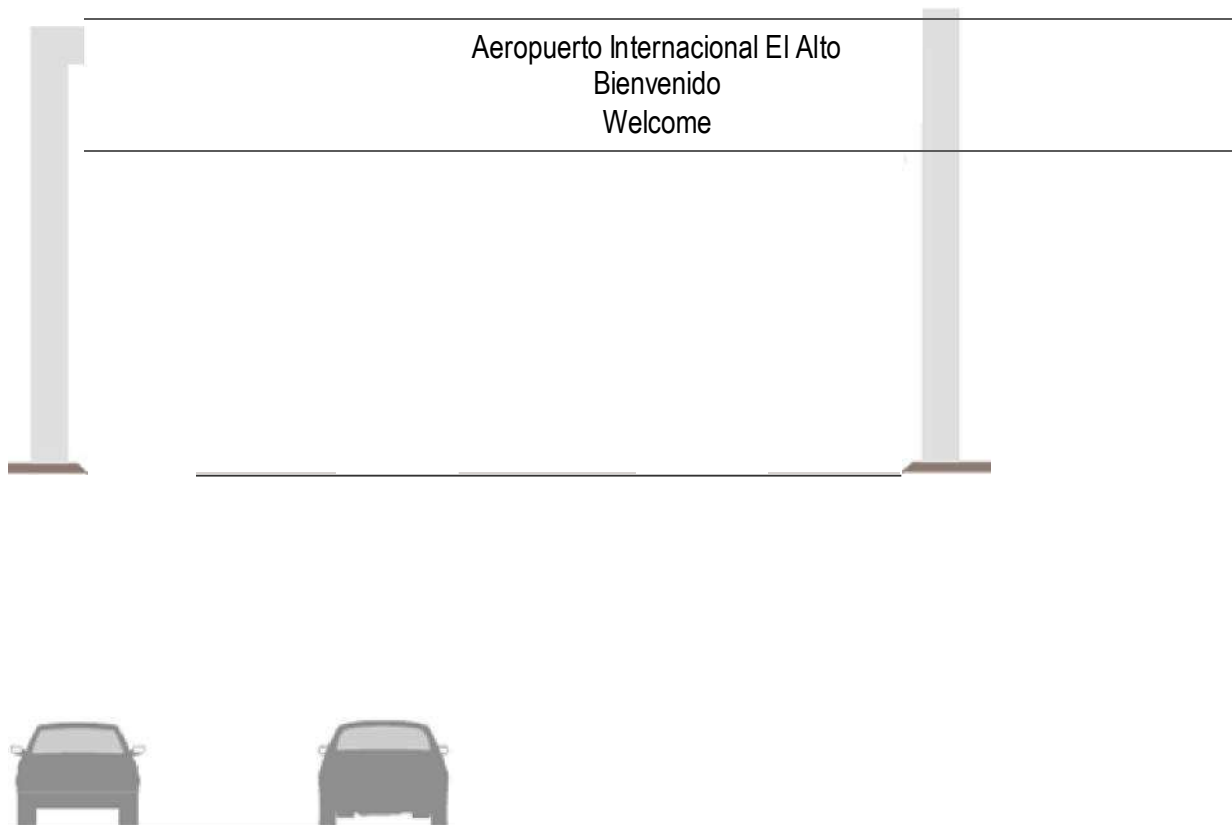
Para la señalización de seguridad, evacuación y emergencia, se debe consultar el capítulo 10. Carteles de Seguridad del presente reglamento



EJEMPLOS DE IMPLANTACIÓN

Identificación y bienvenida

En la cara anterior y de forma secuencial indicarán: el nombre del aeropuerto y el texto “bienvenidos” en los idiomas castellano, inglés y si fuera el caso el que predomina en la región. Y el texto “buen viaje” u otro en la cara posterior.

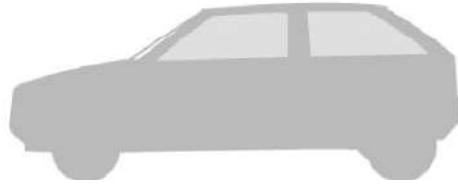


Aparcamientos

En las zonas destinadas a aparcamiento de vehículos es fundamental la instalación de señales que permitan tanto una circulación fluida en sus calles interiores, como una fácil localización de los vehículos estacionados.

En general se identificarán las distintas calles y zonas, así como el direccionamiento a las salidas o zonas específicas del aparcamiento.

La altura de las señales será la necesaria para poder ser visualizada correctamente en función de emplazamiento y destinatario.



Exterior de edificios terminales

En el exterior de los edificios terminales es necesario indicar los distintos accesos principales. En general se instalarán perpendiculares a la fachada y lo más próximas posibles a la puerta.

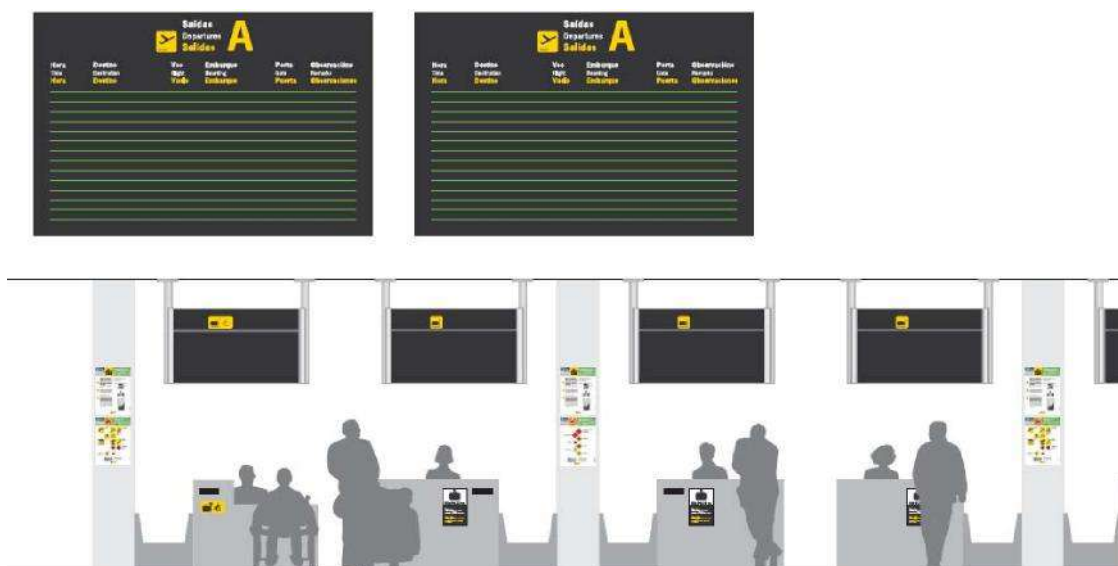


Interior de edificios terminales Vestíbulos y distribuidores

En los vestíbulos, pasillos y zonas de distribución de flujos deben instalarse señales que, secuencialmente y de forma coherente, indiquen la dirección a seguir para alcanzar los servicios e instalaciones fundamentales para los pasajeros. La señalización de servicios e instalaciones relacionadas con el transporte, facturación, puertas de embarque, terminales, recogida de equipajes, taxi, aparcamientos, etc. Tendrán absoluta prioridad sobre cualquier otra información. La señalización deberá permitir alcanzar el destino sin romper nunca la continuidad informativa.

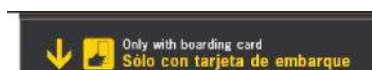
Zona de facturación

En los vestíbulos donde se ubiquen los mostradores de facturación, deberá potenciarse la información sobre programación de vuelos e identificación de mostradores



Acceso a zonas solo para pasajeros

En las entradas a zonas restringidas con acceso exclusivo para los pasajeros previo control de seguridad deberá indicarse la obligatoriedad de mostrar la tarjeta de embarque correspondiente



En las entradas a estas zonas, se señalarán si existieran los accesos exclusivos para Pasajeros con Movilidad Reducida PMR y personas con carritos de bebés.



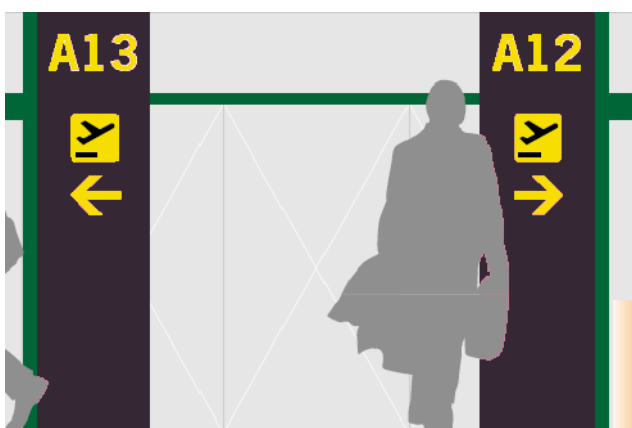
Planos de Situación

En las zonas donde esté prevista la circulación de un gran número de pasajeros y visitantes es recomendable la implantación de planos de situación, que permitan, gráfica clara y sencilla, que permitan informar del conjunto de instalaciones y servicios de la Terminal.



Puertas de embarque

La fácil identificación de las puertas de embarque, contribuye a agilizar los movimientos aeroportuarios. La utilización de códigos cromáticos asociados a otro tipo alfanumérico de forma homogénea y coherente deberá ser una práctica en los aeropuertos.



Zona de control de migración



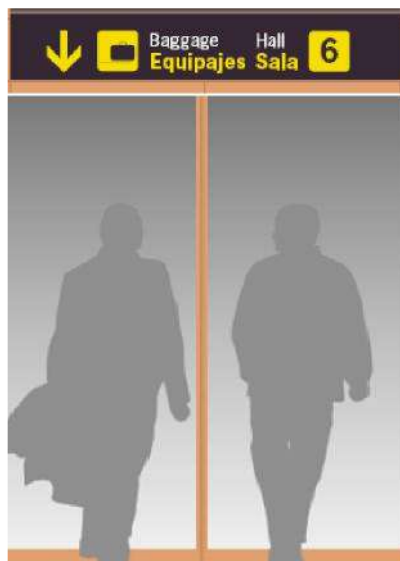
Recorrido de los pasajeros

En los recorridos que realizan los pasajeros desde el momento en que acceden al edificio terminal deberán instalarse señales que confirmen las instalaciones y servicios que alcanzarán. Aunque no existe posibilidad de error, es conveniente transmitir a los recién llegados mensajes de confirmación de su correcto encaminamiento.

Todo ello sin agobiarle con un exceso de información.



Sala de recogida de equipajes



Las salas de recogida de equipajes deberán señalarse e indicarse claramente. En más de una y por lo tanto posibilidad de error.

Área de recogida de equipajes

La información y señalización a instalar será con identificación clara de cintas y direccionamiento a las salidas.

Deberán instalarse los carteles informativos que correspondan de forma ordenada, y respetuosa al máximo con la arquitectura del entorno.



Llegadas Nacionales e Internacionales

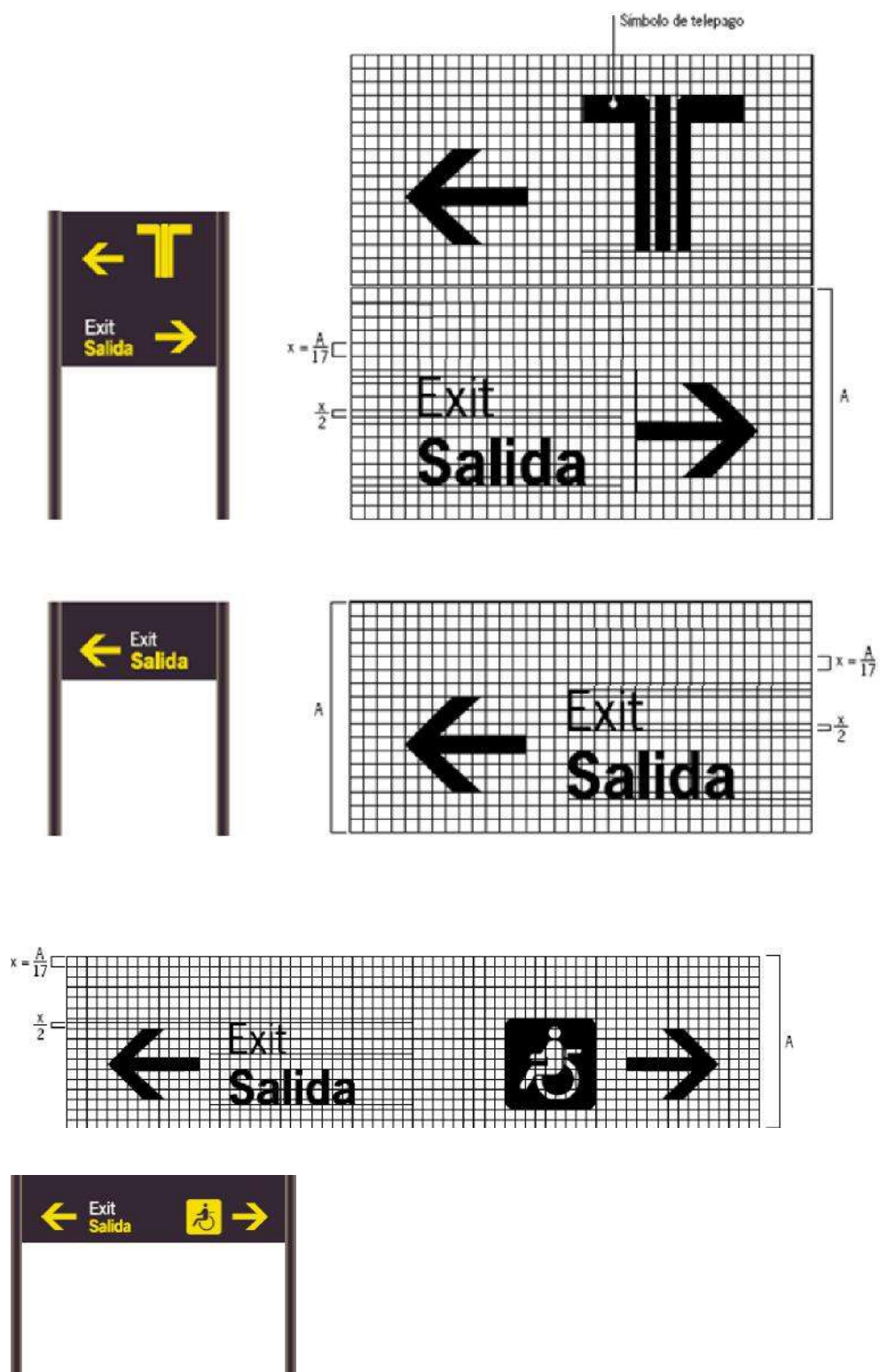
También deben identificarse con claridad hacia la zona pública las salas por dónde efectúan su llegada los pasajeros.

RETICULAS Y PAUTAS DE ROTULACION Aparcamientos en superficie

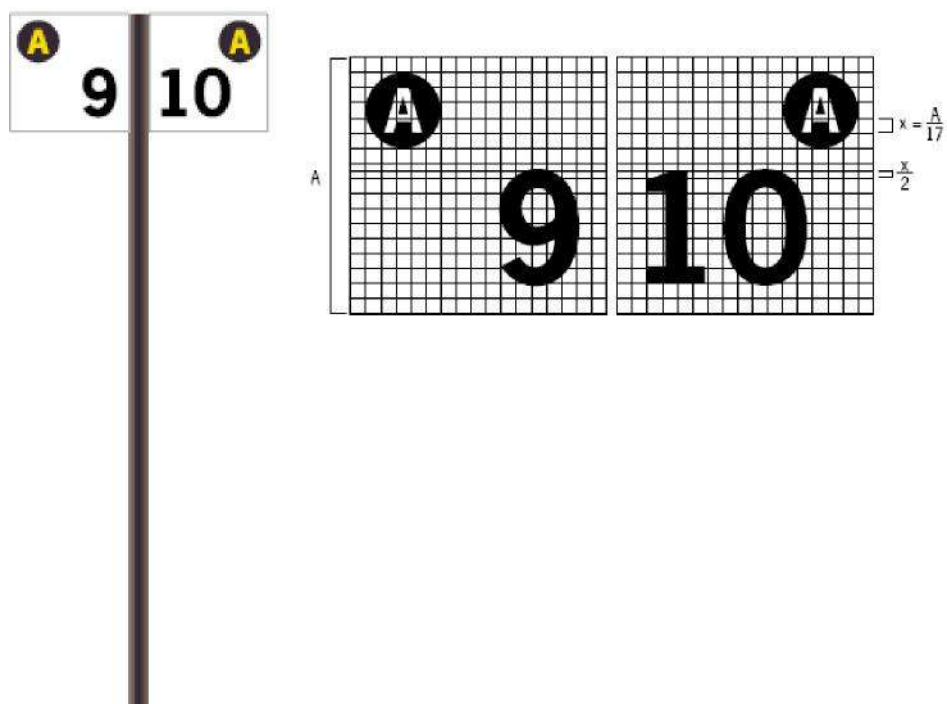
Las señales básicas serán las direccionales hacia las salidas y a zonas reservadas.

La señalización vertical deberá situarse en todos los puntos de decisión y completarse mediante señalización horizontal.

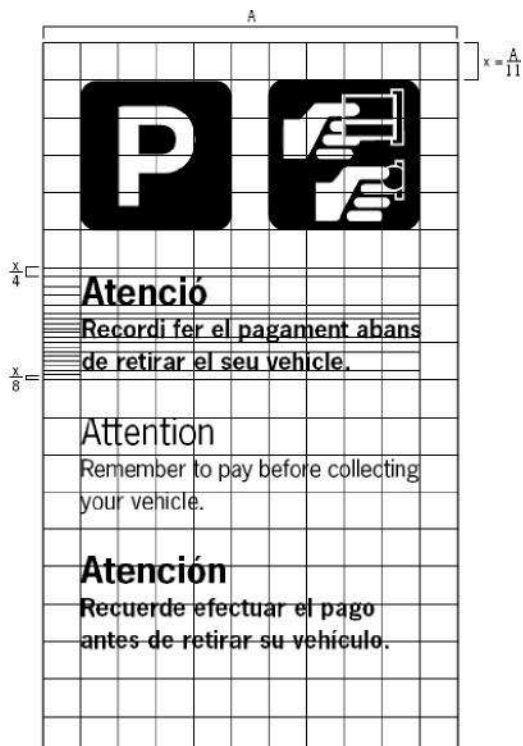




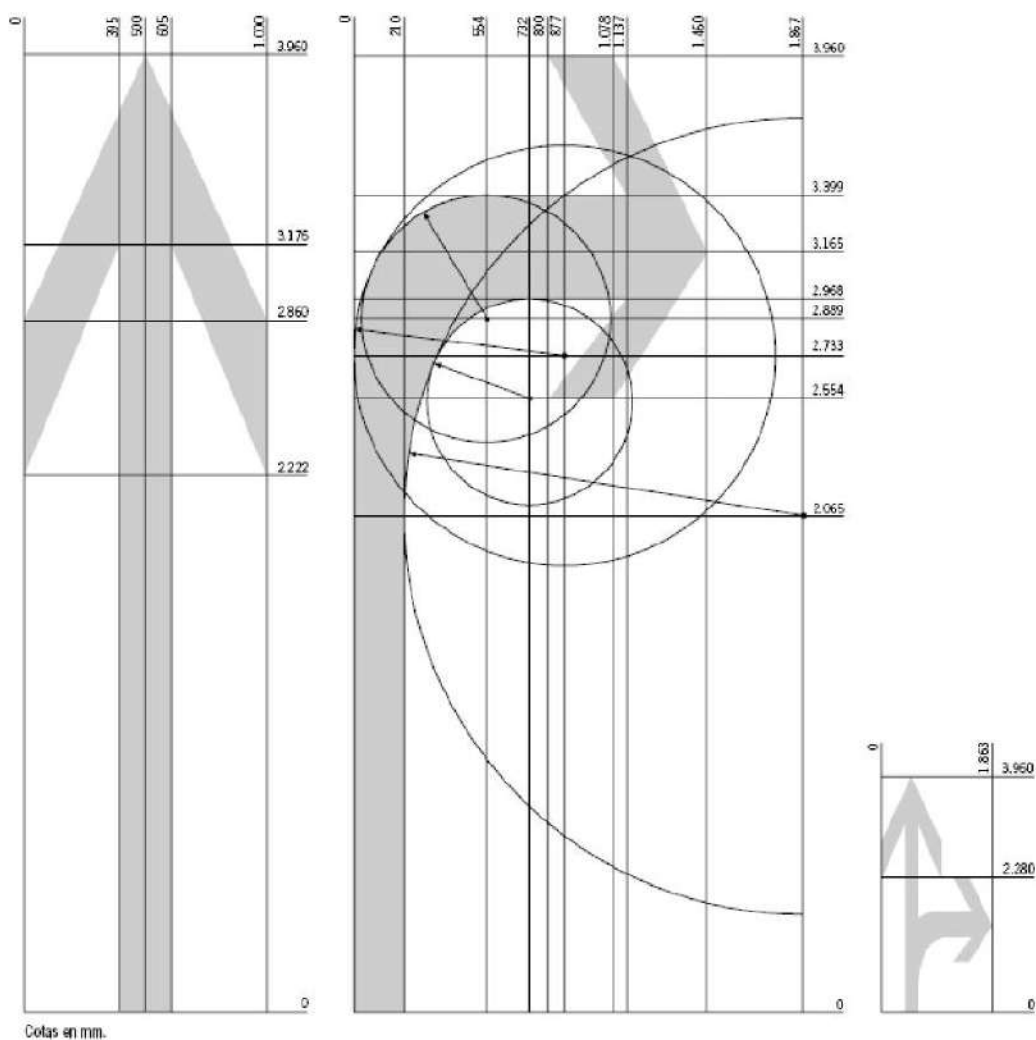
La identificación clara y completa de las zonas de aparcamiento es una exigencia en los aparcamientos. Es necesario proporcionar códigos claros a los conductores que les permiten recordar con facilidad el lugar aproximado donde han estacionado el vehículo.



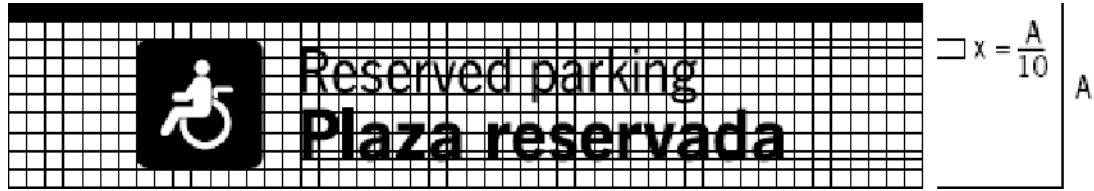
En los accesos a los aparcamientos de vehículos deberán instalarse rótulos en los que de forma clara y bien visible consten las tarifas vigentes.
La información variable puede aplicarse mediante vinilos adhesivos serigrafiados.



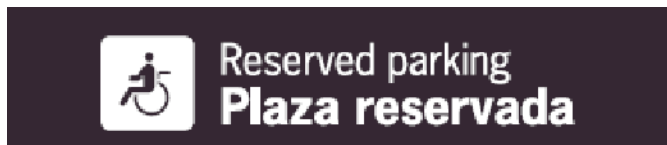
Pauta para la construcción de plantillas para la pintura de las indicaciones direccionales sobre el pavimento de los viales de circulación.



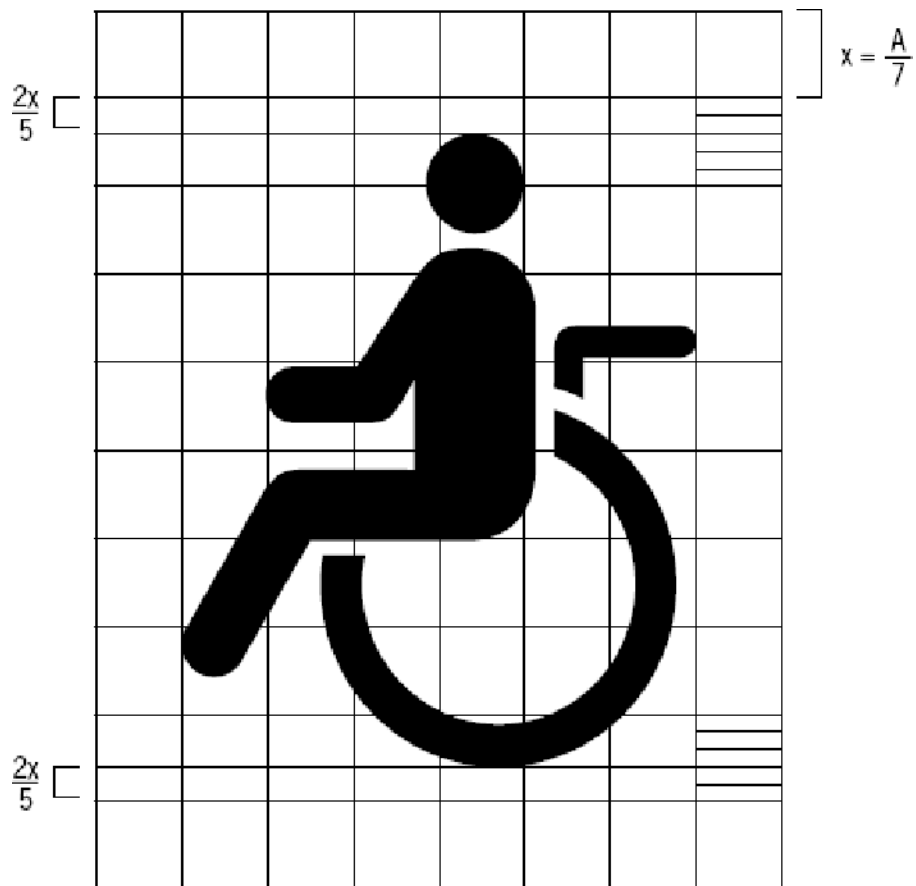
Las plazas reservadas para personas con movilidad reducida, deberán identificarse clara y suficientemente para evitar que siendo las mejor situadas respecto de los accesos a los Terminales,



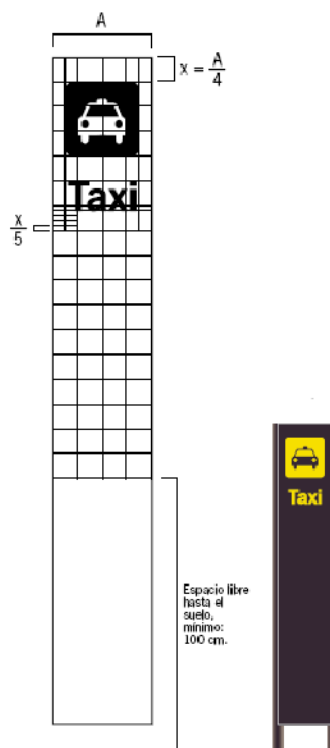
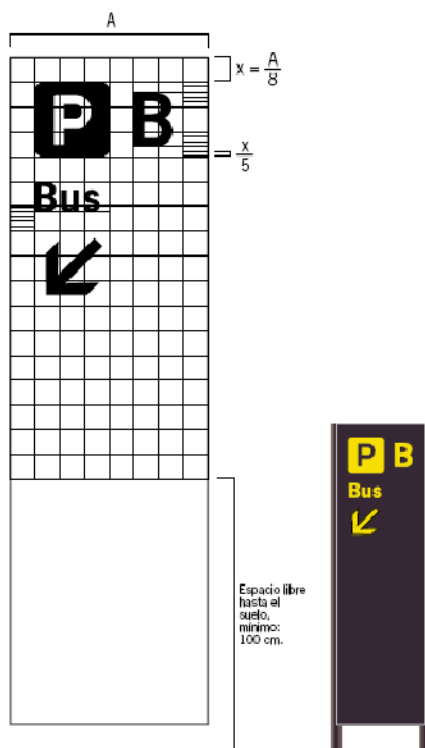
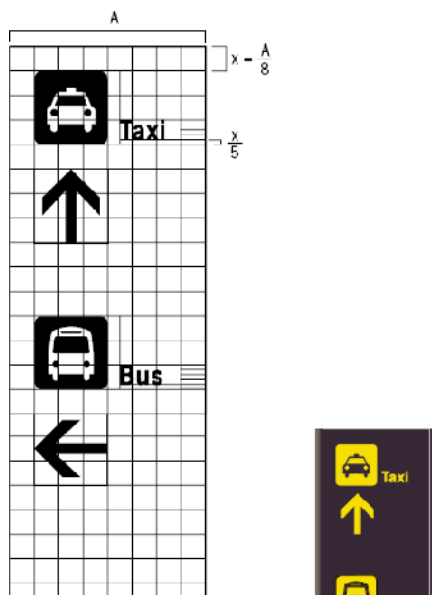
sean ocupadas indebidamente.



A



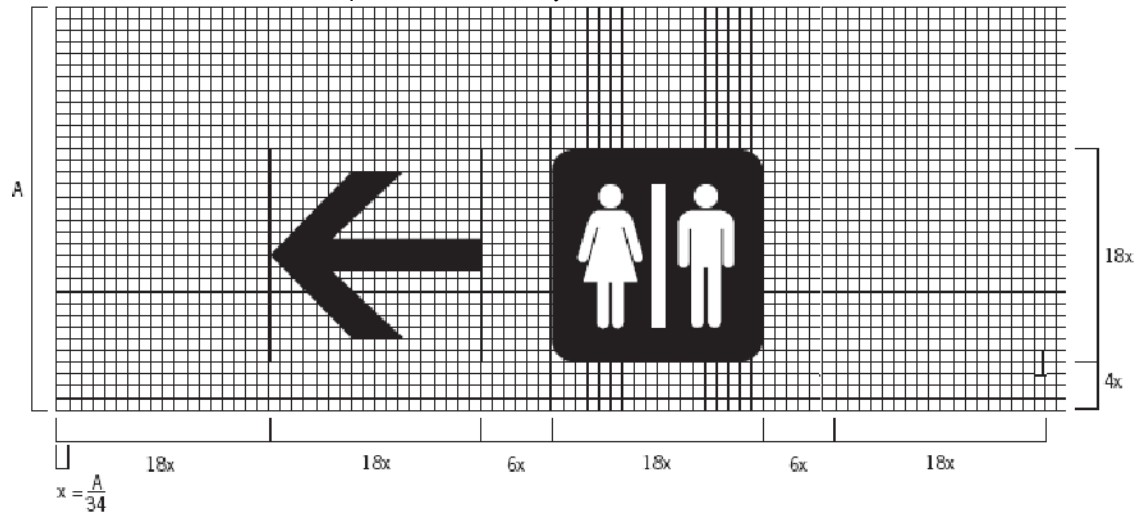
La rotulación de los elementos verticales exentos, para la señalización en el exterior de los terminales, se realizará aplicando los criterios de reticulación y ordenación informativa aquí establecidos.





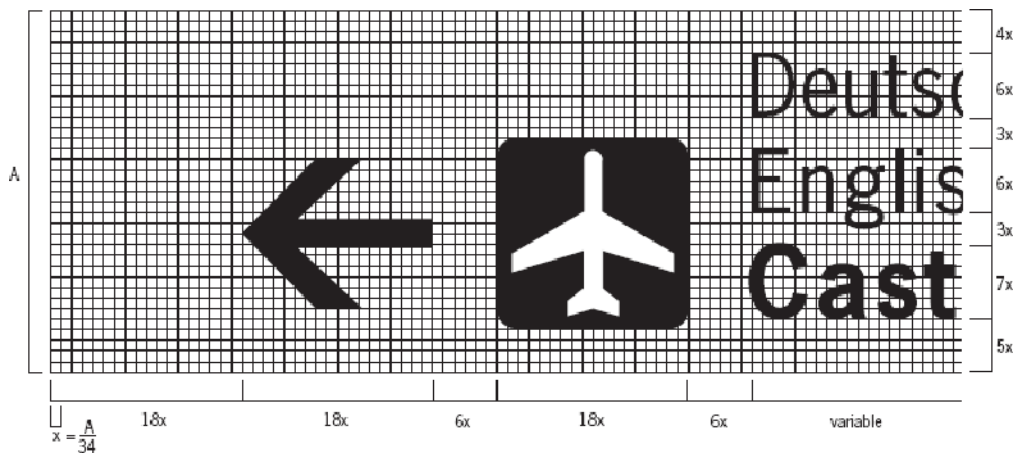
6.2 Relación flecha / pictograma

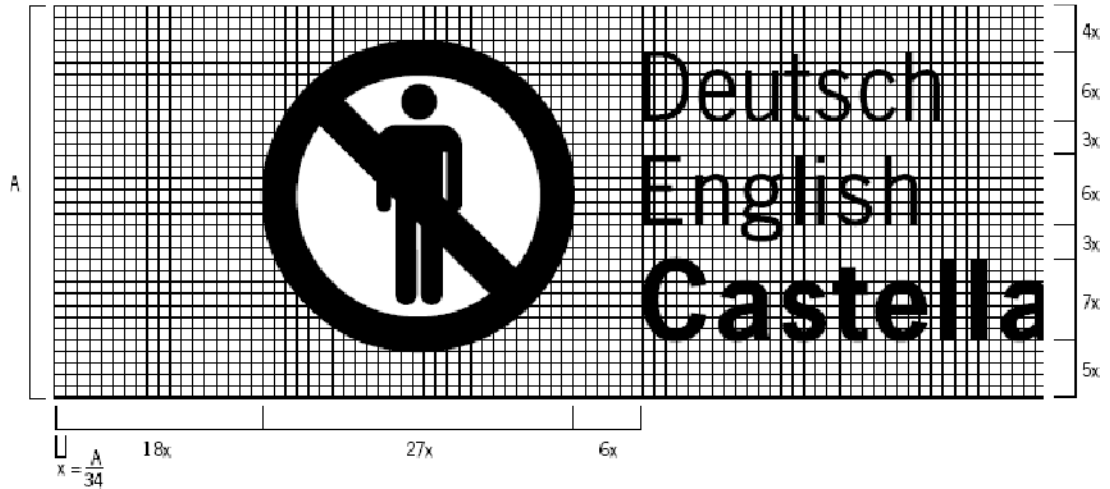
La retícula base está formada por cuadrados, cuya dimensión resulta de dividir la altura de la señal



por 34. Esta retícula define todos los espacios entre los distintos elementos que componen la señal. Las distintas fórmulas de composición quedan reflejadas en este apartado. A la derecha de la señal, la información dejará siempre como mínimo un espacio libre equivalente a 12x.

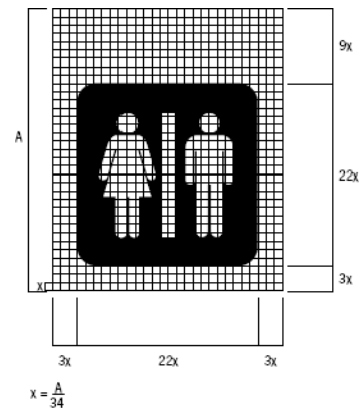
Para las informaciones léxicas destinadas exclusivamente a viajeros a pie se utilizarán dos o tres idiomas en función de los requerimientos de cada aeropuerto.



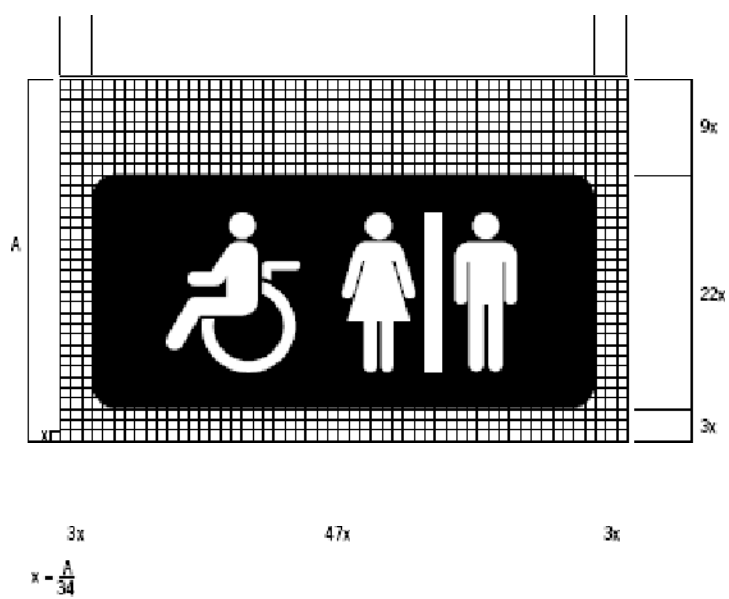


Pictogramas simples aislados

Todas las señales se estructurarán de acuerdo con el mismo modulado reticular. La retícula base está formada por cuadrados, cuya dimensión resulta de dividir la altura de la señal por 34. Esta retícula define todos los espacios entre los distintos elementos que componen la señal.



Pictogramas dobles aislados

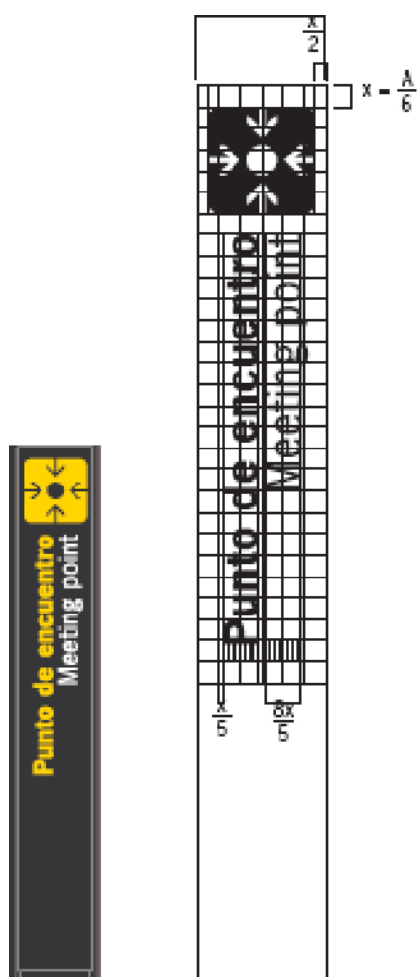


Puntos de encuentro

En los monolitos exentos para la identificación y localización de puntos de encuentro situados en los edificios terminales o de aparcamiento, se aplicará la modulación gráfica y tipográfica que aquí se indica.

En cada caso, y en función del aeropuerto de que se trate, se incorporarán los idiomas, aparte del castellano que se consideren oportunos.

A



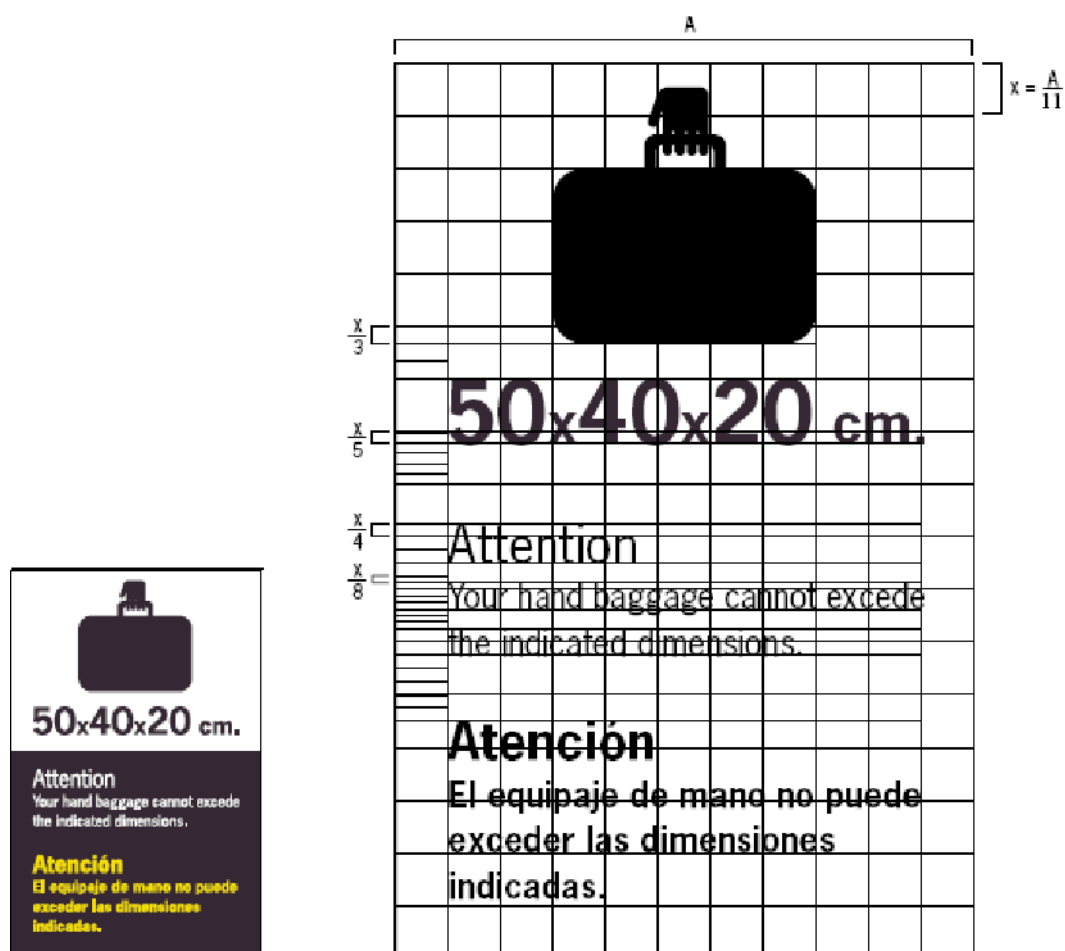
Información complementaria

En toda instalación aeroportuaria existe un número elevado de necesidades informativas complementarias de la señalización principal. Dichas informaciones deberán ser en todo caso coherentes, formal y gráficamente, con el sistema de señalización.

Se aplicarán los mismos códigos cromáticos, iconográficos y tipográficos que para las señales.

En su implantación deberá tenerse en cuenta su visualización, legibilidad y formato adecuado para evitar interferencias con otros mensajes y no distorsionar formalmente la estructura arquitectónica del edificio.

Deberá cuidarse especialmente su correcta y ordenada colocación.



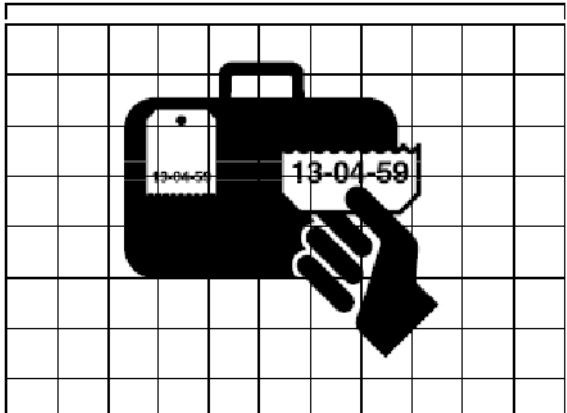


Egiaztu ezazu zure ekipajearen etiketa, ordezkagiriaren berdina izan dadila.

Please check your baggage identification tag against the label on the baggage.

Compruebe que la etiqueta de su equipaje coincide con el resguardo.

A



Egiaztu ezazu zure ekipajearen etiketa, ordezkagiriaren berdina izan dadila.

Please check your baggage identification tag against the label on the baggage.

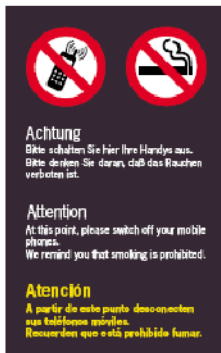
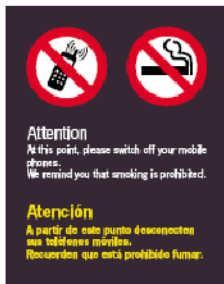
Compruebe que la etiqueta de su equipaje coincide con el resguardo.

Señales en las puertas de embarque

Cerca de las puertas de embarque se instalarán carteles con los contenidos informativos que se indican.

En su implantación deberá tenerse en cuenta su visualización, legibilidad y formato adecuado para evitar interferencias con otros mensajes y no distorsionar formalmente la estructura arquitectónica del edificio.

Deberá cuidarse especialmente su correcta y ordenada colocación. Deberá evitarse su proliferación indiscriminada y acumulativa.



Cotas en mm.

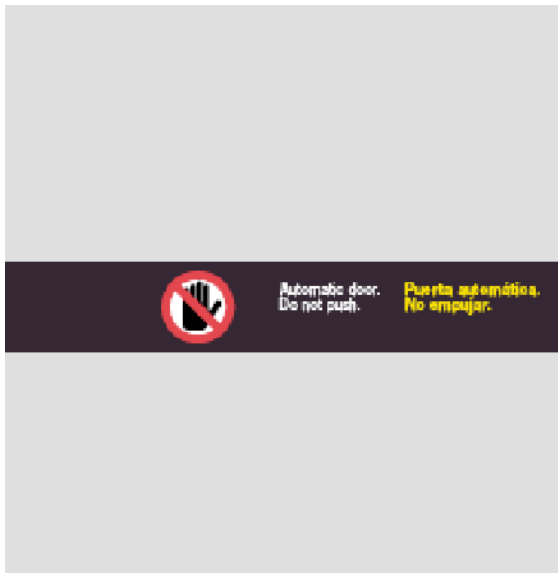
Señales sobre prohibición de fumar

En todos los edificios terminales, tanto en los accesos generales de público, como en las zonas de circulación interior así como en las zonas de espera y embarque, deberán instalarse señales que informen de la prohibición de fumar en todos los recintos aeroportuarios. Podrán definirse zonas para fumadores, debidamente señalizadas y separadas del resto de zonas públicas.



Señales en puertas de cristal

En ocasiones se hace necesario aplicar señalización o información puntual en puertas de cristal. Para dichas situaciones es recomendable aplicar elementos autoadhesivos. Adaptados en formato a cada circunstancia, con la rotulación serigrafiada o rotulada mediante vinilos recortados por ordenador.



ELEMENTOS GRÁFICOS NORMALIZADOS COLORES

El color es un componente fundamental de la imagen de la señalización. La gama cromática a utilizar en la señalización en los aeropuertos bolivianos poseedores de un COAR, es la que aquí se reproduce.

Los colores reproducidos son sólo una referencia orientativa. La gama cromática deberá expresarse siempre, y exclusivamente, con los códigos indicados. No pueden utilizarse otros, en ningún caso.



Marrón Pintura: RAL 8019
Tinta: Pantone 412
Vinilo: 3M 3630-69



Blanco Pintura: RAL 9010
Tinta: Blanco
Vinilo: Fasson 900-900
3M 3630-20



Amarillo Pintura: RAL 1021
Tinta: Pantone 116
Vinilo: Fasson 900-928
3M 3630-015



Azul Pintura: 3D-B1R50
Tinta: Pantone 284
Vinilo: 3M 3630-317



Verde Pintura: RAL 6018
Tinta: Pantone 368
Vinilo: Fasson 900-956
3M 3630-136



Rojo Pintura: RAL 2002
Tinta: Pantone 485
Vinilo: Fasson 900-906
3M 3630-143

TIPOGRAFÍA

Las informaciones escritas se expresarán siempre y exclusivamente en la tipografía denominada ITC News Gothic, en sus formas rectas . Esta familia tipográfica garantiza, por su estructura formal, una muy alta legibilidad y calidad perceptiva, a la vez que caracteriza y diferencia el sistema de señalización de los aeropuertos. El alfabeto ITC News Gothic está incluido en la mayoría de programas informáticos de tratamiento de textos y de corte por ordenador.

Los textos se compondrán siempre en caja alta y baja: la primera letra de la frase y la inicial de los nombres propios en mayúscula- caja alta- y el resto en minúsculas-caja baja-. La variante de trazo grueso o bold para los textos en castellano y los idiomas oficiales que predominan en la región. La variante de trazo normal para los textos en inglés .

Ningún otro alfabeto o variante están autorizados.

News Gothic Bold

**A B C D E F G H I J K L M N
Ñ O P Q R S T U V W X Y Z**

**a b c d e f g h i j k l m n ñ
o p q r s t u v w x y z**

. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . ,

News Gothic

A B C D E F G H I J K L M N Ñ
O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n ñ o p
q r s t u v w x y z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . ,

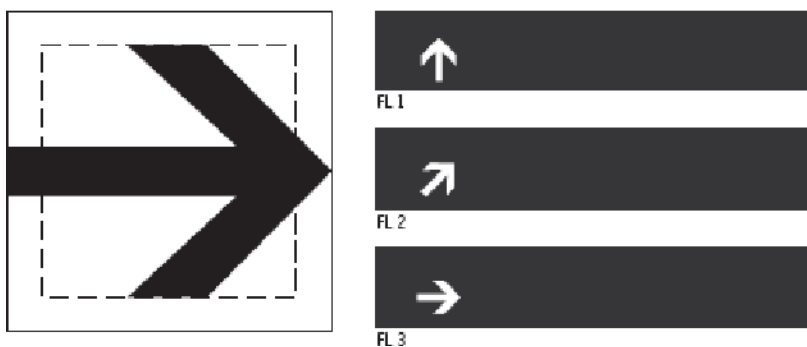
'
-

FLECHAS

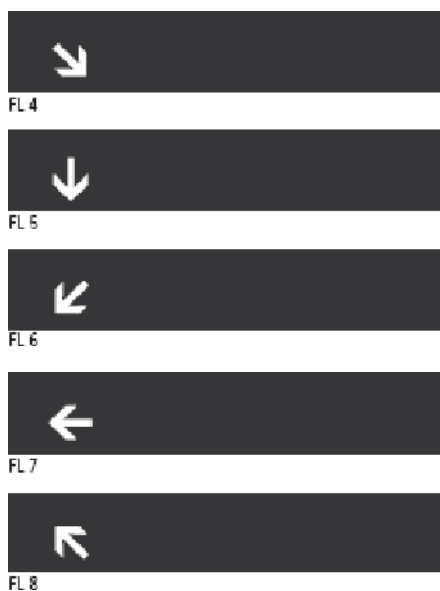
Para indicar direcciones se utilizará el tipo de flecha normalizado. Siempre se situará a la izquierda de la señal. Es decir, al principio de la información.

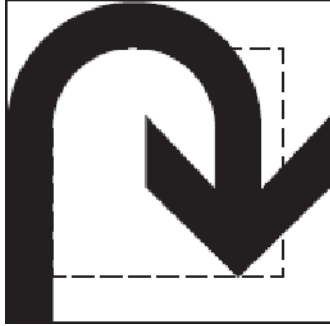
Su color corresponde al de la información que acompañe: Amarilla para informaciones principales y azul para secundarias. En las señales de emergencia y alarma, la flecha será blanca.

Para señales en las que exista convivencia entre informaciones principales y secundarias, la flecha será



de color de las informaciones principales.





FL 9



FL 10

Utilización de las flechas

- Seguir recto : se utilizará la posición FL 1
- Derecha o a la izquierda: se utilizarán las posiciones FL 3 y FL 7 respectivamente.
- Subir: se utilizará la posición FL 1, acompañada del pictograma de ascensor o escalera.
- Bajar: se utilizará la posición FL 5, acompañada del pictograma de ascensor o escalera.
- Las posiciones FL 4 y FL 6 se utilizarán para indicar que a corta distancia, en la dirección derecha o izquierda, está ubicado el servicio o instalación mencionada en la señal.
- Giro de 180° hacia la derecha, se utilizará la posición FL 9.
- Giro de 180° hacia la izquierda, se utilizará la posición FL 10.
- Las posiciones FL 2 y FL 8, sólo se utilizarán acompañadas del pictograma de escaleras, para indicar que a corta distancia, en la dirección indicada, se encuentra el servicio o instalación mencionado en la señal, al que se accede subiendo la escalera.
- Las posiciones FL 4 y FL 6 deberán utilizarse acompañadas del pictograma de escaleras en las mismas circunstancias del párrafo anterior si el acceso es bajando la escalera.
- Las posiciones FL 9 y FL 10 deberán utilizarse acompañadas del pictograma de escaleras en las mismas circunstancias del párrafo anterior si el acceso es bajando la escalera.

Pictogramas

Informaciones principales

Aeropuerto
 Aviación General
 Terminal
 Vuelos
 Llegadas de Vuelos
 Sala de Llegadas
 Puerta de embarque
 Salidas de vuelos

Conexiones
 Carros portaequipajes
 Oficina de equipajes
 extraviados
 Facturación de equipajes
 Recogida de equipajes
 Control de pasaportes
 Control de equipajes

Información
 Mostrador de venta de
 billetes
 Aparcamiento en general
 Autobús



PC 17	Coches privados	Escalera de subida	Escalera mecánica de subida
PC 18	Taxi	Escalera de subida	subida
PC 19	Aduana	Escalera mecánica de bajada	Pasillo Automático
PC 20	Nada que declarar	Escalera mecánica de bajada	Control de seguridad
PC 21	Objetos a declarar	Escalera mecánica de subida	Control de tarjeta de embarque
PC 22 A	Ascensor	Escalera mecánica de subida	
PC 23 A	Escalera de bajada		
PC 24 A	Escalera de bajada		



Punto de encuentro
Aparcamiento Reservado
Pago automático
Pago manual
Recoger el tique

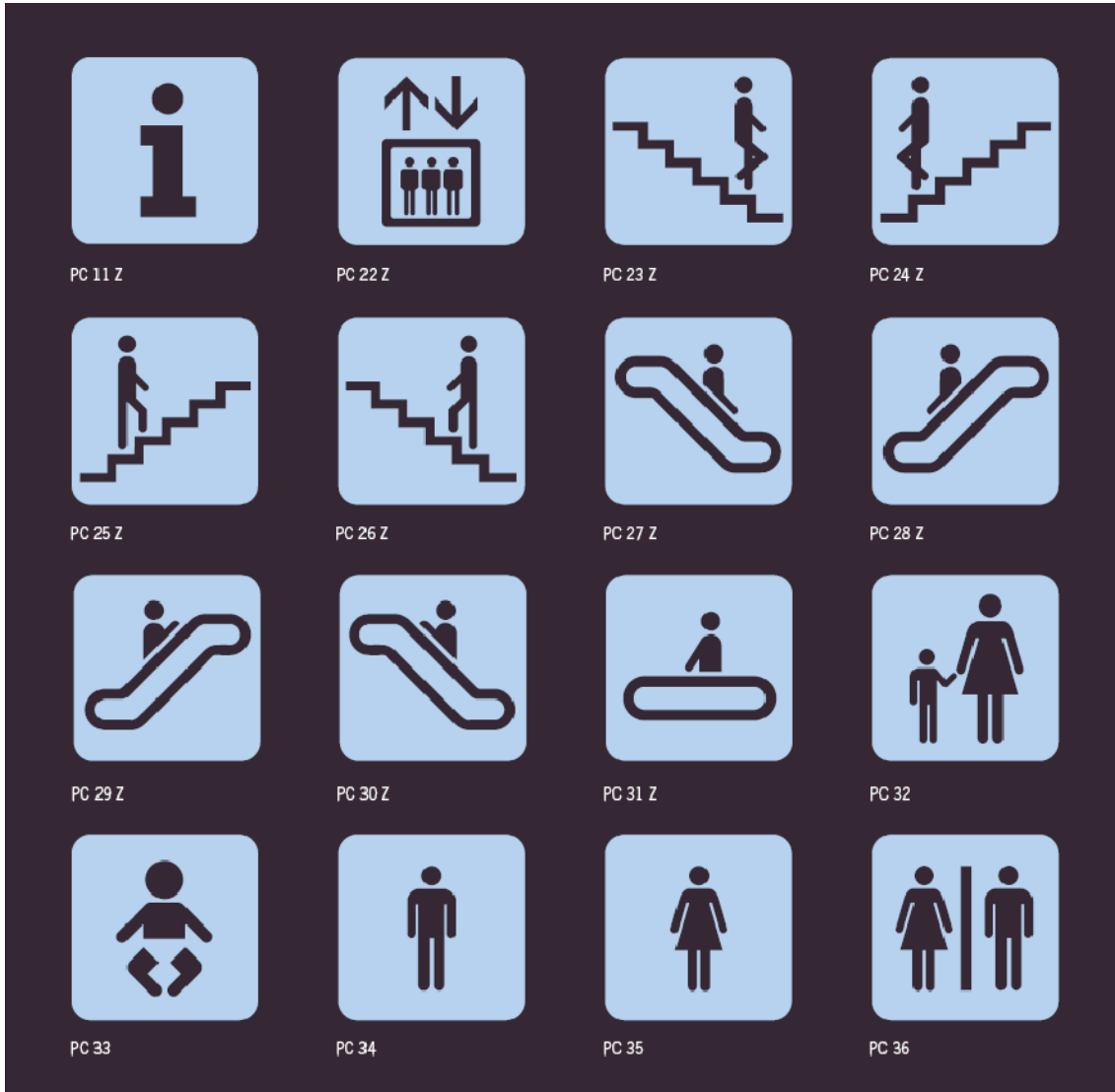
PC 92 Introducir el tique
PC 93 Barrera de control
PC 94 Recoger el vehículo
PC 95 Solo vehículos autorizados
PC 103 Muestra tarjeta de embarque

Zona de aparcamiento reservado
Mostrador de facturación adaptado
Mostrador de información adaptado



Informaciones comple

PC 11 Z	Información	PC 28 Z	Escalera mecánica de bajada	Higiene infantil
PC 22 Z	Ascensor	PC 29 Z	Escalera mecánica de subida	Aseo para hombres
PC 23 Z	Escalera de bajada	PC 30 Z	Escalera mecánica de subida	Aseo para mujeres
PC 24 Z	Escalera de bajada			Aseo para hombres y Mujeres
PC 25 Z		PC 32	Guardería	
PC 26 Z				
PC 27 Z	Escalera mecánica de bajada			



PC 39	Consigna	Buzón de correos	Conexión a Internet
PC 40	Oficina de objetos Perdidos	Teléfonos Locutorio telefónico	Zona wi-fi
PC 41	Sala de espera	Bar	Restaurante / Autoservicio
PC 42 Z	Dependencias policía	Cafetería	Zona habilitada para fumar
PC 43	Primeros auxilios	Banco	Zona de no fumadores



PC 37	Acceso para minusválidos	Discapacitado visual
PC 86	Facilidades para personas con deficiencias auditivas	Discapacitado intelectual
PC 100	Aseo para minusválidos (hombres y mujeres)	Mujer embarazada
PC 101	Aseo para minusválidos (hombres)	Anciano
PC 102	Aseo para minusválidos (mujeres)	Persona con bebé en brazos
		Persona con muletas



Farmacia
Cajero Automático
Salón de actos
Sala de exposiciones

Protección de equipajes
Centro de negocios
Máquina expendedora



Informaciones r

PC 63	Acceso autorizado	No conectar el teléfono móvil	No sentarse en los escalones
PC 64	Acceso no autorizado	Niños solos no	No introducir el pie entre escalones
PC 65	No carritos portaequipajes	No introducir el pie en los laterales	No carritos portaequipajes en la escalera
PC 66	No fumar	No cochecitos de bebé	No montarse en los carritos portaequipajes
PC 67	No pasar	No sentarse en el pasamanos	
PC 68	Acceso restringido		
PC 68	Perros no		
PC 87	No empujar la puerta		



PC 152	No obstruir el cierre	No carritos portaequipajes
PC 159	No instrumentos musicales	No cochecitos de bebé
PC 160	No armas de fuego	No sillas de seguridad
PC 161	No bicicletas	No amontonar el equipaje
PC 162	No objetos frágiles	No montar personas en los Carritos
PC 163	No trineos	Carga máxima
PC 164	No planchas de surf	
PC 165	No esquís y palos	
PC 166	No sillas de ruedas	



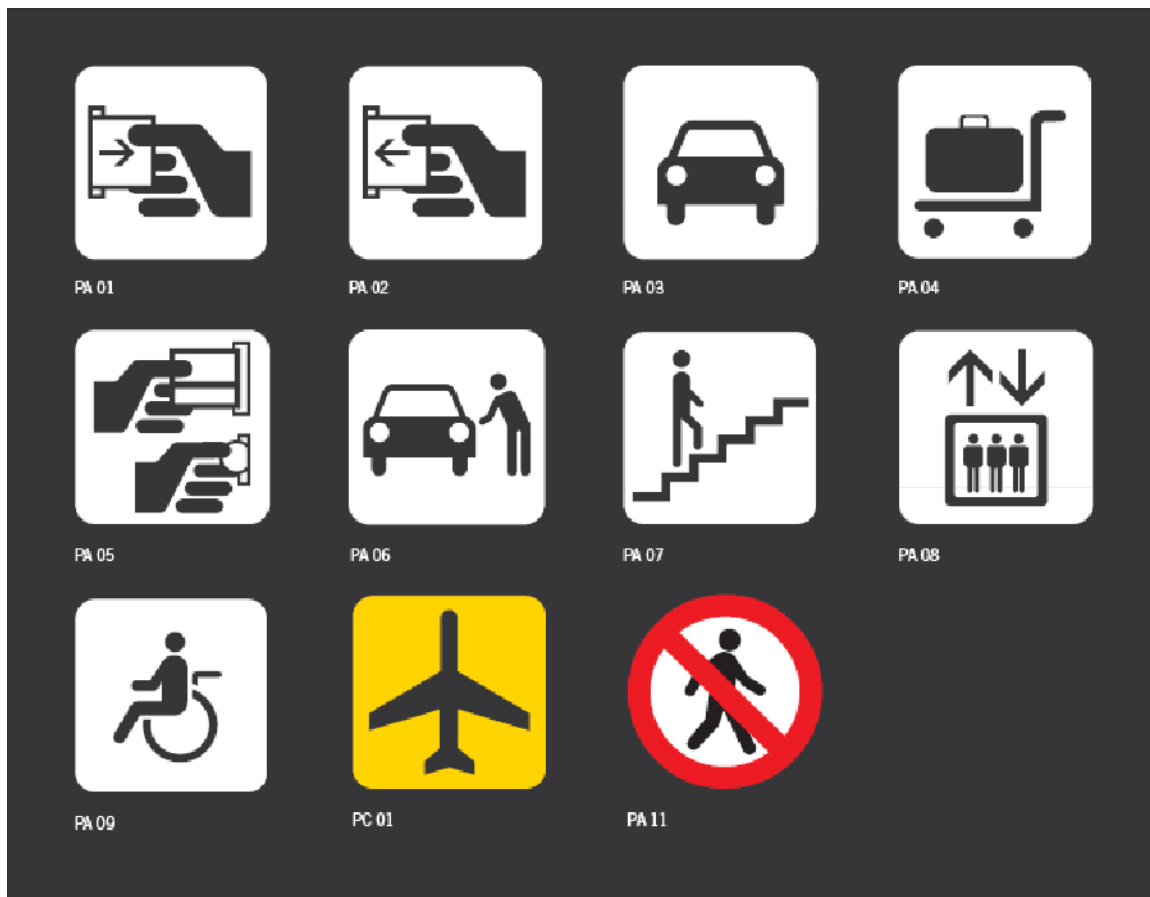
Aparcamientos

Con carácter general los pictogramas indicativos de los distintos servicios tendrán fondo blanco, pudiéndose utilizar el color amarillo para las informaciones relacionadas con el acceso al edificio terminal.

Recoger tique
Introducir tique
Vía para vehículos
Carritos portaequipajes
Caja

Terminal
Prohibido peatones

Recoger el vehículo
Escalera
Ascensor
Plaza reservada PMR



Encender luces de cruce
 Vía peatonal
 Limitación de gábito
 Limitación de velocidad
 Prohibido girar a la izquierda
 Prohibido girar a la derecha
 Sentido prohibido
 Stop

Atención, paso de peatones
 Prohibido parar
 Prohibido estacionar
 Dirección obligatoria



Carteles de Seguridad

El objetivo que se persigue al incluir un capítulo sobre carteles de seguridad en el presente Reglamento es que todos los aeropuertos cuenten con los mismos textos e imágenes para que la percepción en esta materia sea uniforme.

Todos los textos que se incluyen más adelante están pensados para que independientemente del grupo y categoría al que pertenezcan, se puedan combinar carteles de los distintos grupos en todas aquellas zonas del aeropuerto donde sea conveniente.

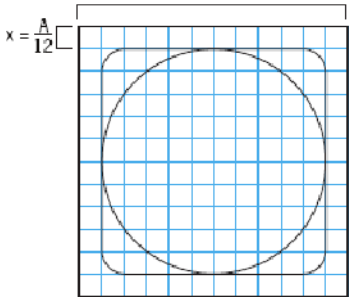
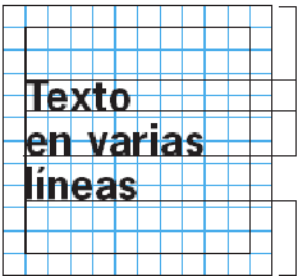
Normas de composición básica

Para que todos los carteles presenten una imagen homogénea y fácil de identificar, se han estructurado de acuerdo con una retícula fija. Esta retícula permite componer tanto la parte gráfica (pictogramas, símbolos, etc.) como el léxico.

Se han establecido dos tipos de módulos básicos: el módulo A x A y el módulo A x A/2)

De esta forma, tal como se indica más adelante, pueden componerse todos los carteles en formatos horizontales o verticales, en función de las necesidades del espacio donde deban aplicarse, manteniendo su unidad formal.

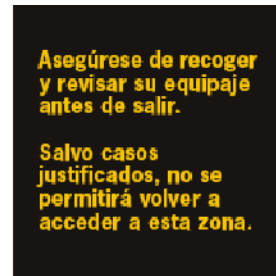
A

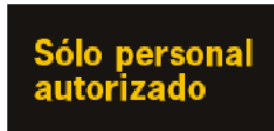
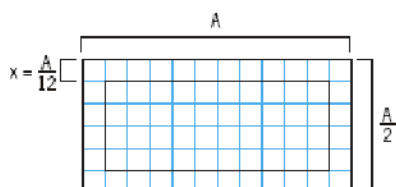
"h" variable en función de la extensión del texto del mensaje

$$\text{máx.} = \frac{3x}{2} \quad \text{mín.} = \frac{3x}{4}$$

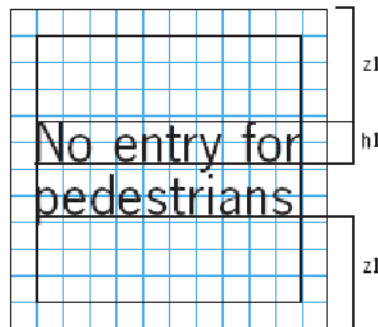
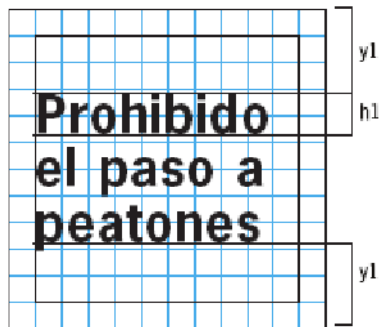
La composición de los textos de carteles de seguridad es justificada a la izquierda y centrada en altura dentro de cada módulo.



Módulo para textos cortos o con tamaño de texto pequeño

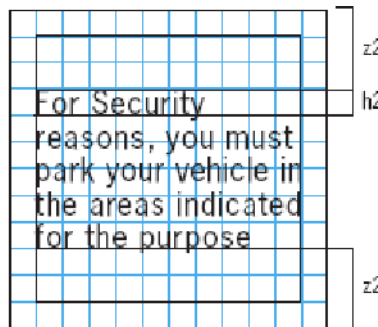
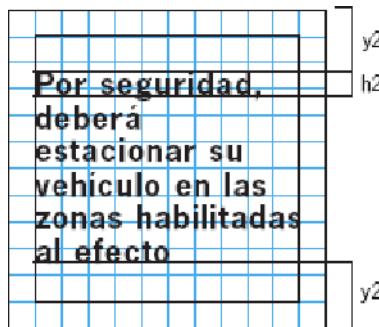


Los textos se componen siempre en caja alta y baja, nunca sólo en mayúsculas. Dado que toda la



La altura del texto "h" la determina el idioma que requiere el cuerpo inferior en la composición del cartel. "h" es igual para todos los idiomas que convivan en un mismo cartel.
 La composición de los textos de carteles de seguridad es justificada a la izquierda y centrada en altura dentro de cada módulo.

señalización puede incluir dos otros idiomas, también en el caso de los carteles de seguridad rige esta regla.



Composición Modular

Dado que los carteles de seguridad pueden estar situados en espacios y situaciones muy diversas, se establecen varias fórmulas para estructurarlos, siempre a partir de los módulos preestablecidos.

En función de la extensión del mensaje escrito, que es fijo para cada tipo de cartel, no todos los carteles pueden disponerse en todas las composiciones previstas.

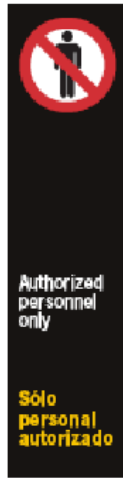
En las hojas de cada cartel específico sólo se muestra la composición en dos o tres idiomas en formato horizontal y módulo A x A, siendo posibles otras composiciones.

El tamaño de los módulos a aplicar en cada caso viene determinado por la legibilidad de la información, en función de la distancia de lectura prevista para cada cartel o conjunto de carteles.

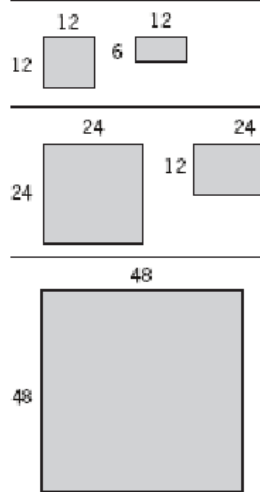
Todos los carteles

que convivan en el mismo ámbito deben tener la misma composición





Medidas de los módulos



Zona crítica de seguridad

Identifica una zona cuyo acceso está sujeto a un control de seguridad para garantizar la seguridad de la aviación civil.

Pictograma



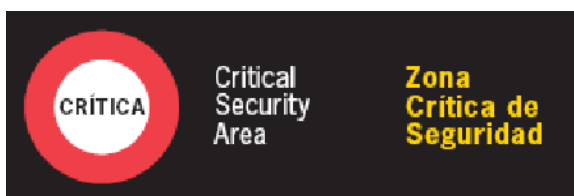
Castellano

Zona Crítica de Seguridad

Inglés

Critical Security Area

Ejemplo de composición
horizontal en 2 idiomas



Ejemplo de composición
horizontal en 3 idiomas



Sólo personal autorizado

Identifica una zona sin control específico de seguridad, a la que no se puede acceder sin autorización

Pictograma



Castellano

Zona Crítica de Seguridad

Inglés

Critical Security Area

Ejemplo de composición
horizontal en 2 idiomas



Ejemplo de composición
horizontal en 3 idiomas



Zona de Acceso Controlado

Identifica una zona sin control específico de seguridad, a la que sólo se puede acceder si se dispone de la correspondiente identificación.

Pictograma



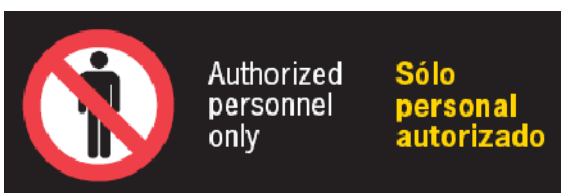
Castellano

Sólo personal autorizado

Inglés

Authorized personnel only

Ejemplo de composición
horizontal en 2 idiomas



Ejemplo de composición
horizontal en 3 idiomas



Existen algunas puertas de emergencia en determinadas zonas del aeropuerto que comunican zonas no restringidas de seguridad con zonas que sí lo son y que, por su carácter de puertas de emergencia, no pueden ser condenadas.

Se utilizará como recordatorio para todos aquellos que intenten pasar a través de ellas.

Pictograma



Castellano

Prohibido su uso salvo en caso de emergencia.

Su incumplimiento será sancionado.

Inglés

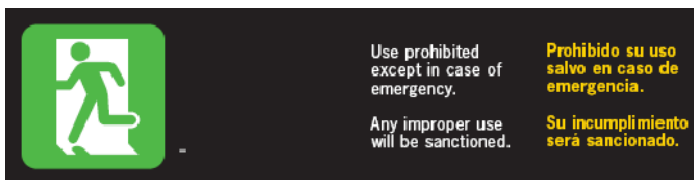
Use prohibited except in cases of emergency.

Any improper use will be sanctioned.

Ejemplo de composición horizontal en 2 idiomas



Ejemplo de composición horizontal en 3 idiomas



Puertas de embarque y desembarque

Las puertas de acceso que conducen al lado aire, estarán cerradas cuando no se estén utilizando (teniendo en cuenta las correspondientes normas de emergencia, evacuación y seguridad).

Pictograma



Castellano

Esta puerta permanecerá abierta exclusivamente durante el proceso de embarque y/o desembarque.

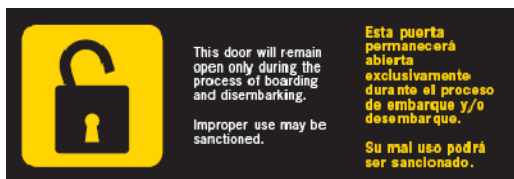
Su mal uso podrá ser sancionado.

Inglés

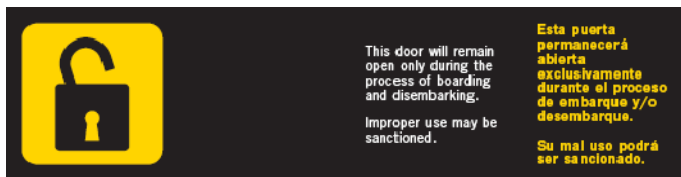
This door will remain open only during the process of boarding and disembarking.

Improper use may be sanctioned.

Ejemplo de composición horizontal en 2 idiomas



Ejemplo de composición horizontal en 3 idiomas



Carteles de concienciación

Se deberán distribuir por las terminales carteles genéricos de concienciación dirigidos fundamentalmente a los pasajeros.

Pictogramas



Castellano

Por seguridad, no abandone su equipaje ni transporte equipajes de terceras personas

Inglés

For security reasons, do not leave your baggage unattended or carry bags for other people

Ejemplo de composición horizontal en 2 idiomas



Ejemplo de composición horizontal en 3 idiomas



Carteles en los filtros de seguridad de pasajeros

El acceso no es permitido a una zona restringida de seguridad a quienes no sean pasajeros con tarjeta de embarque o trabajadores autorizados a acceder a la misma.

Otra de las condiciones consiste en someterse a un control de seguridad.

Pictograma



Castellano

Sólo con tarjeta de embarque

Inglés

Only with boarding card

Ejemplo de composición
horizontal en 2 idiomas



Ejemplo de composición
horizontal en 3 idiomas



Pictograma

**Castellano**

Deposite para su inspección por rayos X, todos los objetos personales, incluida la ropa de abrigo

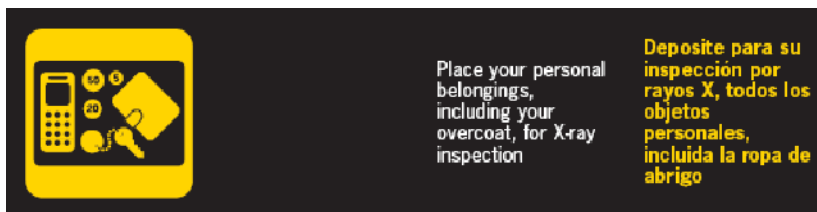
Inglés

Place your personal belongings, including your overcoat, for X-ray inspection

Ejemplo de composición horizontal en 2 idiomas



Ejemplo de composición horizontal en 3 idiomas



Pictograma



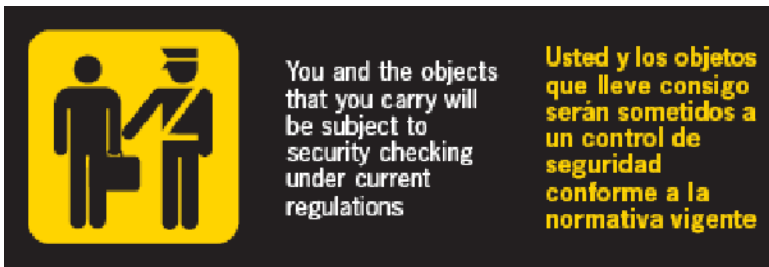
Castellano

Usted y los objetos que lleve consigo serán sometidos a un control de seguridad conforme a la normativa vigente

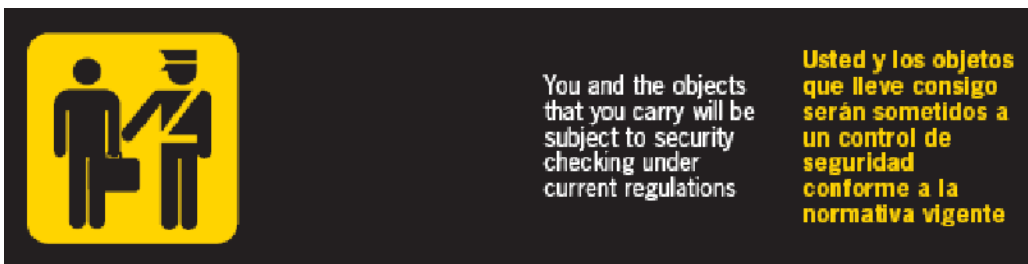
Inglés

You and the objects that you carry will be subject to security checking under current regulations

Ejemplo de composición horizontal en 2 idiomas



Ejemplo de composición horizontal en 3 idiomas



Carteles en los accesos de vehículos

Es necesario que en los accesos de vehículos se informe mediante carteles de la posibilidad de que sean inspeccionados.

Pictograma



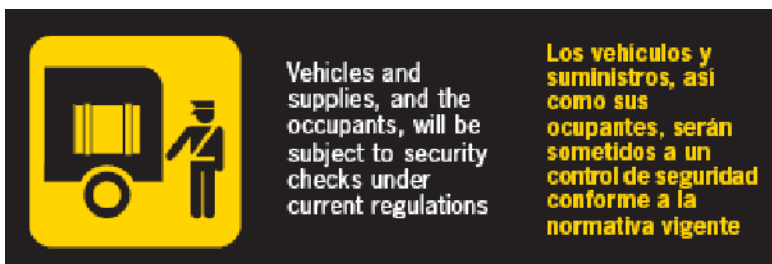
Castellano

Usted y los objetos que lleve consigo serán sometidos a un control de seguridad conforme a la normativa vigente

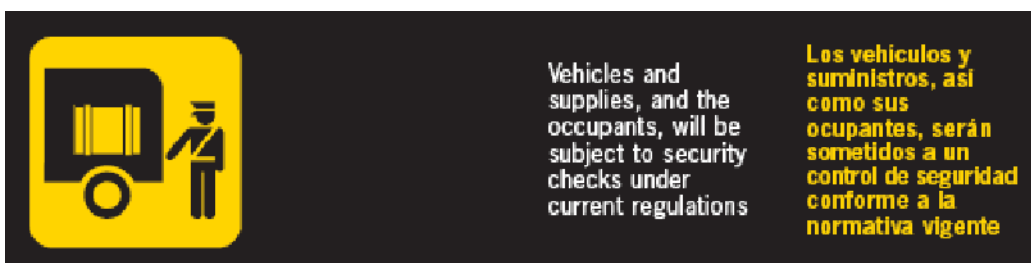
Inglés

You and the objects that you carry will be subject to security checking under current regulations

Ejemplo de composición horizontal en 2 idiomas



Ejemplo de composición horizontal en 3 idiomas



Carteles en los casos de vehículos

Cartel que informa que sólo pueden acceder por ese punto los vehículos con la correspondiente autorización.

Pictograma



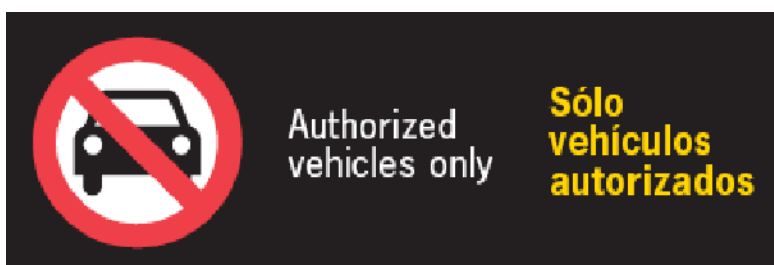
Castellano

Sólo vehículos autorizados

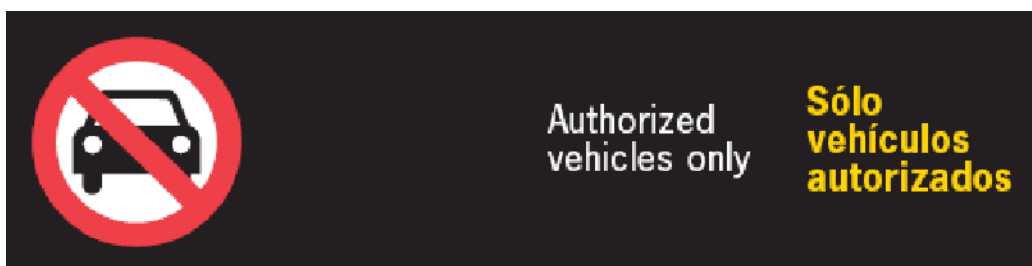
Inglés

Authorized vehicles only

Ejemplo de composición
horizontal en 2 idiomas



Ejemplo de composición
horizontal en 3 idiomas



Carteles en los accesos de vehículos

Cartel que informa que el acceso está prohibido a los peatones.

Pictograma



Castellano

Prohibido el paso a peatones

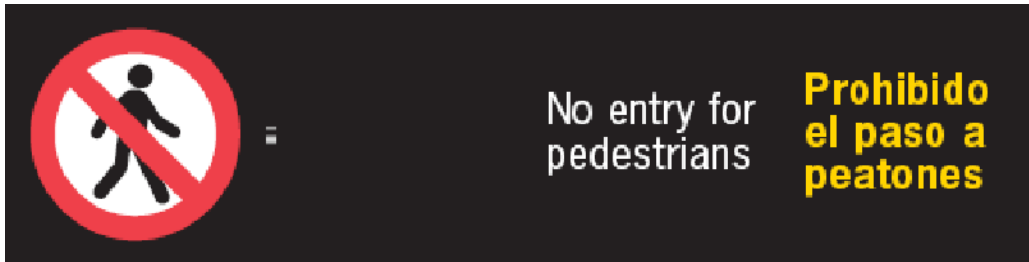
Inglés

No entry for pedestrians

Ejemplo de composición
horizontal en 2 idiomas



Ejemplo de composición
horizontal en 3 idiomas



Cartel líquidos

Se deberán distribuir por las terminales carteles genéricos dirigidos a los pasajeros donde se especifique cuáles son los artículos prohibidos en el equipaje de mano.

Las medidas de estos carteles se establecen entre un mínimo de 35x50 cm. Y un máximo de 70x100 cm.

La medida más habitual sería de 50x70 cm.



¿Lleva líquidos en el equipaje de mano?

Are you carrying liquids in your hand luggage?

	<p>Recuerde que sólo pueden pasar líquidos* por los controles de seguridad en los siguientes casos:</p> <p><small>*Líquidos, aerosoles y geles</small></p>	<p>Remember that you can only take liquids* through security checkpoints in the following cases:</p> <p><small>*Liquids, aerosols and gels</small></p>
1	<p>En envases de 100 ml. de capacidad máxima contenidos cómodamente en una bolsa de plástico transparente de 1 l. máximo, con sistema de cierre y cerrada.</p> <p><small>Those in containers with a maximum capacity of 100 ml, which easily fit into a transparent, re-sealable plastic bag of not more than one litre capacity.</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>Sistema de cierre Re-sealable Verschlussystem</small></p>  <p style="text-align: right;"><small>1 l. máximo 1 l. maximum 1 l. maximal</small></p> <p style="text-align: right;"><small>100 ml. máximo 100 ml. maximum 100 ml. maximal</small></p>
2	<p>Los líquidos necesarios para consumir durante el viaje* por necesidades médicas o dietas especiales.</p> <p><small>*viaje= vuelo de ida + estancia + vuelo de regreso</small></p> <p><small>Those passengers need to consume during the journey* for medical or special dietary purposes.</small></p> <p><small>*Journey = original flight + stay + return flight</small></p>	
3	<p>Comprados el mismo día en las tiendas ubicadas una vez pasados los controles de seguridad de cualquier aeropuerto comunitario o en una aeronave de compañías aéreas comunitarias, empaquetado convenientemente, y sin abrir hasta su destino final. Consulte con el personal de las tiendas o la tripulación de la aeronave.</p> <p><small>Those purchased the same day at shops located beyond the security checkpoints of any European Union airport or in aircraft of European Union airlines. These liquids must be properly packaged and unopened until your final destination has been reached. Ask shop attendants or aircraft crews about the rules.</small></p>	

Artículos prohibidos en el equipaje de mano de los pasajeros

Se deberán distribuir por las terminales carteles genéricos dirigidos a los pasajeros donde se especifique cuáles son los artículos prohibidos en el equipaje de mano.

Las medidas de estos carteles se establecen entre un mínimo de 35x50 cm. Y un máximo de 70x100 cm.

La medida más habitual sería de 50x70 cm.



Bidalarlen esku-bagajea debeatuta dauden galak

Artículos prohibidos en el equipaje de mano de los pasajeros

Items prohibited in passengers' hand luggage

 <p>Armas de fuego Firearms</p>		 <p>Otro tipo de armas Other weapons</p>
		<p>Objetos punzantes o afilados Sharp objects</p>
 <p>Herramientas Tools</p>		 <p>Objetos contundentes Blunt objects</p>
<p>Sustancias químicas y tóxicas Chemical and toxic substances</p>	 <p>Explosivos Explosives</p>	 <p>Gaseos Gases</p> <p>Sustancias explosivas e inflamables Explosive and flammable substances</p>
 <p>Radioactivos Radioactive substances</p>	 <p>Corrosivos Corrosive substances</p>	

• Con base en el Reglamento (CE) 4008 de la Comisión, de fecha 12 de enero.

• Las autoridades competentes pueden prohibir otros artículos dentro de los artículos enumerados en dichos autorizados luego un análisis para informar a los pasajeros sobre tales artículos.

• El personal de seguridad puede detener al pasajero si éste es el poseedor de un artículo de los enumerados anteriormente y que no lo tiene autorizado.

• Con base en el Reglamento (CE) 4008 de la Comisión, de fecha 12 de enero.

• The competent authorities may prohibit other items than those listed above. These authorities will make an effort to inform passengers of such items.

• Security personnel may refuse to allow passengers into restricted security areas and aircraft cabins if they are in possession of an item not listed above that is prohibited in a flight.

Artículos prohibidos en el equipaje facturado de los pasajeros

Se deberán distribuir por las terminales carteles genéricos dirigidos a los pasajeros donde se especifique cuáles son los artículos prohibidos en el equipaje facturado.

Las medidas de estos carteles se establecen entre un mínimo de 35x50 cm. Y un máximo de 70x100 cm.

La medida más habitual sería de 50x70 cm.



Artículos prohibidos en el equipaje facturado de los pasajeros

Items prohibited in passengers' checked luggage

			<p>Líquidos inflamables Flammable liquids</p>		
			<p>Sólidos inflamables Flammable solids</p>		<p>Gases Gases</p>
<p>Sustancias comburentes Comburent substances</p>					
				<p>Artículos peligrosos Dangerous items</p>	
<p>Corrosivos Caustic materials</p>					
				<p>Explosivos Explosives</p>	
<p>Venenos infecciosos Infectious poisons</p>					
				<p>Radiactivos Radioactive materials</p>	

- Consultar el Reglamento (CE) 609/2004 de la Comisión, de fecha 11 de enero.

- Las Autoridades Compañías podrán prohibir otros artículos distintos de los enumerados anteriormente. Dichas autoridades harán un esfuerzo para informar a los pasajeros sobre tales artículos.

- Si personal de seguridad podrá denegar el acceso a la zona restringida de seguridad y a la cabina de una aeronave a cualquier pasajero en posesión de un artículo no enumerado anteriormente y que afecta su vuelo.

- Consult Commission Regulation (EC) 609/2004 of 11 January.

- The competent authorities may prohibit items other than those listed above. These authorities will make an effort to inform passengers of such items.

- Security personnel may refuse to allow passengers into restricted security areas or aircraft cabins if they are in possession of an item not listed above that is prohibited on a flight.