

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
3060:2002**

**MATERIALES PELIGROSOS.
CLASIFICACIÓN, SÍMBOLOS
Y DIMENSIONES DE SEÑALES
DE IDENTIFICACIÓN**

(1^{ra} Revisión)



PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana **COVENIN 3060-93 Materiales peligrosos. Clasificación, símbolos y dimensiones de señales de identificación**, fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización **CT6 Higiene, Seguridad Protección**, por el Subcomité Técnico **SC7 Asuntos Técnicos Bomberiles** y aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior **Nº 2002-05** de fecha **29/05/2002**.

En la revisión de esta norma participaron las siguientes entidades: ASOQUIM; Cuerpo de Bomberos del Este/BCV; Cuerpo de Bomberos Alcaldía Metropolitana.

**NORMA VENEZOLANA
MATERIALES PELIGROSOS.
CLASIFICACIÓN, SÍMBOLOS Y
DIMENSIONES DE SEÑALES
DE IDENTIFICACIÓN**

**COVENIN
3060:2002
(1^{ra} Revisión)**

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana establece la clasificación de riesgos, los símbolos y las dimensiones de las señales de identificación que se deben utilizar para los materiales peligrosos, cualquiera sea su forma o tipo de empaque.

En el anexo A se presenta el Sistema de Identificación de Riesgos de materiales peligrosos para respuesta de emergencia el cual puede utilizarse opcionalmente.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos con base en ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente.

COVENIN 96-91 Símbolo básico para radiaciones ionizantes.

3 CLASIFICACIÓN

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha asignado un número de cuatro (4) dígitos para identificar los materiales peligrosos y ha establecido una clasificación de riesgos dividida en 9 grupos, algunos de los cuales se han subdividido de acuerdo al peligro que representan. El orden establecido no indica grado de peligro.

Los números de clase y división tienen los siguientes significados:

Clase 1: Explosivos

- División 1.1 Explosivos con riesgo de explosión en masa
- División 1.2 Explosivos con riesgo de proyección
- División 1.3 Explosivos con riesgo predominante de incendio
- División 1.4 Explosivos sin riesgo significativo de explosión
- División 1.5 Explosivos muy insensibles; agentes explosivos
- División 1.6 Materiales detonantes extremadamente insensibles

Clase 2: Gases

- División 2.1 Gases inflamables
- División 2.2 Gases comprimidos no inflamables, no tóxicos*
- División 2.3 Gases tóxicos* por inhalación
- División 2.4 Gases corrosivos

* Las palabras “veneno” y “venenoso” son sinónimos de “tóxico”.

Clase 3: Líquidos inflamables

Clase 4: Sólidos inflamables, materiales espontáneamente combustibles y materiales peligrosos al humedecerse

División 4.1 Sólidos inflamables

División 4.2 Materiales espontáneamente combustibles

División 4.3 Materiales peligrosos al humedecerse

Clase 5: Oxidantes y peróxidos orgánicos

División 5.1 Oxidantes

División 5.2 Peróxidos orgánicos

Clase 6: Materiales tóxicos* y sustancias infecciosas

División 6.1 Materiales tóxicos*

División 6.2 Sustancias infecciosas

Clase 7: Materiales radioactivos

Clase 8: Materiales corrosivos

Clase 9: Materiales peligrosos misceláneos

4 ETIQUETAS Y SÍMBOLOS

4.1 Los materiales peligrosos en empaques que no sean a granel (bolsas, sacos, botellas, cajas, garrafas, cilindros, tambores, latas, bidones, empaques multiceldas y barricas con las siguientes capacidades: líquidos, volumen interno ≤ 450 L; sólidos, capacidad ≤ 400 kg y gases comprimidos, capacidad de agua ≤ 454 kg) deben identificarse de acuerdo a su Clase y División con las etiquetas y símbolos cuyas características estándar se señalan a continuación, exceptuando los casos particulares que se indiquen en la Tabla 1.

Características estándar:

- a) Dimensiones mínimas de la etiqueta: 100 mm x 100 mm
- b) Borde interior: con un ancho entre 5 a 6,3 mm en color negro
- c) Dimensiones de los números de Clase o División: 6,3 a 12,7 mm alto, en color negro
- d) Dimensiones de la leyenda: 7,6 mm de alto mínimo, en mayúsculas de color negro

4.2 Disposición de las etiquetas









4.2.1 Aspectos generales









4.2.1.1 Exceptuando lo estipulado en los puntos 4.2.2 y 4.2.5, cada etiqueta debe:






- i) Ser impresa o fijada en la superficie (así como en los topes) del empaque o contenedor que contiene el material peligrosos; y
- ii) Si las dimensiones del empaque lo permiten, la etiqueta debe colocarse cerca del nombre apropiado del embarque.

4.2.1.2 Exceptuando lo estipulado en el punto 4.2.5, no se requiere etiquetar el paquete o contenedor por duplicado.

Tabla 1. Colores de las etiquetas de identificación de los materiales peligrosos

CLASE / DIVISIÓN	COLOR a) FONDO b) SÍMBOLO c) LEYENDA d) NÚMEROS	ETIQUETA	OBSERVACIONES/ LEYENDA
1 / 1.1, 1.2, 1.3	a) ANARANJADO b) NEGRO c) NEGRO d) NEGRO		Leyenda: EXPLOSIVO
1 / 1.4	a) ANARANJADO b) NEGRO c) NEGRO d) NEGRO		DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS NÚMEROS DE LA DIVISIÓN: 30 mm ALTO Y 5 mm ANCHO. REEMPLAZAR EL ASTERISCO (*) POR EL GRUPO DE COMPATIBILIDAD Leyenda: EXPLOSIVO
1 / 1.5	a) ANARANJADO b) NEGRO c) NEGRO d) NEGRO		DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS NÚMEROS DE LA DIVISIÓN: 30 mm ALTO Y 5 mm ANCHO. REEMPLAZAR EL ASTERISCO (*) POR EL GRUPO DE COMPATIBILIDAD Leyenda: AGENTE DETONANTE
1 / 1.6	a) ANARANJADO b) NEGRO c) NEGRO d) NEGRO		DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS NÚMEROS DE LA DIVISIÓN: 30 mm ALTO Y 5 mm ANCHO. REEMPLAZAR EL ASTERISCO (*) POR EL GRUPO DE COMPATIBILIDAD Leyenda: EXPLOSIVO
2 / 2.1	a) ROJO b) BLANCO c) BLANCO d) BLANCO		BORDE INTERNO EN COLOR BLANCO Leyenda: GAS INFLAMABLE
2 / 2.2	a) VERDE b) BLANCO c) BLANCO d) BLANCO		BORDE INTERNO EN COLOR BLANCO Leyenda: GAS NO INFLAMABLE PARA OXÍGENO, FONDO AMARILLO, SÍMBOLO, LEYENDA (OXÍGENO), NÚMEROS Y BORDE INTERNO EN COLOR NEGRO
2 / 2.3	a) BLANCO b) BLANCO c) NEGRO d) NEGRO		SÍMBOLO DENTRO DE UN ROMBO FONDO NEGRO Leyenda: PELIGRO POR INHALACIÓN
3	a) ROJO b) BLANCO c) BLANCO d) BLANCO		BORDE INTERNO EN COLOR BLANCO Leyenda: LIQUIDO INFLAMABLE

CLASE / DIVISIÓN	COLOR a) FONDO b) SÍMBOLO c) LEYENDA d) NÚMEROS	ETIQUETA	OBSERVACIONES/ LEYENDA
4 / 4.1	a) FONDO BLANCO CON LÍNEAS ROJAS VERTICALES IGUALMENTE ESPACIADAS b) NEGRO c) NEGRO d) NEGRO		LEYENDA COLOCADA EN UN RECTÁNGULO BLANCO Leyenda: SÓLIDO INFLAMABLE
4 / 4.2	a) FONDO SUPERIOR BLANCO. FONDO INFERIOR ROJO b) NEGRO c) NEGRO d) NEGRO		DIMENSIONES DE "ESPONTÁNEAMENTE" : 5,1 mm ALTO MÍNIMO Leyenda: ESPONTÁNEAMENTE COMBUSTIBLE
4 / 4.3	a) AZUL b) BLANCO c) BLANCO d) BLANCO		BORDE INTERNO EN COLOR BLANCO. DIMENSIONES DE "AL HUMEDECERSE" : 5,1 mm ALTO MÍNIMO Leyenda: PELIGROSO AL HUMEDECERSE
5 / 5.1	a) AMARILLO b) NEGRO c) NEGRO d) NEGRO		Leyenda: OXIDANTE
5 / 5.2	a) AMARILLO b) NEGRO c) NEGRO d) NEGRO		Leyenda: PEROXIDO ORGANICO
6 / 6.1	a) BLANCO b) BLANCO c) NEGRO d) NEGRO		SÍMBOLO DENTRO DE UN ROMBO FONDO NEGRO Leyenda: PELIGRO POR INHALACION
6 / 6.1	a) BLANCO b) NEGRO c) NEGRO d) NEGRO		Leyenda: VENENO
6 / 6.1	a) BLANCO b) NEGRO c) NEGRO d) NEGRO		Leyenda: PERJUDICIAL, MANTENGA ALEJADO DE ALIMENTOS

CLASE / DIVISIÓN	COLOR a) FONDO b) SÍMBOLO c) LEYENDA d) NÚMEROS	ETIQUETA	OBSERVACIONES/ LEYENDA
6 / 6.2	a) BLANCO b) NEGRO c) NEGRO d) NEGRO		DEBAJO DE "SUSTANCIA INFECCIOSA" DEBE LLEVAR EL SIGUIENTE AVISO: "EN CASO DE DAÑO O FUGA NOTIFIQUE INMEDIATAMENTE A LAS AUTORIDADES DE SALUD". Leyenda: SUSTANCIA INFECCIOSA
7			SEGÚN NORMA VENEZOLANA COVENIN 96.
8	a) FONDO SUPERIOR BLANCO. FONDO INFERIOR NEGRO b) NEGRO c) BLANCO d) BLANCO		Leyenda: CORROSIVO
9	a) FONDO BLANCO CON PARTE SUPERIOR CON FRANJAS COLOR NEGRO b) - c) NEGRO d) NEGRO		
RIESGO SUBSIDIARIO (véase NOTA 1) O SECUNDARIO	a) ANARANJADO b) NEGRO c) NEGRO d) -		REEMPLAZAR LOS ASTERÍSCOS (*) POR: - NÚMERO DE DIVISIÓN Y - GRUPO DE COMPATIBILIDAD

NOTA 1: Riesgo subsidiario. Aplica cuando estén presentes dos o más de los siguientes riesgos secundarios:

- Explosivos
- Inflamables
- Corrosivos
- Oxidantes
- Tóxicos
- Espontáneamente combustible
- Peligrosos al humedecerse

4.2.2 Excepciones

La etiqueta puede imprimirse o rotularse en un lugar que asegure su visibilidad en los siguientes casos:

- i) Cuando el empaque contenga material no radiactivo y cuyas dimensiones sean menores a las dimensiones de la etiqueta;
- ii) En cilindros, y
- iii) Cuando el empaque tiene una superficie irregular, y no es posible fijar satisfactoriamente una etiqueta en él.

4.2.3 Etiquetas múltiples

Cuando se requieran etiquetas de riesgo primario y subsidiario, éstas deben mostrarse una al lado de la otra, con un espaciado de 150 mm entre ellas.

4.2.4 Contraste con el fondo

Cada etiqueta debe imprimirse o fijarse sobre un fondo de color contrastante o debe tener una línea sólida o punteada exterior al borde.

4.2.5 Etiquetas por duplicado

Generalmente, debe mostrarse en el paquete una de cada una de las etiquetas requeridas. Sin embargo, hay casos en los que se debe colocar etiquetas, como mínimo, en dos lados, o en las tapas superior e inferior:

- i) En cada empaque o embalaje con volumen de 1,8 m³ o más.
- ii) En cada empaque a granel que contenga material radiactivo.
- iii) En cada tanque portátil con capacidad menor a 3,875 L.
- iv) En cada contenedor de carga o unidad de carga aérea con volumen de 1,8 m³ o más, pero menor a 18 m³. Una de cada etiqueta requerida debe mostrarse en o cerca de la puerta o dispositivo de cierre.

4.2.6 Visibilidad

La etiqueta debe distinguirse claramente y no debe ser ocultada o camuflada por otras marcas.

5 PLACAS DE IDENTIFICACIÓN PARA VEHÍCULOS QUE TRANSPORTEN MATERIALES PELIGROSOS

5.1 Todo vehículo que transporte materiales peligrosos debe llevar la etiqueta (en forma de placa) que corresponda según el riesgo con dimensiones mínimas de 300 mm x 300 mm y las especificaciones establecidas anteriormente, colocada a ambos lados y en la parte posterior del vehículo, cuyas características estándar se señalan a continuación, exceptuando los casos particulares que se indiquen en la Tabla 2:

- a) Número de Clase o división y leyenda: 41 mm de alto
- b) Borde interno: 12,7 mm ancho

Tabla 2. Excepciones a aplicar en la preparación de las placas de identificación.

CLASE	DIVISIÓN	OBSERVACIONES
1	1.4, 1.5, 1.6	NÚMEROS DE DIVISIÓN: 64 mm DE ALTO.
2	2.2	LEYENDA: 38 mm ALTO.
4	4.1	FRANJAS ROJAS Y BLANCAS DE 25 mm DE ANCHO LEYENDA "SÓLIDO" DE 38,1 mm DE ALTO
4	4.2	LEYENDA "ESPONTÁNEAMENTE" DE 12 mm DE ALTO
4	4.3	LEYENDA "AL HUMEDECERSE" DE 25 mm DE ALTO
8		LA BASE DEL TRIANGULO BLANCO A 38 mm ± 5 mm POR ENCIMA DE LA LÍNEA CENTRAL HORIZONTAL DE LA PLACA
9		LA BASE DEL TRIANGULO DE FRANJAS VERTICALES A 25,4 mm POR ENCIMA DE LA LÍNEA CENTRAL HORIZONTAL DE LA PLACA

5.2 Adicionalmente llevará en una placa el número de identificación de la Organización de las Naciones Unidas, inmediatamente debajo de las etiquetas mencionadas en el punto 5.1 y en la parte frontal del vehículo con las siguientes especificaciones (véase la figura 1):

- Fondo color anaranjado, borde y números en color negro
- Dimensiones: 440 mm largo por 150 mm alto
- Tamaño número identificación: 100 mm alto (Helvética)

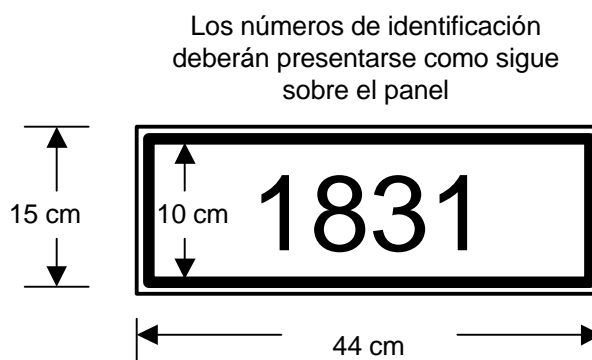


Figura 1. Placa con el número de identificación de las Naciones Unidas

5.3 El número de identificación de las Naciones Unidas también puede colocarse dentro de la etiqueta, reemplazando la leyenda, y colocándolo en un recuadro blanco, como se muestra en la figura 2.



Figura 2. Número de identificación de las Naciones Unidas en el interior de la etiqueta

5.4 Cuando se trate de materiales peligrosos que vayan a ser exportados, dependiendo del país, las etiquetas deben estar en inglés y se deben determinar los requerimientos propios del país importador.

5.5 Disposición de las placas

5.5.1 Cada placa debe colocarse en cada uno de los lados, frente y parte trasera del vehículo y ser claramente visible (véase la figura 3).

5.5.2 La placa que corresponde a la parte delantera del vehículo puede ir en la parte delantera del motor (chuto) o en la del contenedor de carga (batea) (véase la figura 3).

5.5.3 Cada placa debe:

5.5.3.1 Estar fijada adecuadamente al portaplacas.

5.5.3.2 Estar colocada claramente en escaleras, tuberías o puertas.

5.5.3.3 Estar colocada de manera que el polvo y el agua, provenientes de las ruedas del transporte, no le incidan directamente.

5.5.3.4 Estar colocada lejos de cualquier otra marca (tales como advertencias) que pudieran reducir sustancialmente, su efectividad y en tal caso, separarla, por lo menos, 76,0 mm de dicha marca.

5.5.3.5 Tener el número de identificación impreso horizontalmente, y que pueda leerse de izquierda a derecha.

5.5.3.6 Mantenerse en condiciones tales que el formato, la legibilidad, el color y la visibilidad de la placa no se reduzca sustancialmente debido a los daños, el deterioro o el oscurecimiento a causa del polvo u otro factor.

5.5.3.7 Ser fijada sobre un fondo de color contrastante o debe tener una línea sólida o punteada exterior al borde que contraste con el color del fondo.

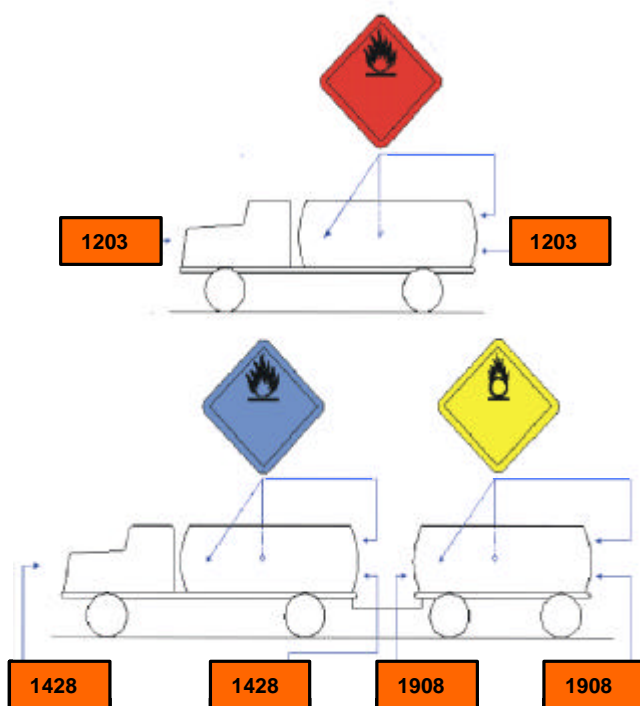


Figura 3. Diagrama de colocación de placas de identificación en vehículos que transportan materiales peligrosos.

BIBLIOGRAFÍA

- Dangerous Goods Regulations – Internacional Air Transport Association (IATA) - 1993
- Research and Special Programs Administration, Department of Transportation (DOT). Title 49 Code of Federal Regulations (CFR), Chapter 1 (Revised October 1, 1999), U.S.A.
- Research and Special Programs Administration. Department of Transportation (DOT), Chart 11, Hazardous Materials Marking, Labeling & Placarding Guide, (2000 Edition), U.S.A.
- National Fire Protection Association. NFPA 704 Standard System for the Identification of the Hazards of Materials for Emergency Response. (2001 Edition), U.S.A.

Participaron en la revisión de esta Norma: Báñez, Julio; González, Carlos; Lamas, Nataly; Nouel, Jacinto; Rivero, Marcos; Suárez, Francisco; Uzcátegui, Rafael; Velásquez, Reinaldo.

Participaron en el Comité de aprobación de la primera revisión de esta norma: Bart, Enrique; De Oro, Mary Ann; Estévez, Mary Paz; López, Amado; Pinto, Luis; Rosario, Roberto; Sanoja, María Gisela.; San Segundo, Juan José; Suárez Carreño, Francisco

ANEXO A
(Informativo)

**Sistema de Identificación de Riesgos de Materiales para respuesta de emergencia
(Rombo de Riesgos)**

A.1 Este sistema identifica los riesgos a la salud, inflamabilidad, reactividad y riesgos relacionados que se presentan por la exposición aguda a corto plazo, a un material bajo las condiciones de incendio, derrame, fuga, o emergencias similares.

A.2 Proporciona un sistema de señales de simple reconocimiento, rápido y fácil de entender que da una idea general de los riesgos de un material y la severidad de estos riesgos cuando ellos están relacionados a la respuesta de la emergencia. Los objetivos del sistema son:

(a) Proporcionar una señal apropiada o alerta de información para salvaguardar las vidas del personal de respuesta a emergencia;

(b) Ayudar a planificar eficazmente las operaciones de control de incendios y funcionamiento de comando de emergencia, incluyendo la limpieza;

(c) Ayudar a todos el personal designado, ingenieros, de planta y personal de seguridad en la evaluación de los riesgos.

A.3 Este sistema proporciona información básica para el personal de bomberos y emergencia y cualquier otro personal, permitiéndoles que decidan fácilmente si evacuar el área o iniciar los procedimientos de comando de emergencia. También proporciona la información para ayudar a seleccionar las tácticas de combate de incendios y procedimientos de emergencia.

A.4 Descripción.

A.4.1 Este sistema identifica los riesgos de un material en términos de tres categorías principales: "Salud," "Inflamabilidad" y "Reactividad". El sistema indica el grado de severidad en una escala numérica que va desde cuatro (4), indicando el riesgo severo, hasta cero (0), indicando el menor riesgo.

A.4.2 El sistema consiste en una placa con figura de rombo dividido en cuatro cuadrantes o secciones. La información se presenta en un arreglo espacial de escalas numéricas donde el nivel de riesgo a la salud se encuentra en la posición de las nueve en punto; el nivel de inflamabilidad está en la posición de las doce en punto y el nivel de reactividad está en la posición de las tres en punto. Cada valuación se localiza en un cuadrante interno en forma de rombo, cada uno de los cuales se le asigna un color: azul para el riesgo a la salud; rojo para la inflamabilidad y amarillo para el riesgo de reactividad. (Véase las figuras 1-4.6a, 1-4.6b y 1-4.6c).

A.4.3 El cuarto espacio, en la posición de las seis en punto, esta reservado para mostrar alguna indicación especial como riesgos inusuales, como por ejemplo, la reactividad con el agua; asimismo indica aquellas propiedades del material que pueden causar problemas especiales o requieren de técnicas de combate de incendio específicas.

A.4.4 Los materiales que demuestran reactividad inusual con el agua deben ser identificados por el símbolo químico del agua "H₂O" con una línea a través de su centro.

A.4.5 Los materiales que poseen propiedades oxidantes deben ser identificados por las letras "OX".

A.4.6 Uno de los sistemas mostrados en las siguientes ilustraciones (A.4.6a, A.4.6b, A.4.6c) debe ser utilizado para la implementación del símbolo.

Piezas de plástico autoadhesivas separadas, una para cada numeral, colocadas completando el rombo principal.

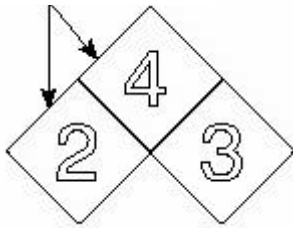


Figura A.4.6a. Arreglo para su uso con fondo de color específico con numerales en colores contrastantes

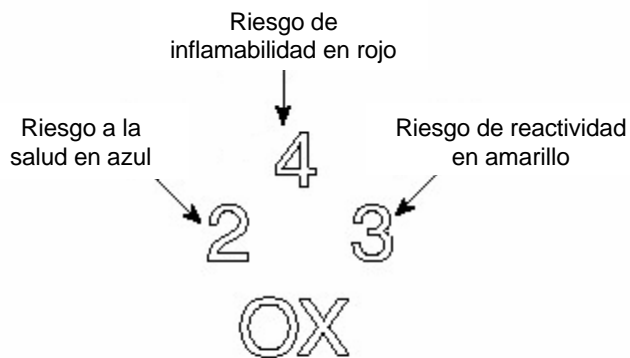


Figura A.4.6b. Arreglo para su uso con fondo de color blanco

Fondo de color blanco, papel o cartulina blanca.

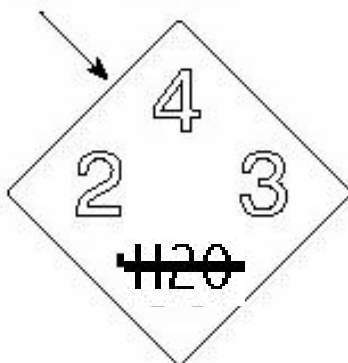
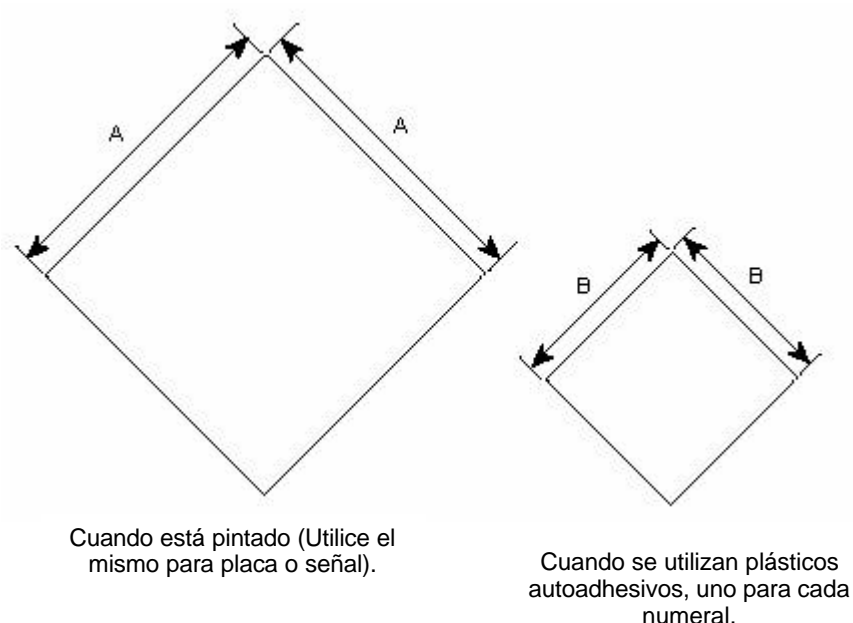
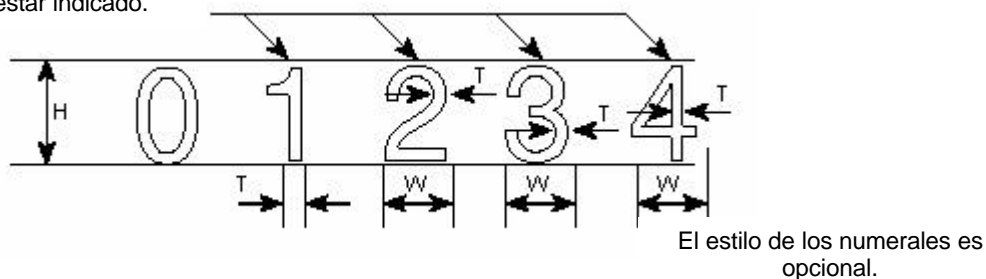


Figura A.4.6c. Arreglo para su uso con fondo de color blanco y numerales pintados o para uso en forma de placa de identificación.

A.4.7 El sistema de identificación de riesgos debe tener las dimensiones indicadas en la figura A.4.7:



El color de los numerales 1, 2, 3, 4, debe estar indicado.



Tamaño del Nivel de Riesgo (cm)				
H	W	T	A	B
2,54	1,8	0,4	6,35	3,18
5,08	3,6	0,79	12,7	6,35
7,62	5,3	1,19	19,05	9,53
10,16	7,1	1,59	25,4	12,7
15,24	10,7	2,38	38,1	19,05

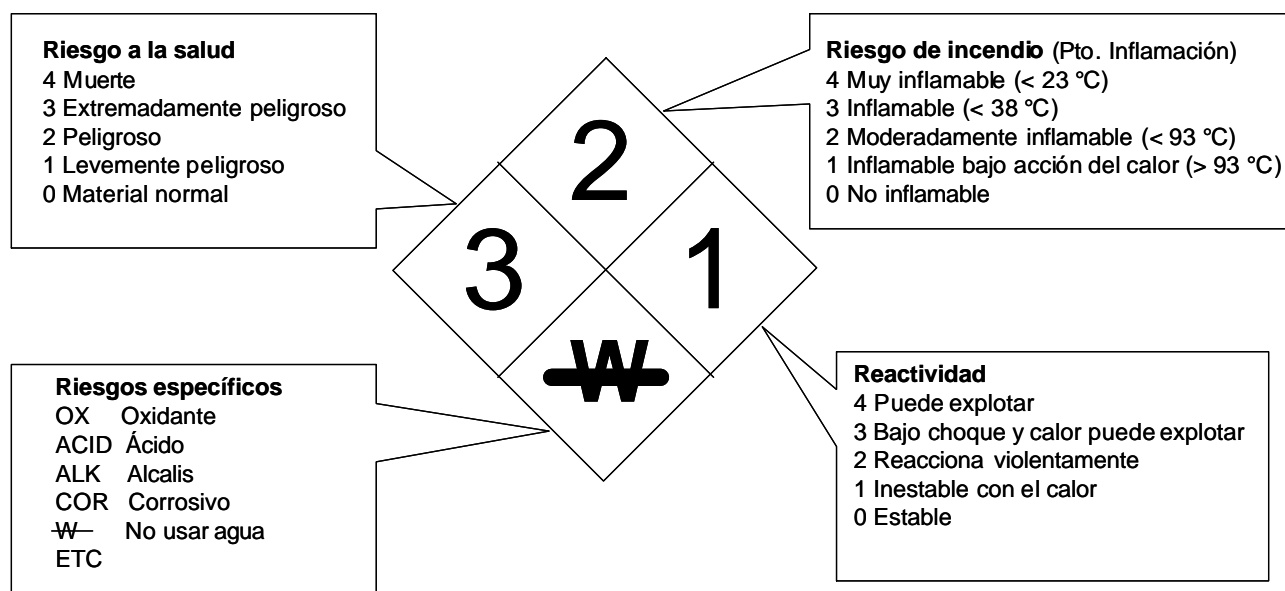
Figura A.4.7. Dimensiones de las placas y numerales.

A.4.8 Para contenedores con capacidad de 3,54 L o menos, los símbolos pueden ser reducidos en tamaño, siempre que:

- La reducción sea proporcional.
- Se mantenga el código de color.
- Las dimensiones verticales y horizontales del rombo no sean menores de 2,5 cm.
- Los números individuales no sean menores de 0,32 de alto.

A.4.9 Niveles de Riesgo

Escala	SALUD	INFLAMABILIDAD	REACTIVIDAD
4	Peligro de muerte Peligroso sin equipo apropiado	Presión y temperatura normales evaporan con peligro	Por si solas pueden detonar o explotar a presión y temperaturas normal
3	Pueden causar lesiones graves o residuales. No se pueden manipular sin protección	Líquidos y sólidos pueden arder a temperatura ambiente	Por si solas pueden detonar o explotar pero requieren fuente inicial. Reaccionan con el agua.
2	Exposición intensa o continua pueden causar lesiones temporales o residuales.	Arden con temperatura sobre lo normal	Por sí solas son inestables pero sin detonar. Reaccionan con el agua o forman mezclas explosivas.
1	Con su contacto causan irritaciones.	Se deben recalentar para que puedan arder	Por si solas son estables, pero reaccionan a temperaturas y presiones altas y generan energía en contacto con el agua.
0	No generan riesgo de exposición ni aún en caso de incendio	Materias que no arden	Por si solas son estables incluso en presencia de fuego. No reaccionan con el agua.



**COVENIN
3060:2002**

**CATEGORÍA
C**

FONDONORMA
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12
Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12
CARACAS

publicación de:



I.C.S: 13.300

ISBN: 980-06-2973-4

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descriptores: Materiales peligrosos, señales de identificación, clasificación, dimensiones, especificación de formas, símbolos