

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS HMIS III

Los fabricantes, importadores, y distribuidores de productos químicos deben fijar etiquetas en todos los envases de productos químicos peligrosos. Los envases incluyen cajas, latas, frascos, cilindros y depósitos. Para las tuberías se adoptan otros sistemas de identificación.

Un sistema de uso frecuente que emplea números y colores en las etiquetas es el sistema de franjas por color **HMIS® III** (Hazardous Materials Identification System). El Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous Materials Identification System), **HMIS®**, fue desarrollado por el [National Paint & Coatings Association \(NPCA\)](#) para ayudar a los empleadores a cumplir con los requerimientos de comunicación de peligros de la OSHA (HCS), [29 CFR 1910.1200](#).

Se debe tener en cuenta:

- No confundir el sistema HMIS® con el WHMIS, que es una recopilación de regulaciones canadienses para manipulación de sustancias peligrosas.
- No confundir las etiquetas HMIS® (franjas de color) con las etiquetas NFPA (diamantes coloreados). Los dos sistemas son similares pero no son idénticos.
- El sistema HMIS® es una marca registrada de la NPCA.
- El Departamento de Defensa de Estados Unidos solía llamar a su Sistema de Fuentes de Información de Sustancias Peligrosas [HMIRS \(Hazardous Material Information Resource System\)](#) HMIS, pero cambiaron recientemente la sigla para evitar confusiones.

Aunque aparentemente son similares el propósito del sistema de identificación HMIS® III es tratar de dar la mayor información posible de riesgos a la salud a todos los empleados en el lugar de trabajo mientras que el sistema de identificación de la NFPA (norma NFPA 704) es usado principalmente por bomberos y brigadas de respuesta a emergencias.

Los colores indican el tipo de peligro:

AZUL. Peligro contra la salud.
ROJO. Peligro de incendio.
NARANJA. Riesgo físico.
BLANCO. Equipo protector exigido.

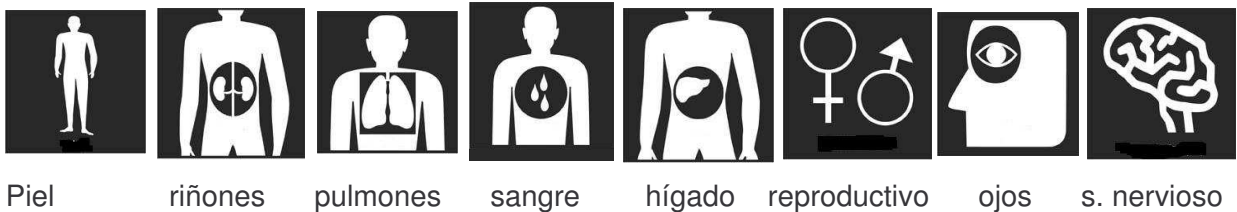
Los números indican "Grado de Peligro":

0. Peligro mínimo.
1. Peligro algo mayor.
2. Peligro moderado.
3. Peligro serio.
4. Peligro grave.

En la parte superior de la etiqueta va el nombre de la sustancia o producto químico.

En la sección de salud hay 2 cuadros uno es para colocar el ícono de **órgano blanco o principal sistema afectado** y el otro para indicar el grado numérico de riesgo a la salud. Si al grado numérico **se le adiciona un asterisco** esto indica que la sustancia también produce **efectos crónicos** a la salud.

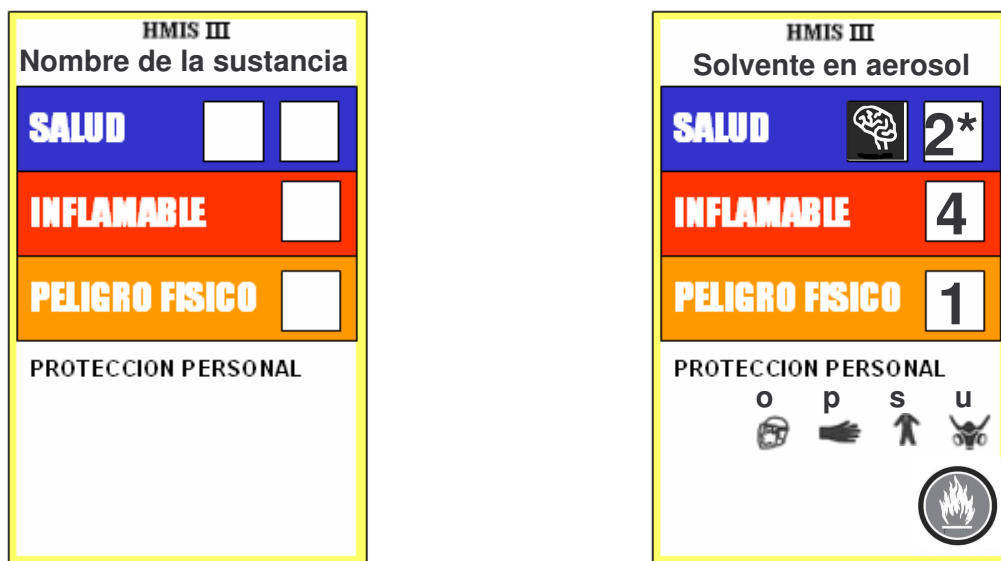
En la parte inferior de la etiqueta se colocan los íconos y las letras de los elementos de protección personal (ver al final) adecuados para manejar la sustancia y los **íconos de peligro físico**.



ÍCONOS DE ÓRGANOS BLANCO DE TOXICIDAD



ÍCONOS DE PELIGRO FÍSICO



ESQUEMA Y EJEMPLO DE LA ETIQUETA HMIS III

Las secciones específicas de una etiqueta HMIS® incluyen lo siguiente:

Riesgos a la Salud

De acuerdo a la NPCA el procedimiento de asignación de números de identificación de riesgos es diferente al adoptado por la norma NFPA 704. La clasificación numérica de riesgos a la salud se indica a continuación.

4	Amenaza inmediata a la vida, daño mayor o permanente puede resultar desde simples o repetidas sobreexposiciones.
3	Daño mayor probable a menos que se tomen acciones preventivas y se de tratamiento medico inmediato.
2	Puede ocurrir daño temporal o menor.
1	Posible daño menor reversible o irritación.
0	Riesgo no significativo a la salud.

Riesgos de Inflamabilidad

Para el HMIS III, los criterios de inflamabilidad están definidos de acuerdo a los estándares OSHA:

4	Gases inflamables o líquidos inflamables muy volátiles con puntos de inflamación por debajo de 73 °F (23 °C) y puntos de ebullición menores a 100 °F (38°C). Materiales que pueden incendiarse espontáneamente tras contacto con el aire.
3	Materiales capaces de incendiarse bajo casi todas las condiciones normales de temperatura. Incluyen líquidos inflamables con puntos de inflamación por debajo de 23°C(73°F) y puntos de ebullición por encima de 38 °C(100 °F) (Clase IB y IC).
2	Materiales que deben ser moderadamente calentados o expuestos a temperaturas ambiente altas antes de que su ignición se produzca. Incluye líquidos con un punto de inflamación por encima de 38°C pero por debajo de 93.5 °C. (Clases II & IIIA).
1	Materiales que deben ser precalentados antes de que su ignición ocurra. Incluye líquidos, sólidos y semisólidos que tiene un punto de inflamación por encima de 93.5 °C. (Clase IIIB).
0	Materiales que no se queman.

Riesgos físicos

Los peligros de reactividad son valorados usando los criterios de la OSHA de riesgos físicos. Son reconocidos siete clases de sustancias de alto riesgo:

- Sustancias reactivas al agua
- Peróxidos orgánicos
- Explosivos

- Gases comprimidos.
- Materiales pirofóricos
- Oxidantes
- Reactivos inestables

Esta versión reemplaza la ya obsoleta sección amarilla de reactividad. Los criterios de clasificación se dan a continuación:

4	Materiales que son capaces de reaccionar explosivamente con el agua, detonan o descomponen explosivamente, se polimerizan o autoreaccionan a presión y temperatura normales (25°C y 1 atm).
3	Materiales que pueden formar mezclas explosivas con el agua o son capaces de detonar o reaccionar explosivamente en presencia de Fuentes de iniciación fuertes. Materiales que pueden polimerizarse, descomponerse, autoreaccionan o tienen otro cambio químico a presión temperatura normales (25°C y 1 atm) que representen un riesgo moderado de explosión.
2	Materiales que son inestables y pueden sufrir cambios químicos violentos a presión y temperatura normales (25°C y 1 atm) con riesgo bajo de explosión. Materiales que pueden reaccionar violentamente con el agua o forma peróxidos bajo exposición al aire.
1	Materiales que son normalmente estables pero pueden volverse inestables a altas temperaturas o presiones. Materiales que pueden reaccionar con el agua no violentamente o sufren polimerización peligrosa en ausencia de inhibidores.
0	Materiales que son normalmente estables aun bajo condiciones de fuego y no reaccionan con el agua, polimerizan, descomponen, condensan o autoreaccionan. No explosivos.

En la franja blanca de equipos de protección personal se indica un código de letra. Cada letra que aparece en la franja blanca corresponde a un artículo o combinación de artículos de protección personal. La tabla completa es la siguiente:

Tabla 1: LETRAS DE IDENTIFICACION DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

Letra	Equipo
A	Gafas de seguridad
B	Gafas de seguridad y guantes
C	Gafas de seguridad, guantes y mandil
D	Careta, guantes y mandil
E	Gafas de seguridad, guantes y respirador para polvos
F	Gafas de seguridad, guantes, mandil y respirador para polvos

G	Gafas de seguridad, guantes y respirador para vapores
H	Googles para salpicaduras, guantes, mandil y respirador para vapores
I	Gafas de seguridad, guantes y respirador para polvos y vapores
J	Googles para salpicaduras, guantes, mandil y respirador para polvos y vapores
K	Capucha con línea de aire o equipo SCBA, guantes, traje completo de protección y botas
X	Consulte con el supervisor las indicaciones especiales para el manejo de estas sustancias

Cada una de las MAYÚSCULAS usadas en la sección de elementos de protección personal representa una combinación de equipos protectores. Cada artículo protector individual también tiene su propio código de letra minúscula, así:

















- n : monogafas de seguridad contra salpicaduras químicas.
- o : lámina facial y protección para los ojos.
- p : guantes resistentes a la sustancia.
- q : botas
- r : delantal impermeable
- s : overol completo impermeable
- t : respirador contra polvo
- u : respirador contra vapores
- w : respirador contra polvo y vapor
- y : respirador de máscara completa full-face
- z : respirador autocontenido



Nota: Se pueden utilizar una o más letras de identificación.

En la siguiente tabla se indican los pictogramas utilizados por la NPCA (National Paint and Coatings Association) para indicar los equipos de protección personal requeridos para cada nivel de protección:

Tabla 2: PICTOGRAMAS UTILIZADOS POR EL HMIS III PARA IDENTIFICAR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Letra HMIS®	Equipo Requerido
A	 Safety Glasses
B	 Safety Glasses  Gloves
C	 Safety Glasses  Gloves  Protective Apron
D	 Face Shield  Gloves  Protective Apron
E	 Safety Glasses  Gloves  Dust Respirator
F	 Safety Glasses  Gloves  Protective Apron  Dust Respirator
G	 Safety Glasses  Gloves  Vapor Respirator
H	 Splash Goggles  Gloves  Protective Apron  Vapor Respirator
I	 Safety Glasses  Gloves  Dust Respirator  Vapor Respirator

J	 Splash Goggles	 Gloves	 Protective Apron	 Dust Respirator	 Vapor Respirator
K	 Air Line Mask or Hood	 Gloves	 Full Suit	 Boots	
L hasta Z	Consulte al supervisor sobre las medidas específicas para la manipulación de esta sustancia				

Ver correspondencia de los pictogramas con la tabla 1

FUENTES CONSULTADAS

1. J.J. Séller & Associates, Inc. "Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos: Guía para el empleado", Tercera edición, Wisconsin, 2001
2. Guía de bolsillo para MSDS y Etiquetas. P-5-12.
3. <http://www.paint.org/hmis/index.cfm>

Nota: La información anterior se presenta de manera práctica, sencilla y orientadora, no es exhaustiva ni producto de nuestra propia investigación; intenta resumir temas específicos y está basada en fuentes consideradas veraces. Sin embargo, el lector no está eximido de obtener información suplementaria más avanzada y acatar o no la presente, depende exclusivamente del usuario. El autor no se hace responsable por las consecuencias derivadas de la aplicación de estas recomendaciones.

- **Fecha de actualización:** marzo de 2008
- **Elaborado por:**
CISTEMA – SURATEP S.A.