

Actualización y estandarización de señalización de acuerdo a la norma NOM-026-STPS-2008 en el área de almacén de recibo

HERNÁNDEZ-Verónica^{1†}, KIDO–Juan Carlos², AYALA-Héctor³, RODRÍGUEZ-Norma⁴, BARRERA-Irving⁵

Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico De Iguala

Recibido: septiembre, 22, 2020; Aceptado Febrero 9, 2021

Resumen

Las obligaciones que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008 por parte del patrón en las organizaciones del país son capacitar al personal sobre la interpretación, ubicación y uso de las señales de seguridad e higiene, por lo que el presente trabajo trata sobre los elementos que deben tener estas señales, así como la actualización, ubicación y uso de las mismas en una empresa.

La seguridad e higiene en el trabajo se apoya en un sistema de señalización estandarizada que establece la Norma, el cual se basa en el uso de símbolos gráficos y colores para lograr el entendimiento de forma sencilla y rápida. La importancia recae en cumplir con la norma para proveer de seguridad, protección y atención a los trabajadores en su área de operación, disminuir los riesgos laborales, que conlleva a alcanzar objetivos como lo es obtener el dictamen de verificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008 por un organismo acreditador.

Palabras clave: Seguridad, Higiene, Norma, Señalización.

Abstract

The liabilities established by the Official Mexican Standard NOM-026-STPS-2008 for employers in the country's organizations are to train personnel on the interpretation, location and use of health and safety signs, so this paper deals with the elements that these signals should have, as well as their update, location and use in an enterprise.

The occupational safety and health is supported by a standardized signaling system established by the Standard, which is based on the use of graphic symbols and colors to easily and quickly achieve understanding. The importance lies in complying with the standard to provide safety, protection and attention to workers in their operation area, to reduce the occupational risks that entail achieving objectives such as obtaining the verification opinion statement of the Official Mexican Standard NOM-026 -STPS-2008 by an accreditation body.

Keywords: Security, Hygiene, Rule, Signaling.

Citación: HERNÁNDEZ-Verónica^{1†}, KIDO–Juan Carlos², AYALA-Héctor³, RODRÍGUEZ-Norma⁴, BARRERA-Irving⁵ Actualización y estandarización de señalización de acuerdo a la norma NOM-026-STPS-2008 en el área de almacén de recibo. Foro de Estudios sobre Guerrero. 2020, Mayo 2021- Abril 2022 Vol.9 No.1 56-66

*Correspondencia al Autor (veronica.hernandez@itiguale.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008 tiene como objetivo establecer los requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

Chamochumbi B. C. en su libro Seguridad e Higiene Industrial define Seguridad e Higiene Industrial como “el conjunto de medidas técnicas, económicas, psicológicas, etc., que tienen como meta ayudar a la empresa y a sus trabajadores a prevenir los accidentes industriales, controlando los riesgos propios de la ocupación, conservando los locales, la infraestructura industrial y sobre todo los ambientes naturales”.

La finalidad de implementar la señalética en el área de almacén a través de la aplicación de la Norma NOM-026- STPS 2008, es conocer los símbolos, medidas, información, usos y los colores de seguridad, su significado dentro de Seguridad e Higiene, por ejemplo, el color rojo significa paro, prohibición, el color amarillo significa advertencia de peligro, delimitación de áreas, el color verde significa condición segura y el color azul significa obligación.

Hablar de higiene y seguridad implica la implementación de un conjunto de medidas encaminadas a garantizar la seguridad, bienestar y salud de los empleados y empleadas, las cuales han mejorado las condiciones en los centros de trabajo. Por lo que el principal problema es que el personal no está bien capacitado en conocer las señaléticas para atender una situación en caso de emergencia o que no existan las señaléticas o no estén en los lugares necesarios, así como la falta de equipo de seguridad en las instalaciones.

Objetivos

- Mejorar la seguridad del trabajador.
- Prevenir y evitar accidentes
- Actualizar señalética en la empresa.

Metodología

El trabajo se realizó en una empresa de la industria automotriz ubicada en San Juan del Río Querétaro con 1450 empleados, produce 35 modelos básicos en 72 diferentes versiones de radios, además de alarmas y tarjetas electrónicas.

El primer paso fue conocer la Norma NOM-026-STPS 2008, por lo que expondremos algunos de los puntos que están establecidos en la misma.

Posteriormente se hizo una investigación documental y estadística referente a la señalética con que cuenta la empresa para poder realizar un programa de actualización de señalética y delimitación de áreas. Posteriormente se realizó la solicitud al departamento de compras para adquirir la señalética necesaria. Una vez que se tuvo la autorización de actualizar en las diferentes áreas la señalética y contando con los recursos solicitados se procedió a instalarlas, cambiar de posición o reemplazar las diferentes señales, además de delimitar las áreas faltantes de extintores, hidrantes o áreas de lugar seguro.

Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008.

Esta norma se refiere a los colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

Artículo

Ciencias Exactas e Ingeniería

Fue publicada en el diario oficial de la federación el 25 de Noviembre de 2008, entró en vigor a los sesenta días siguientes a su publicación, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social es quien vigila el cumplimiento de la norma.

Establece:

1.1 Obligaciones del patrón

1.1.1 Mostrar a la autoridad del trabajo, cuando ésta así se lo solicite, los documentos que la presente Norma le obligue a elaborar o poseer.

1.1.2 Proporcionar capacitación a los trabajadores sobre la correcta interpretación de los elementos de señalización del centro de trabajo.

1.1.3 Garantizar que la aplicación del color, la señalización y la identificación de la tubería estén sujetos a un mantenimiento que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad.

1.1.4 Ubicar las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores a los que están destinadas, evitando que sean obstruidas o que la eficacia de éstas sea disminuida por la saturación de avisos diferentes a la prevención de riesgos de trabajo.

Las señales deben advertir oportunamente al observador sobre:

- i) La ubicación de equipos o instalaciones de emergencia;
- ii) La existencia de riesgos o peligros, en su caso;
- iii) La realización de una acción obligatoria, o
- iv) La prohibición de un acto susceptible de causar un riesgo.

Foro de Estudios sobre Guerrero

Mayo 2021- Abril 2022 Vol.9 No.1 56-66

Una señal de seguridad e higiene es un sistema que se compone básicamente de los elementos siguientes:

- una forma geométrica;
- color de seguridad y color contrastante
- un símbolo o pictograma.

1.2 Colores de Seguridad

A continuación en la tabla 1 se muestra el significado de cada color de seguridad, indicaciones y precisiones que se establecen en la norma NOM-026- STPS 2008.

Color Rojo	
Significado	Indicaciones y Precisiones
Paro	Alto y dispositivos de desconexión para emergencias.
Prohibición	Señalamientos para prohibir acciones específicas
Material, equipo y sistemas para combate de incendios.	Ubicación y localización de los mismos e identificación de tuberías que conducen fluidos para el combate de incendios
Color Amarillo	
Significado	Indicaciones y Precisiones
Advertencia de peligro.	Atención, precaución, verificación e identificación de tuberías que conducen fluidos peligrosos.
Delimitación de áreas.	Límites de áreas restringidas o de usos específicos.

Advertencia de peligro por radiaciones.	Señalamiento para indicar la presencia de material radiactivo.
Color Verde	
Significado	Indicaciones y Precisiones
Condición segura.	Identificación de tuberías que conducen fluidos de bajo riesgo. Señalamientos para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios, lugares de reunión, regaderas de emergencia, lavaojos, entre otros.
Color Azul	
Significado	Indicaciones y Precisiones
Obligación.	Señalamientos para realizar acciones específicas.

Tabla 1 Tabla de colores.

1.3 Forma geométrica de las señales de seguridad e higiene.

En la tabla 2 se establecen las formas geométricas de las señales de seguridad e higiene y su significado asociado.

Forma geométrica	Utilización
 Significa Prohibición	Prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo.

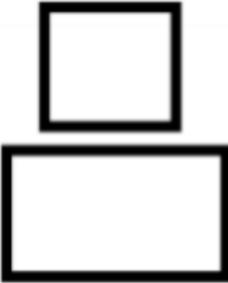
 Significa Obligación	Descripción de una acción obligatoria.
 Significa Precaución	Advierte de un peligro.
 Significa Información	Proporciona información para casos de emergencia.

Tabla 2 Formas geométricas y su utilización.

1.4 Señales para equipo a utilizar en caso de incendio

1.4.1 Ubicación de un extintor. La imagen debe ser la silueta de un extintor con flecha direccional opcional, en el sentido requerido (Fig. 1).



Fig. 1 Ubicación de un extintor

Artículo

Ciencias Exactas e Ingeniería

1.4.2 Ubicación de un hidrante. La imagen es la silueta de un hidrante con flecha direccional (Ver Fig. 2).

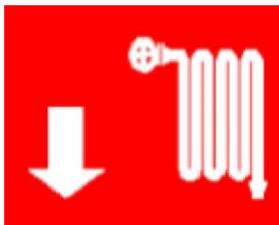


Fig. 2 Ubicación de un hidrante.

1.5 Señales de información para salidas de emergencia y primeros auxilios.

La norma establece que estos señalamientos deben tener forma geométrica rectangular o cuadrada, fondo en color verde y símbolo y, en su caso, flecha direccional en color blanco. La flecha direccional podrá omitirse en el caso de que el señalamiento se encuentre en la proximidad del elemento señalizado. En la tabla 3 se muestran este tipo de señales.

primeros auxilios	
Imagen: Cruz griega y flecha direccional.	

Tabla 3 Señales de salidas de emergencia.

1.6 Señales de Precaución

Con respecto a estas señales la norma indica que deben tener forma geométrica triangular, fondo en color amarillo, banda de contorno y símbolo en color negro. A continuación se muestran las que aplican para el área de almacén.

1.6.1 Indicación general de precaución. La imagen es un símbolo de admiración (Fig. 3).



Fig.3 Señal de precaución.

1.6.2 Precaución, zona de tránsito de montacargas u otros vehículos industriales de transporte de materiales. La imagen (Fig. 4) es el contorno de perfil de montacargas y silueta de conductor.



Fig. 4 Precaución, zona de tránsito de contacargas.

Ubicación de salida de emergencia	
Imagen: Silueta humana avanzando hacia una salida en el sentido requerido. Opcionalmente puede adicionar la flecha direccional y el texto "SALIDA DE EMERGENCIA"	 
Ubicación de ruta de evacuación	
Imagen: Flecha indicando el sentido requerido y, en su caso, el número de la ruta de evacuación. Opcionalmente puede contener el texto "RUTA DE EVACUACIÓN"	 
Ubicación de estaciones y botiquín de	

Artículo

Ciencias Exactas e Ingeniería

1.6.3 Ubicación de rutas, espacios o servicios accesibles para personas con discapacidad. Esta señal actualmente es indispensable y muy vigilada por la inclusión al campo laboral de personas con discapacidad y por las visitas a la empresa de personas que requieran infraestructura para poder transitar con seguridad y sin obstáculos para llegar al área destino. La imagen (Fig. 5) es una figura humana estilizada en silla de ruedas.



Fig. 5 Señal para personas con discapacidad.

1.6.4 Señales de obligación. La norma marca que estas señales deben tener forma circular, fondo en color azul y símbolo en color blanco, en la tabla 4 se muestran algunas indicaciones que la norma establece.

Indicación	Imagen del símbolo
Uso obligatorio de casco de protección.	
Uso obligatorio de protección auditiva.	
Uso obligatorio de protección ocular.	

Uso obligatorio de calzado de protección.	
Uso obligatorio de guantes de protección.	
Protección obligatoria de la cara.	

Tabla 4 Señales de obligación en

la empresa.

2. Departamento de Higiene y Seguridad Laboral.

La seguridad industrial la define Chamochumbi B. C. como “la prevención de accidentes a causa de actos o errores de las personas o de condiciones inseguras existentes en la planta o en el centro de trabajo”.

En el organigrama de la empresa se encuentra el departamento de Higiene y Seguridad Laboral que tiene las siguientes funciones:

Artículo

Ciencias Exactas e Ingeniería

Mayo 2021- Abril 2022 Vol.9 No.1 56-66

- Revisar y aprobar las políticas de seguridad.
- Realizar inspecciones periódicas de seguridad.
- Establecer normas adecuadas de seguridad, las cuales deben concordar con las disposiciones legales.
- Poner en funcionamiento y mejorar el programa de seguridad.
- Asesorarse sobre problema de seguridad.
- Ocuparse del control de las enfermedades ocupacionales.
- Asesorarse sobre problemas del medio ambiente.
- Identificar los riesgos contra la salud que existen.
- Ejecutar el plan de primeros auxilios.

Resultados

Un riesgo de acuerdo a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social “está representado por la posibilidad de que se produzca una situación en la que alguien o algo sufra perjuicio o daño. En el ámbito laboral, los riesgos son las posibilidades de que un trabajador sufra una enfermedad profesional o un accidente vinculado a su trabajo”.

El Departamento de Higiene y Seguridad Laboral es una unidad corresponsable en la prevención de riesgos laborales mediante un sistema de Calidad de Gestión en Seguridad, Higiene y Ambiental, en este departamento se realizó un análisis de acuerdo a lo que marca la Norma NOM-026-STPS-2008.

Del análisis que se realizó en toda la empresa, las evidencias que se encontraron fue que algunas de las señaléticas existentes estaban en mal estado o en lugares equivocados como las rutas de evacuación, se tenían que delimitar las áreas de patines hidráulicos, de producto terminado, área de extintores, área por donde

Caminar (caminar por la derecha), área de tarimas, área de materia prima para llevar a cabo la elaboración del producto y área de hidrantes.

A continuación se muestran algunas de las actividades realizadas, ya que la empresa restringe la toma de fotos y de información.

De las señales de Seguridad e Higiene con forma geométrica circular y banda diametral oblicua a 45° con la horizontal con imagen de silueta humana tirando basura y color rojo, son utilizadas por la empresa como se muestra en la Fig. 6 la señal de prohibición “No tirar a la basura ningún tipo de material”, debido a que se separan los desechos o basura porque contienen sustancias toxicas como: soldadura lead free, soldadura con plomo PB (tamura y alpha) entre otros.



Fig. 6 No tirar a la basura ningún tipo de material.

La prevención y control de incendios de acuerdo a Chamochumbi B. C. es “la prevención de situaciones de riesgo que pueden causar explosión o incendio, a fin de evitarlos y/o controlarlos si estos llegaran a producirse”.

Artículo

Ciencias Exactas e Ingeniería

Mayo 2021- Abril 2022 Vol.9 No.1 56-66

Para la prevención de incendios toda la planta cuenta con 335 extintores, en el área de almacén se cuenta con 6 extintores, 2 alarmas contra incendios y 2 puertas de emergencia. En la Fig. 7 se muestran señales que se ubicaron en el área de almacén, éstas se colocaron en lugares estratégicos para que fueran visibles por lo menos a 15 metros de distancia por el personal o visitante al área.



Fig.7 Señales de ubicación de extintor y ruta de evacuación en la empresa.

Como muestra en la figura 8 existe la falta de la delimitación del extintor.



Fig. 8 Falta de delimitación de extintor.

En la figura 9 se observa cómo se delimitó el área con la finalidad de cumplir con la normatividad.



Fig. 9 Delimitación de extintor

Además se verificó que los hidrantes estuvieran en buen estado y en el lugar indicado como se muestra en la fig. 10, con la finalidad de que puedan ser utilizados en caso de requerirse, que es lo que menos desea la empresa pero siempre deben estar preparados.



Fig. 10 Hidrante en buen estado.

Artículo

Ciencias Exactas e Ingeniería

Las actividades también contemplaron la delimitación de hidrantes, (ver fig. 11), cabe señalar que faltaba la delimitación del 20% del total de hidrantes.



Fig. 11 Delimitación de hidrante y extinguidor.

Con los colores correctos en los lugares correctos, puede fácilmente mantener a los trabajadores en la ruta correcta, identificar equipo y áreas de almacenamiento, suelos peligrosos, tráfico de montacargas y más. Es por ello que se delimitaron áreas para el material y productos en el almacén (Fig. 12)



Fig. 12 Delimitación de áreas de producto terminado.

El marcaje de color amarillo se realiza para pasillos, carriles de tránsito y celdas de trabajo, en la fig. 13 se muestran las señales de huella por los pasillos para seguridad del trabajador o persona visitante, esto ayuda a que al trabajador o visitante no se le olvide que debe transitar siempre del lado derecho.



Fig. 13 Pasillo con señales de tránsito.

La delimitación en color rojo en el piso indica defectos, desechos, reproceso como se muestra en la figura 14.



Fig. 14 Delimitación de desechos.

La NOM-026- STPS 2008 contempla las señales de obligación de protección de la cara, ya sea lentes o mascarillas y guantes que actualmente se tienen que establecer en todo tipo de empresa por el virus SARS CoV-2, la pandemia que ha cambiado la forma de vivir y trabajar a nivel mundial. Además de estas señales ahora indispensables se actualizaron señales de protección auditiva.



Fig. 15 Señal de Protección Auditiva

Agradecimiento

Agradecemos la oportunidad de conocer una de las empresas de la industria automotriz donde se tiene muy claro la importancia de la seguridad e higiene en el trabajo.

Al Tecnológico Nacional de México campus Iguala por siempre brindarnos las facilidades a los docentes y alumnos de realizar investigación, por lo que los derechos de este artículo son del Tecnológico Nacional de México.

Conclusiones

La seguridad en el trabajo no es sólo responsabilidad de la empresa, es de todos, de ahí la importancia de la concientización y educación de todos los individuos. Uno de los esfuerzos que la empresa realiza es implementar la Semana de Seguridad y la constante capacitación o pláticas con los supervisores y trabajadores de cada área para recordar el utilizar el equipo de seguridad día con día.

El documento de la norma NOM-026- STPS 2008 publicado en el diario oficial de la federación el 25 de noviembre de 2008 menciona que “El uso estandarizado de ciertos colores y señales permite atraer fácil y rápidamente la atención de los observadores, aspecto de suma importancia en el campo de la señalización sobre seguridad. Los mensajes de esta señalización se abocan típicamente a

Indicar: riesgos físicos (p. ej. escalones, desniveles u obstáculos en zonas de tránsito), delimitación de áreas de tránsito y de movimiento-operación de vehículos o maquinaria, condición de riesgo de un fluido en un sistema de tubería, uso obligatorio de un equipo de protección específico, localización de equipos para uso en casos de emergencia, prohibición de realizar acciones susceptibles de originar un riesgo, entre otros. La experiencia ha mostrado que cuando las personas son advertidas oportunamente a través de la señalización de las condiciones de riesgo y/o las medidas de precaución que deben observarse en una determinada zona o situación, se minimiza en mucho la posibilidad de ocurrencia de accidentes u otro tipo de daños. Sin embargo, se debe evitar el uso indiscriminado de señales de seguridad e higiene como técnica de prevención contra accidentes y enfermedades de trabajo”.

Por lo tanto la eficacia de la señalización se basa en la unificación de los criterios sobre las características, significados y aplicaciones de los colores, símbolos y señales, ya que va a facilitar la familiarización y uso de las señales por todo individuo, fomentando la cultura de seguridad.

La señalética que se colocó cumplía con las dimensiones mínimas, distancia de visualización y la relación altura base, así como los colores, formas, símbolos e información complementaria que establece la norma NOM-026-STPS-2008.

Referencias

Chamocho, B. C. (2014). Seguridad e higiene industrial. Fondo editorial de la UIGV. Recuperado de <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/599/Seguridad%20e%20Higiene%20Industrial-1-79.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2017). Seguridad y Salud en el Trabajo en México: Avances, retos y desafíos. Recuperado de [http://www.ith.mx/documentos/Libro-Seguridad%20y%20salud%20en%20el%20trabajo%20en%20M%C3%A9xico-Avances,%20retos%20y%20desafios%20\(Digital\).pdf](http://www.ith.mx/documentos/Libro-Seguridad%20y%20salud%20en%20el%20trabajo%20en%20M%C3%A9xico-Avances,%20retos%20y%20desafios%20(Digital).pdf)

NORMA Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008. Recuperada de <http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-026.pdf>