

IMPLEMENTACIÓN DE LA NOM-017 STPS Y NOM-026 STPS EN UNA VIDRIERÍA

IMPLEMENTATION OF NOM-017 STPS AND NOM-026 STPS IN A GLASS SHOP

González Mejía Daniel¹, Lanas López Paulina, Alpizar Santana Joaquin, Santillán Valdelamar María Guadalupe, Mendoza Sierra Lilia Antonia.

¹Tecnológico Nacional de México / ITS del Occidente del Estado de Hidalgo. División de Ingeniería Industrial. Mixquiahuala de Juárez. Hidalgo. México. 42700. * dgmejia@itsoeh.edu.mx

RESUMEN. Actualmente, en las empresas, se hace cada vez más presente el aumento de diferentes tipos de riesgos laborales que ponen en juego la vida de sus trabajadores, estos problemas ocasionan una pérdida de eficiencia en los procesos, los cuales no solo dependen del trabajador sino también del área de trabajo en donde se desempeñan y al intervenir diferentes factores de seguridad, tienden a reducir la eficacia de este. En la vidriería Arte se hace notar que, durante la fabricación de vidrios y ventanas, los trabajadores están expuestos a riesgos en su salud e integridad, debido a los tipos de materiales utilizados en su entorno, a la falta de equipo de protección personal con señalamientos de seguridad y a que el área de trabajo no implementa las medidas y normas que pueden prevenir accidentes y riesgos a los trabajadores. El objetivo general es proponer estrategias a través de la implementación de un check list basado en los puntos de mayor relevancia de las normas NOM-026 STPS 2008 y la NOM-017 STPS 2008, para mejorar la seguridad y salud en las áreas de trabajo. La implementación del check list de las normas arrojó que solo el 20% del 80 % de los ítems establecidos por la NOM-026-STPS-2008 cumplen con las especificaciones del establecimiento, por otro lado, en la NOM – 017 STPS 2008 solo cumple con el 43% del 70% de los puntos establecidos. Derivado de los resultados obtenidos en base al check list, el establecimiento deberá considerar estrategias como la creación de un comité de seguridad y salud, tener una capacitación continua, fomentar el uso de equipo de protección personal en sus trabajadores, realizar auditorías regulares y establecer un sistema de registro de incidentes condiciones y regulaciones que mejorarían el entorno laboral de la vidriería.

Palabras clave: Mejorar, aplicar, productividad

ABSTRACT. Currently, in companies, the increase in different types of occupational risks that put the lives of their workers at stake is becoming more present, these problems cause a loss of efficiency in the processes, which not only depend on the worker but also of the work area where they perform and when different safety factors intervene, they tend to reduce its effectiveness. In the glassworks, it is noted that, during the manufacture of glass and windows, workers are exposed to risks to their health and integrity, due to the types of materials used in their environment, the lack of personal protective equipment with signs of safety and that the work area does not implement the measures and regulations that can prevent accidents and risks to workers. The general objective is to propose strategies through the implementation of a check list based on the most relevant points of the NOM-026 STPS 2008 and NOM-017 STPS 2008 standards, to improve safety and health in work areas. The implementation of the check list of the standards showed that only 20% of the 80% of the items established by the NOM - 026 - STPS - 2008 comply with the specifications of the establishment, on the other hand, in the NOM - 017 - STPS - 2008 it only meets 43% of the 70% of the established points. Derived from the results obtained based on the check list, the establishment should consider strategies such as the creation of a health and safety committee, have continuous training, promote the use of personal protective equipment in its workers, carry out regular audits and establish an incident registration system conditions and regulations that would improve the working environment of the glassworks.

Key words: Improve, apply, productivity

INTRODUCCIÓN

La higiene industrial tiene como objetivo centrarse en la seguridad de los trabajadores mediante la aplicación de un control eficaz de los riesgos en el lugar de trabajo. Esta práctica ayuda a proteger a los empleados de varias lesiones y enfermedades, como enfermedades no mortales, afecciones respiratorias, enfermedades de piel, intoxicaciones, entre otras.¹

Es un conjunto de prácticas y medidas para prevenir lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo. Esto incluye identificar y controlar los riesgos laborales, crear un ambiente de trabajo seguro y saludable y capacitar y concientizar a los trabajadores sobre los peligros potenciales en el ambiente de trabajo.²

La seguridad laboral implica que no existan riesgos que perjudiquen la salud de los trabajadores. Para ello los técnicos o especialistas en prevención de riesgos laborales deben identificar, evaluar y controlar los peligros o riesgos asociados a la actividad laboral y fomentar las actividades formativas y medidas destinadas a prevenir y evitar estos riesgos.³

Normas Oficiales Mexicanas, son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expandidas por las dependencias competentes, que tienen como finalidad establecer las características que deben rendir los procesos, servicios cuando estos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana.⁴

La implementación de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) 017 y 026 en una fábrica de vidrio es de vital importancia para garantizar la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores. Estas normas establecen requisitos específicos que las empresas deben cumplir para prevenir riesgos laborales y promover un ambiente de trabajo seguro.

La NOM-017-STPS-2008 se enfoca en el equipo de protección personal (EPP) y establece los lineamientos para su selección, uso y manejo en el centro de trabajo.⁵

En una fábrica de vidrio, donde los empleados pueden estar expuestos a riesgos como cortaduras, quemaduras o inhalación de partículas, el uso adecuado del EPP es fundamental para prevenir lesiones y enfermedades ocupacionales.

Por otro lado, la NOM-026-STPS-2008 se enfoca en los colores y señales de seguridad e higiene, así como en la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. En una vidriería, esta norma es relevante para la correcta identificación y señalización de las tuberías que transportan sustancias peligrosas, como ácidos o solventes, a fin de prevenir accidentes y facilitar una respuesta adecuada en caso de emergencia brevemente en su parte inferior (fotos son figuras) y las tablas en la parte superior.⁶

Con la implementación de la NOM 017 y la NOM 026, la cristalería se compromete a cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, proteger a sus trabajadores y minimizar los riesgos laborales.

Con eso ya mencionado, habla sobre los peligros que hay en toda la industria que se dedica a la vidriería tal como los obreros que no hacen caso a las medidas de seguridad donde algún pequeño error puede poner en riesgo su integridad física y con ello su vida.

El objetivo general es proponer estrategias a través de la implementación de un check list basado en los puntos de mayor relevancia de las normas NOM-026 STPS 2008 y la NOM-017 STPS 2008, para mejorar la seguridad y salud en las áreas de trabajo

METODOLOGÍA

El Diario Oficial de la Federación muestra la NOM-017-STPS-2008 que establece los parámetros necesarios para que la empresa otorgue a los empleados el Equipo de protección personal adecuado para protegerlos de los agentes externos que puedan afectar o dañar su salud y su persona física. Aunque por otro lado la NOM-026-STPS-2008 aplica los colores y señales de seguridad e higiene, así como en la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, para cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo. Para el desarrollo de propuestas necesarias para el mejoramiento de la norma 017 STPS 2008, se siguieron los siguientes pasos.

Análisis de riesgos.

Para hacer la correcta selección del equipo de seguridad industrial que los trabajadores requieren para desempeñar sus funciones, la norma establece el seguimiento de una serie de pasos. Este procedimiento se denomina análisis de riesgos.

En un análisis de riesgos se deben analizar diversos factores. El primero de ellos es el tipo de riesgos a los cuales puede estar expuesto el trabajador dada su actividad. Estos pueden ser físicos, químicos o ambientales.

Al seguir la NORMA 017 STPS 2008, presenta el siguiente punto 5 Obligaciones del patrón.

Obligaciones del patrón:

- Identificar y analizar los riesgos de trabajo a los que están expuestos los trabajadores por cada puesto de trabajo y área del centro laboral. Esta información debe registrarse y conservarse actualizada mientras no se modifiquen los implementos y procesos de trabajo, con al menos los siguientes datos: tipo de actividad que desarrolla el trabajador, tipo de riesgo de trabajo identificado, región anatómica por proteger, puesto de trabajo y equipo de protección personal requerido.
- Determinar el equipo de protección personal, que deben utilizar los trabajadores en función de los riesgos de trabajo a los que puedan estar expuestos por las actividades que desarrollan o por las áreas en donde se encuentran. En caso de que en el análisis de riesgo se establezca la necesidad de utilizar ropa de trabajo con características de protección, ésta será considerada equipo de protección personal.

Después se determina cual será el EPP necesario para asignarse a los trabajadores de tal modo que se consideren primero las características del trabajo que se va a realizar y, en segundo lugar, las características del trabajador, así mismos factores como productos químicos, objetos voladores, temperaturas extremas, ruido o vibraciones, tomando en cuenta la gravedad y frecuencia de los riesgos.

Norma NOM 026-STPS-2008

Identificar colores y señales de seguridad adecuados para cada riesgo, tomando en cuenta que la norma contempla 4 colores de seguridad:

Rojo: Para paro o prohibición. Material, equipo y sistemas para combate de incendios

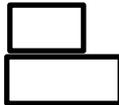
Amarillo: para advertencia de peligro y delimitación de áreas.

Verde: Para condición segura

Azul: para obligación.

En la tabla 1 se muestra las formas geométricas para señales de seguridad e higiene según la norma las requiere.

Tabla 1. Formas geométricas para señales de seguridad e higiene

Significado	Forma geométrica	Descripción de forma geométrica	Utilización
Prohibición		Círculo con banda circular y banda diametral oblicua a 45° con la horizontal, dispuesta de la parte superior izquierda a la inferior izquierda a la derecha inferior.	Prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo
Obligación		Círculo	Descripción de una acción obligatoria
Precaución		Triángulo equilátero la base deber ser paralela a la horizontal.	Advierte de un peligro
Información		cuadrado o rectángulo la base medirá entre una y media veces la altura y deberá ser paralela a la horizontal	Proporcionan información para los casos de emergencia

Fuente: Diario Oficial de la Federación

Posteriormente una vez definidos los puntos meta, se procede a crear un check list de los cuales son aplicables por parte de las normas, por lo que servirán de guía para analizar y verificar si cumple o no cumple con ellos la empresa.

El siguiente análisis se basa en un check list diseñado para la verificación del cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS, en la cual establece las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en establecimientos donde se manejan, transportan o almacenas materiales peligrosos como en el caso de la vidriería lo son el vidrio, distintas herramientas de corte, pulido y esmerilado, etc.

El objetivo es crear propuestas de mejora de la Norma NOM-026-STPS-2008 en una vidriería, destacando las áreas en las que la vidriera no cumpla con los requisitos, Tomando en cuenta que, en este análisis, se excluye el apartado de tuberías, sustancias químicas, ya que no son aplicables en las operaciones del vidrio.

En la tabla 2 se muestra el check list de la norma NOM-026-STPS-2008 donde se pueden observar cuales son los puntos que el establecimiento no cumple.

Tabla 2. Check list aplicado a la vidriería

NOM-026-STPS-2008				
Colores y señalamientos de seguridad				
N°	Criterio	Cumple		Observaciones
		Si	no	
1	Se proporciona capacitación a los trabajadores sobre la correcta interpretación de los elementos de señalamientos	X		
2	Se ubican la señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores		X	El establecimiento o no cuenta con los señalamientos adecuados
3	Se ubican las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretación	X		
4	Cumplen con las especificaciones que se indican en la norma con respecto a los colores de seguridad: Rojo- prevención Amarillo-advertencia	X		
5	Cumple con las especificaciones que se indican en la norma con respecto a las señales de seguridad e higiene.		X	El establecimiento o no cuenta con los señalamientos adecuados
6	Las dimensiones de las señales de seguridad son establecidas como lo indica la norma.		X	El establecimiento o no cuenta con los señalamientos adecuados
7	Cumple con las especificaciones de la identificación para tuberías: A) Color de seguridad B) Color contraste C) Información complementaria			NA

Fuente: Diario Oficial de la Federación

Áreas de incumplimiento:

A pesar de un cumplimiento general adecuado, se identificaron áreas de incumplimiento en la vidriería dando como resultado en cumplimiento en un 20% del 80% de los puntos aplicables de esta norma en el establecimiento.

1. Señalamientos:

En la vidriería Arte se identificó que no se cumplen con los requisitos de señalamientos de seguridad, como señales de advertencia, salidas de emergencia y rutas de evacuación claramente marcadas. La falta de señalamientos adecuados puede aumentar el riesgo de accidentes y situaciones de emergencia.

2. Equipo de Protección Personal (EPP):

Se observó que el personal de la vidriería no utiliza el equipo de protección personal de manera adecuada ni en todos los casos requeridos. Esto incluye la falta de protección ocular, auditiva y respiratoria en algunas áreas de trabajo, lo que pone en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores.

3. Incendios:

El establecimiento no cumple con los requisitos de prevención y control de incendios establecidos en la NOM-026-STPS. Esto incluye la falta de extintores, sistemas de detección y alarma de incendios, así como la ausencia de planes de evacuación y capacitación para situaciones de emergencia relacionadas con incendios.

Por otro lado, se presenta el check list basado en la norma NOM-017 STP 2008 en la tabla 3, la cual se muestra los puntos que no cumple el establecimiento.

CHECK LIST

Al identificar los puntos más importantes que no cumple la empresa, se procede a crear una serie de propuestas que logren el mejoramiento de las normas. Propuestas que ayuden a tener una mejor seguridad y salud de los trabajadores, que además ayuden a mejorar la productividad de los procesos y la calidad del producto.

Por ende, solo el 30% del 80% de las normas aplicables se cumplen correctamente y el 70% no se cumple.

Tabla 3. check list aplicado a la vidriería

NOM-017-STPS-2008 Colores y señalamientos de seguridad				
N°	Criterio	Cumple		Observaciones
		si	no	
1	¿Las sustancias químicas están debidamente etiquetadas y almacenadas de acuerdo a sus características?			NA
2	¿Existe un sistema de ventilación adecuado para controlar la exposición a sustancias químicas? ¿Se realiza un mantenimiento regular de los sistemas de ventilación?	X		
3	¿Se proporciona EPP a los trabajadores, incluyendo gafas de seguridad, guantes, batas, etc.?	X		No se entrega EPP adecuado
4	¿Existen señales de advertencia y etiquetas de seguridad en áreas donde se almacenan o utilizan sustancias químicas peligrosas?	X		
5	¿Se lleva a cabo una evaluación de riesgos periódica en el lugar de trabajo?	X		El establecimiento no cuenta con los señalamientos adecuados
6	¿Se cuenta con un manual de seguridad y salud en el trabajo?	X		
7	¿Se realizan inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad?	X		

Fuente: Diario Oficial de la Federación

RESULTADOS

Plan de Acción

Se recomienda que la vidriería tome medidas inmediatas para corregir las deficiencias identificadas en este análisis. Esto incluye la instalación de señalamientos de seguridad adecuados, la capacitación del personal en el uso correcto del equipo de protección personal y la implementación de medidas de prevención y control de incendios conforme a la normativa aplicable, así mismo que:

1. Continuar identificando y controlando los riesgos laborales específicos de su industria, centrándose en áreas como el manejo de vidrio, herramientas afiladas y productos químicos utilizados.
2. Mantener un registro actualizado de la señalización de seguridad y realizar inspecciones regulares para asegurarse de que esté en buen estado.
3. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia del equipo de protección personal y su correcto uso, incluso en situaciones que no involucran tuberías.
4. Mantener un programa de mantenimiento preventivo para garantizar el funcionamiento seguro de la maquinaria y herramientas utilizadas en la vidriería.

5. Realizar simulacros de evacuación y verificar regularmente los sistemas de prevención y extinción de incendios.

Nota Importante: A pesar de que no se aplican los apartados de tuberías y sustancias químicas en esta evaluación, es esencial que la vidriería siga cumpliendo con cualquier requisito de la NOM-026-STPS que sea relevante para su operación y realice evaluaciones regulares para garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores.

Propuesta de mejora en la implementación de las normas NOM-017-STPS-2008 y NOM-026-STPS-2008.

Para asegurar la efectividad de estas mejoras propuestas, se deben seguir estos pasos:

1. Creación de un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional:

- a. Establecer un comité o representantes de la empresa y los trabajadores para supervisar la implementación de las mejoras propuestas y evaluar regularmente su cumplimiento.

2. Capacitación Continua:

- a. Proporcionar capacitación continua a los empleados sobre seguridad en el trabajo, el uso del EPP y el manejo de sustancias químicas, así como la respuesta ante incendios.

3. Auditorías Regulares:

- a. Realizar auditorías periódicas para evaluar el cumplimiento de las mejoras propuestas y realizar ajustes si es necesario.

4. Registro de Incidentes:

- a. Establecer un sistema de registro de incidentes y reportes de seguridad para documentar y analizar cualquier evento adverso relacionado con la seguridad.

A continuación, se muestra la tabla 4 la cual contiene el EPP básico para trabajadores de una carpintería.

Tabla 4. Propuestas EPP

Nombre del EPP	Forma Grafica	Descripción
Casco		Brinda protección contra riesgos de golpes, impactos y salpicaduras de sustancias ígneas.
Lentes de seguridad		Se usan para la operación de herramientas manuales, ya que para las herramientas eléctricas se debe sumar un protector facial.
Ropa de seguridad		Los overoles brindan protección, básicamente para aislar al cuerpo del contacto directo con el polvo, cortes, algunos riesgos mecánicos, pinturas y solventes.
Zapatos de seguridad		El calzado de seguridad tiene por objetivo proteger los pies del riesgo de sufrir lesiones por golpes, aplastamientos, cortes y daños por la acción de sustancias corrosivas.
Protector auditivo		Su adecuado uso permite disminuir el ruido en hasta 15 dB (decibeles).
Guantes contra cortes.		Son de cuero grueso y de uso mayoritario en diversas actividades pesadas. Protegen contra la abrasión intensa, cortes, fricción y raspaduras.

Fuente: Diario Oficial de la Federación

DISCUSIÓN

Según el artículo 132 Fracción XVII de la Ley Federal del Trabajo establece: “cumplir con el reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, así como disponer en todo tiempo de los medicamentos y materiales de curación indispensables para prestar oportuna y eficazmente los primeros auxilios”⁷ por su parte las Normas Oficiales Mexicanas emitidas por la

STPS determinan las condiciones mínimas necesarias en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo con el objetivo principal de prevenir accidentes y enfermedades laborales, adoptando medidas preventivas y correctivas que determina la autoridad laboral. Por ende, establece que para lograr acreditar el cumplimiento de las normas es importante que se cumplan los puntos en un 100%, de manera adecuada y eficaz.

Por lo que dentro de la empresa después de hacer un análisis basado en listas de verificaciones, se muestra que no todos los puntos aplicables se cumplen en un 100 % lo que nos deja mucho por mejorar y aplicar, dejando como resultado crear propuestas que logren mejorar y completar en un máximo porcentaje las Normas.

CONCLUSIONES

En base a la evaluación realizada, se puede concluir que la vidriería Arte no cumple con varios de los requisitos de seguridad y salud en el trabajo establecidos por la NOM-026-STPS. La falta de señalamientos adecuados, el uso inadecuado del equipo de protección personal y la ausencia de medidas de prevención y control de incendios representan un riesgo significativo para la seguridad de los trabajadores y la integridad de la vidriería en caso de una emergencia.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la empresa Vidriería Arte ubicada en el municipio de Progreso de Obregón Hidalgo por brindar las facilidades para el desarrollo de este trabajo.

REFERENCIAS

1. Falagán Rojo, M. J., Ferrer Piñol, P., Fernández Quintana, J. M., & Canga Alonso, A. (2000). Manual básico de prevención de riesgos laborales: higiene industrial, seguridad y ergonomía.
2. Vera-Nicola, R.J; Navas-Montes, Y; Gualés-Dumes, I.M. (2017). Principales factores de riesgo que afectan a los trabajadores de la salud. Revista Dominio de las Ciencias. Vol. 3. Núm 2.
3. Cruz Castellanos, D. (2018). Análisis de riesgo en la empresa Servitech del municipio de Reforma, Chiapas.
4. Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO). Normas Oficiales Mexicanas.

5. Diario Oficial de la Federación (DOF). (2008). Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008. Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
6. Diario Oficial de la Federación (DOF). (2008). Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008. Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
7. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley Federal del Trabajo.