

Las Normas de la STPS y La Salud y Seguridad en la Industria en Mexico

STPS Standards and Health and Safety in Industry in Mexico

Botello Méndez Ruben

Resumen. En el presente documento, se pretende dar una breve explicación de la forma en que se administra y controla la seguridad y la salud en el personal operativo que labora en la industria en México. Y explicar que una de las secretarías más importantes que llevan a cabo este control, es la Secretaría de trabajo y previsión social (STPS). Esta secretaría cuenta con documentos llamados Normas Oficiales Mexicanas (NOMS) en las cuales se pone por escrito la manera correcta de manipular los riesgos que han sido imposible de eliminar y que por su propia naturaleza forman parte de algún proceso operativo dentro de la empresa. Así mismo daremos a conocer los requisitos que toda industria deben cumplir, para mantener la seguridad y la salud en todo el personal operativo. La Secretaría de trabajo y Previsión social cuenta con una cantidad de normas oficiales mexicanas que debe conocer y aprobar todo trabajador que manipule riesgos en una determinada operación, de tal manera que la STPS, cuenta con más de 45 normas en las que cubre más del 98 % de los diferentes oficios que pudiera tener cualquier empresa en sus procesos productivos. Pretendemos evidenciar la importancia y el impacto de la capacitación interna de personal en una empresa. Sobre las Normas de la STPS, explicando el valor de este tipo de proyectos para reducir los accidentes a partir de la capacitación de las Normas. Así como también la importancia de la reducción de costos de inversión en materia de formación de personal. Resaltaremos los beneficios de desarrollar este tipo de programas en las organizaciones, así como la importancia y el valor que posee para el fortalecimiento del personal, a fin de que estos tengan las herramientas necesarias para capacitar a los demás miembros de la organización, y así se puedan desarrollar actividades de formación de personal con la presencia de instructores internos de la empresa.

Abstract. This document aims to provide a brief explanation of how occupational safety and health are managed and controlled for operational personnel working in Mexican industry. It explains that one of the most important agencies responsible for this control is the Ministry of Labor and Social Welfare (STPS). This ministry has documents called Mexican Official Standards (NOMs) that outline the correct procedures for managing risks that cannot be eliminated and that, by their very nature, are part of some operational processes within the company. We will also present the requirements that all industries must meet to maintain the safety and health of all operational personnel. The Ministry of Labor and Social Welfare has a number of Mexican Official Standards that every worker who handles risks in a given operation must know and comply with. The STPS has more than 45 standards that cover over 98% of the different occupations that any company might have in its production processes.

We aim to demonstrate the importance and impact of internal employee training within a company. Regarding STPS (Mexican Ministry of Labor and Social Welfare) standards, we will explain the value of these types of projects in reducing accidents through training on these standards. We will also highlight the importance of reducing investment costs in employee training. We will emphasize the benefits of developing these types of programs within organizations, as well as their importance and value in strengthening staff so they have the necessary tools to train other members of the organization. This will enable the development of employee training activities with the participation of internal company instructors.

Palabras claves. Noms, STPS, Riesgos, Capacitación interna, accidentes, instructores.

Key words. Standards, STPS, Risks, Internal Training, Accidents, Instructors.

Introducción

En la actualidad la Secretaría de Trabajo y Previsión social, quien es la encargada de administrar y controlar a la industria en México, en el rubro de la seguridad y salud de los trabajadores, para mantener la integridad física y la buena salud del personal operario. Le exige a la industria que dé a conocer los riesgos a los que sus trabajadores están expuestos en el desempeño de sus labores, dentro de los procesos productivos. De tal manera que la empresa está obligada a cumplir con los requerimientos que la Secretaría de Trabajo y Previsión Social les solicita. Dichos requerimientos son que la empresa debe dar a conocer los riesgos a los que está expuesto cada trabajador en los diferentes oficios que la empresa requiere tener para su proceso productivo.

Por lo que es obligatorio que el patrón ofrezca los cursos de las Normas Oficiales Mexicanas a cada trabajador y en sus diferentes oficios que desempeña. Por lo que de esta manera un electricista es capacitado en el uso seguro de la electricidad y conozca los riesgos que este oficio conlleva. Igualmente, un montacarguista, un gruista, un almacenista y hasta el personal de limpieza debe conocer sus riesgos de los químicos que manipula.

La frecuencia de dichos cursos tiene que ver con la vigencia del curso ofrecido, y la Secretaría contempla una vigencia de solo un año. Por lo que la empresa se ve en la

necesidad de ofrecer dichos cursos cada año a sus trabajadores.

A pesar de las insistencias de la industria de que dichos cursos sean dados con una frecuencia más larga de tiempo, esta petición no ha hecho efecto por los siguientes motivos: el personal operativo olvida muy rápido las normas por el exceso de confianza y la ceguera de taller dentro del proceso, además la industria en México cuenta con una rotación de personal arriba del 5%, por lo que cada día es necesario reemplazar al personal que deja de laborar y debe ser reemplazado contratando a nuevo personal. Y este nuevo personal desconoce el proceso y sus riesgos, por lo que es indispensable capacitarlo inmediatamente antes de integrarlo al proceso productivo.

Hoy en día estados altamente industrializados como nuevo león, donde se concentran un gran porcentaje de las industrias manufactureras nacionales y extranjeras, luchan contra esta rotación ofreciendo salarios más competitivos y condiciones laborales más confortables, sin embargo, la rotación permanece y descuidar la capacitación traería como consecuencia un alza en los accidentes.

Por lo tanto, la ley federal del trabajo a través de la STPS (secretaría de trabajo y previsión social) le requiere a la industria en general en México, que capacite a todo su personal, en los oficios que desempeñarían dentro de la empresa. Por tal motivo el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas de la secretaría del trabajo y previsión social juegan un papel muy importante en la reducción de accidentes en México. Y con ello las capacitaciones de todo personal operativo que desempeña alguna actividad de cualquier oficio dentro de una empresa.

Análisis de la Problemática

Una de las premisas de los accidentes, es que los factores causantes de lesiones y enfermedades laborales se generan a causa de la incapacidad de los diferentes actores (Estado, empleadores y empleados) en reconocer, evaluar y controlar los factores de riesgo laborales. Así, la promoción de la salud y la seguridad en el trabajo es un elemento relevante para ir cerrando el abanico de posibilidades para las lesiones y las enfermedades laborales, y es, la autogestión de la seguridad de

los propios trabajadores, una posibilidad para reconocer, evaluar y controlar los factores de riesgo laborales.

Desde la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (OMS, 1978, 1986, 1988, 1991, 1997; OMS & OPS, 2000), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (OIT, 2003^a, 2005, 2013^a; OMS & OPS, 2000) y la legislación colombiana (Ley 9, 1979; Resolución 2400, 1979; Resolución 2413, 1979; Resolución 1016, 1989; Decreto 1072, 2015), se procuran estrategias de promoción de la salud y de la seguridad en el trabajo para que las personas desarrollen habilidades, conocimientos y destrezas para el desempeño de las actividades laborales de forma segura.

Werther (2007) habla sobre un concepto denominado ***Instrucción Directa sobre el puesto***, el cual se emplea “básicamente para enseñar a obreros y empleados a desempeñar su puesto actual. La instrucción es impartida por un capacitador, un supervisor o un compañero de trabajo” p. 251. Es así como vemos que los procesos de capacitación en las organizaciones se han enfocado en los últimos años al desarrollo de actividades de capacitación interna a sus empleados, bajo la responsabilidad del propio personal que labora en la organización, previa preparación de éstos para llevar a cabo esta actividad formativa. Estas personas son llamadas instructores internos, o facilitadores de aprendizajes.

Para Ortega et al. (2017), la seguridad de los trabajadores se garantiza con el cumplimiento de las normas establecidas en el ejercicio laboral para preservar el talento humano que contribuye al desarrollo social y económico de un país. La regulación de estas normas no se cumple en muchos de los casos, lo cual vulnera los derechos laborales.

Las normas y leyes decretadas en México tienen el propósito de regular y garantizar los derechos y obligaciones de los patrones y trabajadores para un bien común: salvaguardar la salud. Ponerlas en práctica en el puesto de trabajo ayuda a guiar las conductas y acciones del capital humano ante posibles daños, peligros o riesgos que por la naturaleza de la actividad están latentes.

Objetivo del estudio

Mantener la integridad física y una Buena cultura Laboral sobre Salud y seguridad en la operación de las empresas, no es tarea fácil. Sobre todo porque las empresas no tienen la seguridad de que sus empleados o trabajadores contratados se quedarán para siempre en la organización. En culturas orientales educan a los trabajadores a tener el sentido de pertenencia sobre su empresa, de tal manera que piensan en permanecer trabajando en ella prácticamente toda la vida laboral. Pero en América los trabajadores cambian constantemente de trabajo por múltiples razones que no vienen al caso mencionar. Sin embargo la cuestión aquí sería ¿cómo mantener la salud y la seguridad de la organización en límites de cero accidentes ? ; ¿cómo hacer para que los trabajadores no se accidenten ni se enfermen durante el desempeño de sus actividades laborales? Pues es aquí donde entra la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, justamente con sus normas oficiales mexicanas que tienen como objetivo explicar la forma correcta de manipular los riesgos de un oficio con la finalidad de que el operador conozca la forma correcta y menos riesgosa de operar un oficio dando como consecuencia mayor conocimiento, habilidad y destreza en el desempeño de la actividad de dicho oficio.

Fundamentación Teórica

El estudio tiene como objetivo examinar situaciones laborales de los trabajadores en la industria manufacturera, identificando los factores de seguridad, riesgo de la organización y la percepción que tienen los mismos trabajadores con respecto a su relación laboral y los factores organizacionales. Se realizó un estudio transversal, descriptivo, aplicando un cuestionario a 24 industrias de la pequeña, mediana y grande, y un segundo cuestionario a una muestra de 392 trabajadores que tuvieran por lo menos seis meses de antigüedad laboral, distribuidos en las mismas 24 industrias. Sólo el 25% de las industrias pequeñas cuenta con personal de salud, el 8,3% tiene comité de seguridad e higiene y el 8,3% cuenta con medidas de control administrativas; máximo un 25% utiliza equipo de protección, en contraste con el 100% de las industrias grandes. La percepción del riesgo varía según el peligro hasta en un 93% y según el género. La desmotivación, más que la insatisfacción, es

el factor personal que presentó una mayor asociación significativa con los factores organizacionales. Podemos concluir que los principales problemas de salud y seguridad ocupacional están en la industria clasificada como pequeña y mediana. Se requiere que la industria incluya programas de calidad de vida laboral, salud y seguridad. (Salazar J, Aranda C, Pando M, Gómez G, González R, 2010. Seguridad, Salud y Percepción de Factores Personales y Organizacionales en la Industria Manufacturera. Cienc Trab. Oct-Dic; 12 [38]: 397-402).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha planteado que cada ciudadano tiene derecho al trabajo saludable y seguro, y a un ambiente laboral que le permita vivir social y económicamente una vida productiva, por lo que la Salud Ocupacional debe velar porque estas condiciones se cumplan. En las dos últimas décadas la atención se ha centrado en los factores ocupacionales y su influencia en la salud y el bienestar o calidad de vida de los trabajadores. Las organizaciones han tenido que trabajar en la prevención de los denominados accidentes laborales y las consecuencias negativas que pueden surgir en las industrias y el bienestar del trabajador. **La prevención de los accidentes laborales se ha convertido recientemente una de las metas que se han propuesto las empresas.** Los objetivos fundamentales en Salud Laboral, según Fernández y cols., son tres: conservación del bienestar físico, social y mental en relación con las condiciones de trabajo; control de esas condiciones, a fin de garantizar una seguridad total en el trabajo; y, compatibilidad del ambiente laboral con las capacidades de cada trabajador.

En el año 2008 se registraron, como riesgo de trabajo en el Estado de Jalisco, México, 57.470 casos, de los cuales 47.999 fueron accidentes de trabajo, 9,286 accidentes en trayecto y sólo 185 enfermedades laborales⁷. Para la misma institución, los accidentes de trabajo son la primera causa de ausentismo laboral: más del 40% por ciento de incapacidades se expide por este hecho. Las lesiones musculoesqueléticas se canalizan en dos tipos: biomecánicas y psicosociales y tienen una relación de 8 de cada 10 accidentes de trabajo. El informe del 2008 del Instituto Mexicano del Seguro Social señaló que por cada 100 trabajadores del Estado de Jalisco se registraron 4,8 como riesgos de trabajo, 4,0 como accidentes

de trabajo y un 4,0 como enfermedades de trabajo, pero el sector más afectado fue la industria manufacturera, ya que por cada 100 trabajadores 3,5 fueron de riesgos de trabajo y 2,7 de accidentes de trabajo.

La Organización Internacional del Trabajo calcula que las pérdidas debidas a indemnizaciones, días de trabajo perdidos, interrupciones de la producción, formación y reconversión profesional y gastos médicos, entre otros aspectos, representa el 4 por ciento del producto interno bruto (PIB) mundial. En todo el mundo se producen anualmente 279 millones de accidentes de trabajo y 160 millones de enfermedades profesionales.

Aspectos como el exceso de trabajo físico, poco reposo, condiciones de trabajo desfavorables, monotonía, presión laboral y malas relaciones sociales, así como inestabilidad y percepción de inseguridad laboral con relación a las actitudes hacia el trabajo (satisfacción, intenciones de cambio, bienestar, compromiso y agotamiento laboral) son características de riesgo muy propias del sector industrial manufacturero. El aspecto más importante de este proyecto es propiciar, a través de la información obtenida, la aplicación de la norma y de programas de salud y seguridad en todas las industrias manufactureras, independientemente del tamaño.

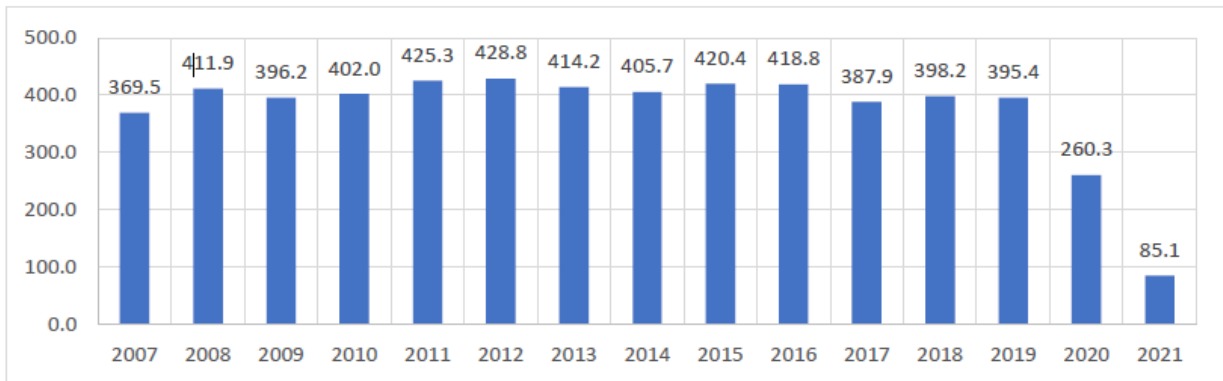
Seguridad y salud ocupacional en el sector industrial:

Segun la STPS (Secretaría del Trabajo y Previsión Social) y la Ley Federal del Trabajo en México (Art. 474), un accidente de trabajo es toda lesión orgánica, perturbación funcional (inmediata o posterior), la muerte, o desaparición derivada de un acto delincuencia, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, sin importar lugar y tiempo.

En los últimos 10 años el grado de siniestralidad se ha incrementado considerablemente en México. La tasa de accidentes en México tuvo su pico más alto en los años de 2011 y 2012, lo cual muestra el aumento de situaciones inseguras en las empresas. La siguiente gráfica muestra esta información.

Figura 1: Gráfico de accidentes de trabajo registrados en la STyPS

Nota: cifras expresadas en miles de accidentes



Fuente: STyPS (2022)

Al respecto Pérez-Cruz (2012) establece que las variaciones del índice de incidencia están muy ligadas al ciclo de producción de una empresa, de manera que los incidentes aumentan en las épocas en que se registra un crecimiento en la producción y se reducen con la baja de ésta.

El presente artículo intenta evidenciar la problemática de la industria en México en accidentabilidad y enfatiza que un camino irrefutable para minimizar dichos accidentes será el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de trabajo y Previsión Social en pro de la salud y seguridad en el trabajo en México.

Legislación Mexicana, en torno a la seguridad y salud ocupacional:

En nuestro país la legislación se inició tardíamente, al finalizar el primer tercio de siglo, y algunas de las primeras leyes en la materia permanecen vigentes.

En la legislación, existen en México (como en otros países) regulaciones a los procedimientos administrativos que buscan prevenir riesgos. En el caso de México está la STPS y sus Normas, las cuales establecen los elementos para identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo en el trabajo, así como para promover un entorno organizacional favorable en los centros de trabajo. Estas normas deberá observarlas todo patrón que quede inmerso en la regulación para prevención de

riesgos de trabajo, haciéndose acreedor a sanciones en caso de omitirlas. En este orden de ideas, se planteó una hipótesis de trabajo: H1: La capacitación influye de manera directa y positiva en la reducción de incidentes y accidentes en la industria en México.

Normativa Constitucional:

En México, por mandato constitucional, es de competencia exclusiva de las autoridades federales, la aplicación de las disposiciones de trabajo en los asuntos relativos a la seguridad y salud (antes higiene)¹ en los centros de trabajo, para lo cual, las autoridades federales cuentan con el auxilio de las autoridades estatales en caso de que se trate de ramas o actividades de jurisdicción local², en los términos de la ley reglamentaria, siendo la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)³ la encargada de la regulación y aplicación del marco normativo correspondiente.

El marco legal en materia de seguridad y salud en nuestro país se encuentra fundamentado, además de la Constitución Política mexicana, en la Ley Federal del Trabajo (LFT), el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (RFSST), el Programa Nacional de Bienestar Emocional y Desarrollo Humano en el Trabajo (PRONABET), así como en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's).

De acuerdo con las estadísticas oficiales más recientes, en el 2013, el país presentó un aumento en relación con 2012 en lo que respecta a las enfermedades de trabajo, de 4,853 a 6,364; de incapacidades de trabajo, de 24,488 a 25,625; de patrones registrados; y de trabajadores dados de alta ante el IMSS⁶, y, por otra parte, una disminución en lo que respecta a accidentes de trabajo, de 434,600 a 415,660; y de defunciones, de 1,152 a 982.

La LFT en su artículo 475 Bis establece que el patrón es el responsable de garantizar la seguridad e higiene (ahora salud), y de la prevención de los riesgos de trabajo, como parte de sus obligaciones el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, en su artículo 7º, señala obligaciones del patrón, de las cuales solo mencionaremos las siguientes cuatro:

- a) Contar con un Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo y los estudios y análisis de Riesgos requeridos por el RFSST y las Normas, que forman parte del referido diagnóstico.
- b) Integrar un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, con base en el Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c) Elaborar los programas específicos, manuales y procedimientos, que orienten la realización de las actividades y procesos laborales bajo condiciones seguras y de emergencia.
- d) Constituir e integrar la Comisión de Seguridad e Higiene, así como dar facilidades para su operación.

Como podemos ver, tenemos mucha más información que analizar para evidenciar que las Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social y que forman parte de la Ley Federal del Trabajo, es indiscutiblemente el camino para seguir reglamentariamente para mantener en control los accidentes en la industria en México. Nos quedan muchas otras preguntas a investigar sus respuestas, solo por mencionar algunas enumerar las siguientes:

- 1.- ¿La regulación en materia de seguridad y salud laboral en su país establece la obligación empresarial de prevención de riesgos laborales?
- 2. La obligación de prevención de riesgos laborales, ¿es una obligación de medios o de resultado?
- 3. ¿De qué manera puede la empresa, según la regulación en su país, organizar o gestionar la prevención de riesgos laborales en la empresa? Específicamente, ¿puede la empresa gestionar la prevención de forma interna o debe acudir a servicios de prevención externos?

Procedimientos usados en la industria y sus riesgos asociados:

Con la finalidad de que el lector tenga más amplio conocimiento de los riesgos existentes en la industria en México, mostraremos unas tablas, mencionando los riesgos existentes en los diferentes procesos más utilizados en la industria en México.

Tabla 1. Factores de riesgo laboral y su naturaleza en la industria de la construcción en México

Procedimientos	Riesgos
Preparación de maniobras con guías	Caídas
	Vuelcos
	Caída de objetos
	Atropello
	Descargas eléctricas
	Incendio y explosión
Uso de herramientas manuales	Caídas
	Descargas eléctricas
	Corte
	Sobreesfuerzo
	Caída de objetos
	Golpes
	Proyección de partículas
	Ruido y vibraciones
Escaleras de mano	Caídas
	Vuelcos
	Deslizamiento
	Rotura
	Descargas eléctricas
Maniobras con guía	Caídas
	Vuelcos
	Caída de objetos
	Atropello
	Sobreesfuerzo
	Descargas eléctricas
Procedimientos	Riesgos
Trabajo en alturas	Caídas
	Caída de objetos
	Descargas eléctricas

Procedimientos	Riesgos
Instalación de redes eléctricas	Caídas
	Caída de objetos
	Descargas eléctricas
Corte con oxiacetileno	Incendio y explosión
	Exposición a radiaciones
	Exposición a humos
Procedimientos	Riesgos
Uso de radial	Descargas eléctricas
	Cortaduras y raspaduras
	Caída de objetos
	Exposición a polvos
	Proyección de partículas
	Ruido
	Sobreesfuerzo
Uso de esmeril eléctrico	Proyección de partículas
	Caída de objetos
	Caídas
	Incendio y explosión
	Descargas eléctricas
	Exposición a polvos
	Ruido
	Cortaduras y raspaduras
Andamios móviles	Caídas
	Vuelcos
	Descargas eléctricas
	Caída de objetos
Cortadora de concreto y asfalto	Atrapamiento
	Ruido y vibraciones
	Proyección de partículas
	Descargas eléctricas
	Posturas forzadas
Soldadura eléctrica	Caídas
	Descargas eléctricas
	Incendio y explosión
	Exposición a radiaciones
	Exposición a humos
	Proyección de partículas
Procedimientos	Riesgos
Uso de vibrador de hormigón	Caídas
	Caída de objetos
	Descargas eléctricas

Procedimientos	Riesgos
	Proyección de partículas
	Exposición a vibraciones
	Atrapamiento
Uso de martillo rompedor	Caídas
	Sobreesfuerzo
	Descargas eléctricas
	Ruido y vibraciones
	Exposición a polvo
	Proyección de partículas

Fuente: Elaboración propia

Actividades Propuestas en un Programa de Capacitación:

Tabla 2. Cursos y talleres propuestos para el programa de capacitación en seguridad y salud ocupacional, según categoría del personal

Curso o taller	Categoría del personal al que se imparte
Conciencia en seguridad y salud en el trabajo.	Dirección, supervisión, obreros, comisión de seguridad y brigada de protección civil.
Análisis de riesgos.	Dirección, supervisión, comisión de seguridad y brigada de protección civil.
Normativa de seguridad y salud en el trabajo.	Dirección, supervisión y comisión de seguridad.
Administración de cambios.	Dirección y supervisión.
Análisis causa raíz.	Dirección y supervisión.
Seguridad industrial para comisiones de seguridad e higiene.	Comisión de seguridad.
Rescate y primeros auxilios.	Brigada de protección civil.
Curso integral de protección civil.	Brigada de protección civil.
Análisis de incidentes y accidentes en el trabajo.	Dirección, supervisión, comisión de seguridad y brigada de protección civil.
Ingeniería contra incendio.	Brigada de protección civil.
Respuesta a incidentes con materiales peligrosos.	Brigada de protección civil.
Curso de evaluación de personal.	Brigada de protección civil.
Respuesta a emergencias.	Dirección, supervisión, obreros y brigada de protección civil.
Manejo de herramientas.	Empleados.
Uso y mantenimiento de equipo de	Dirección, supervisión, obreros, comisión de seguridad

Curso o taller	Categoría del personal al que se imparte
protección personal.	y brigada de protección civil.
Inspección de seguridad.	Dirección, supervisión y comisión de seguridad.

Fuente: Elaboración propia

Enfermedades actuales asociadas a los factores de riesgo laborales de la industria de la construcción en México:

La industria de la construcción es sin lugar a duda una de las mayores generadoras de riesgos de trabajo, sin embargo, los programas de prevención no hacen evidente dicha situación. Los trabajadores de la industria de la construcción laboran bajo condiciones precarias, carecen de seguridad social, y desconocen por completo los derechos que les son consignados por ley pese a no firmar un contrato. Es imprescindible que dichos trabajadores y los responsables de su actividad laboral, conozcan los factores de riesgo a que se encuentran expuestos, pero sobre todo las graves afecciones a la salud que estos pueden provocar, que van más allá de las lesiones musculoesqueléticas incapacitantes.

Las transformaciones en las formas de enfermar y morir en los trabajadores mexicanos se deben a los cambios profundos que se están generando en los procesos de producción y de trabajo, que se manifiestan en: la desaparición de relaciones contractuales estables, la intensificación del trabajo, transformaciones en la organización laboral, bajos salarios, despidos masivos e incremento desmesurado del sector informal. Al respecto en México, la industria de la construcción es una de las que ocupa los primeros lugares en generación de riesgos de trabajo, se sabe que el 40% de los accidentes y enfermedades de trabajo se derivan de ella, así también de la de preparación o compraventa de alimentos y de seguridad social.

Otro factor que juega en contra para la prevención y detección oportuna de riesgos laborales en este país, son los registros. El registro de los accidentes y enfermedades laborales ha sido reconocido como un problema en la mayor parte de los países, debido a las deficiencias en los sistemas de información y a la falta de coordinación

entre los diferentes organismos de trabajo y salud.

En el diagnóstico situacional realizado en un grupo de trabajadores de la construcción agrupados en una asociación civil del Estado de México, se estudiaron los puestos de trabajo tanto de ingenieros, maestros de obra, albañiles y peones o chalanos, y se diagnosticaron los factores de riesgo de tipo y naturaleza (tabla 1):

Tabla 3. Factores de Riesgo laborales de la industria de la construcción

Tipo de factor de riesgo	Naturaleza
Ergonómicos	Movimientos repetitivos, manejo manual de cargas, sobrecarga postural, sobrecarga de trabajo
Físicos	Iluminación extrema alta, ruido, radiaciones no ionizantes, temperatura extrema alta
Psicosociales	Relaciones interpersonales nocivas, acoso laboral
Biológicos	Mordedura por cánidos, entamoeba histolytica, clostridium tetani
Químicos	Arena, agua, cemento (que contiene alúmina, cal, sílice, óxido de fierro como tetra calcio, aluminio ferrato, aluminio tricálcico, silicato tricálcico, silicato dicálcico, pequeñas cantidades de magnesio, sodio, potasio y azufre), cal (que contiene hidróxido de calcio, hidróxido de magnesio), polvo, aserrín, sulfato de calcio semihidratado (yeso)
Actos Inseguros	No uso del equipo de protección personal
Condición Insegura	No proporcionan equipo de protección personal

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se refieren las enfermedades que se asocian con los factores de riesgo detectados en la industria de la construcción:

Enfermedades Cardiovasculares

El Síndrome de Vibración Brazo-Mano (SVBM) es una enfermedad ocupacional mayor causante de una considerable morbilidad en trabajadores expuestos a vibraciones y es caracterizada por desórdenes vasculares, neurosensoriales y del sistema musculoesquelético.

Enfermedades Neuropsicológicas

El ruido ha sido un problema ambiental importante. Con la rápida industrialización en

las sociedades modernas, la contaminación por ruido se ha incrementado tanto en áreas industriales como en áreas generales. La exposición al ruido pueda ser causa de muchos efectos negativos como pérdida de la audición; efectos en el desarrollo mental y psicofisiológico; efectos sobre el comportamiento comunitario y manejo de la molestia. El ruido es uno de los riesgos ocupacionales más comunes del mundo moderno y existe evidencia que sustenta el incremento de la prevalencia de altos niveles de ruido en los lugares de trabajo. Se ha mostrado que el ruido fuerte provoca respuestas físicas, psicosociales y del comportamiento en animales y humanos.

Enfermedades Musculoesqueléticas

Los desórdenes musculoesqueléticos relacionados con el trabajo se definen como daños musculoesqueléticos que resultan de un evento relacionado con el trabajo. Esto puede resultar en pérdida del tiempo de trabajo, restricción laboral o transferencia a otro trabajo¹⁵. Los padecimientos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo se refieren a una gama de desórdenes dolorosos de músculos, nervios, tendones, ligamentos, articulaciones, cartílagos o discos intervertebrales causados por malas condiciones de trabajo. Los factores de riesgo físicos de estos desordenes incluyen: fuerza repetitiva, esfuerzos prolongados, levantamiento frecuente o pesado, jalar, empujar o cargar objetos pesados, posturas prolongadas incómodas, y vibraciones. Los trabajos o las condiciones de trabajo que combinan factores de riesgo incrementan el riesgo del desarrollo de estos padecimientos.

Enfermedades Respiratorias

En comparación con los países desarrollados, en México las enfermedades de trabajo relacionadas con los efectos de los polvos inorgánicos se diagnostican con una frecuencia relativamente baja. En 2004, en el IMSS se calificaron 7 811 enfermedades de trabajo, de las cuales 662 fueron neumoconiosis, esto en parte se debe a que la evolución natural del padecimiento es lenta: posterior a los cinco años de exposición se presentan manifestaciones clínicas y cuando el nivel de exposición es bajo pueden tardar un periodo mayor. Estos 662 casos se consideran bajos si tomamos en cuenta que la población expuesta supera los 800 000 trabajadores sólo en las industrias de la

construcción y fabricación de productos minerales, donde sólo se reportaron 69 casos. Es importante resaltar que más de 98% de los casos calificados como neumoconiosis desarrolló incapacidad permanente, lo que pone en evidencia que el diagnóstico de esta patología se realiza de forma tardía.

El cemento es un polvo fino color verde grisáceo, con un diámetro aerodinámico que va de 0.05 a 5.0 micrómetros, que se produce por el calentamiento de roca de suelo de cemento u otros materiales que contienen piedra caliza en una escoria fundida que se muele en un polvo fino. Está compuesto de alúmina, cal, sílice, y óxido de fierro como tetra calcio aluminio ferrato, aluminio tricálcico, silicato tricálcico y silicato di cálcico. Pequeñas cantidades de magnesio, sodio, potasio y azufre también están presentes. La arena se agrega para hacer concreto. El principal riesgo ocupacional durante el procesamiento del cemento es el polvo.

Conclusiones

Como pudimos constatar, los accidentes a nivel mundial es un hecho innegable, y en México no es la excepción. De tal manera que la legislación se ha encargado de regular y controlar a la fuente principal de dichos accidentes, que es la industria de la transformación, llámese industria manufacturera, industria de la construcción, etc.

México a través de la ley federal del trabajo en coordinación con la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, regulan y controlan las empresas, obligándolas a concientizar a sus trabajadores sobre los riesgos inminentes de sus propios procesos productivos. Y mediante diferentes Normas Oficiales Mexicanas, describe la manera correcta en que deben realizarse los diferentes oficios utilizados en los procesos donde se pone de manifiesto el riesgo implicado y la manera de alejarse de él, haciendo énfasis en la Salud y Seguridad para mantener la integridad física y mental del trabajador en buenas condiciones. Todo esto a través de capacitaciones anuales de los trabajadores que están inmersos en dichos procesos.

Referencias Bibliográficas:

INDUsTRy, M. (2010). Seguridad, salud y percepción de factores personales y organizacionales en la industria manufacturera. *DON EUgENIO HEIREMANs DEspOUy*, 397.

Vázquez, C. H. B., & Martínez, J. J. G. (2022). Seguridad y Salud ocupacional en el sector industrial. *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, 12(33), 36-46.

Enriquez, A. N. M. (2015). SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN MÉXICO. *Iuslabor*, (2), 14-14.

Carcaño, R. G. S., & Chagoyán, A. R. S. (2013). Gestión de riesgos de seguridad y salud en trabajos de construcción. *Revista digital educación en Ingeniería*, 8(16), 161-175.

Sánchez-Aguilar, M., Pérez-Manriquez, G. B., González Díaz, G., & Peón-Escalante, I. (2017). Enfermedades actuales asociadas a los factores de riesgo laborales de la industria de la construcción en México. *Medicina y seguridad del trabajo*, 63(246), 28-39.

Sobre el Autor

Rubén Botello Méndez es catedrático del Instituto Tecnológico de Nuevo León. Actualmente cursa estudios de Doctorado en Gestión Estratégica de la Calidad en El Instituto de Estudios Superiores Spenta México, en Monterrey, NL. (México).