



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS**

Programa B.2 Modalidad: Elaboración de libro

Título:

“Gestión de la Higiene, Seguridad y Medio Ambiente Laboral”

Docente:

Mtra. en Admón. de la Educ. Ana Luisa Zenteno Bonola

**No dictamen:
AS-2-175/2023**

Revisores:

**M. en A. Lucía Ordóñez Hernández
M. en B.A. Aline Arellano Vázquez
Lic. Emilio Alpizar Hernández**

Fecha: 29 de febrero del 2024

GESTIÓN DE LA HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE LABORAL



La necesidad de comprender la importancia de la implementación de medidas que generen un ambiente laboral basado en la higiene y seguridad es uno de los propósitos establecidos en el programa educativo de Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE) que se oferta en el Instituto Tecnológico de Toluca.

Dirigir y gestionar empresas; evaluar la eficiencia de los procesos administrativos, productivos, mercadológicos, contables y de gestión de la calidad; emprender y gestionar su propio negocio y optimizar el capital de trabajo humano, son los objetivos educativos de la carrera de IGE y al desarrollar el contenido temático de este libro se logra que el egresado alcance las competencias específicas para cumplir con dichos objetivos.

La intención académica es que el estudiante sea consciente que el capital humano que integra una organización es fundamental para la misma; por lo que, al dirigir y gestionar empresas o al emprender su propio negocio, requiere de los conocimientos y conceptos básicos para evitar cualquier riesgo que en determinado momento pueda afectar a los trabajadores en el desarrollo de las actividades que conforman los procesos de cualquier organización. Así mismo, el egresado debe concebir un sistema de gestión de la higiene y seguridad de acuerdo con lo establecido en el marco legal conformado por la Ley Federal del Trabajo, Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, Normas Oficiales Mexicanas y la demás normativa que lo regula.

PALABRAS DE AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a las personas que contribuyeron con su apoyo para el desarrollo de este libro, principalmente a mi familia y seres queridos. Así mismo, a los maestros designados como revisores, ya que con sus atinados comentarios retroalimentaron el presente trabajo.

Libro elaborado durante el ejercicio del periodo sabático autorizado por el Tecnológico Nacional de México.

Introducción

Capítulo 1. Marco referencial de la higiene y seguridad laboral

1.1	Desarrollo histórico.....	10
1.1.1	Civilizaciones antiguas.....	10
1.1.2	Revolución industrial.....	12
1.1.3	Época moderna.....	13
1.2	Conceptos básicos.....	16
1.2.1	Salud.....	16
1.2.2	Salud ocupacional.....	16
1.2.3	Riesgos de trabajo.....	17
1.2.4	Accidente de trabajo.....	17
1.2.5	Enfermedad de trabajo.....	17
1.2.6	Incidente de trabajo.....	18
1.2.7	Incapacidades de trabajo.....	18

Capítulo 2. Disposiciones legales y normativas aplicables a la higiene y seguridad laboral

2.1	Ley Federal del Trabajo.....	20
2.1.1	Obligaciones de los patrones.....	20
2.1.2	Obligaciones de los trabajadores.....	22
2.1.3	Reglamento interior de trabajo.....	23
2.1.4	Riesgos de trabajo.....	24
2.2	Normas Oficiales Mexicanas.....	25
2.2.1	NOM-001-STPS.....	28
2.2.1.1	Nombre.....	28
2.2.1.2	Objetivo.....	28
2.2.1.3	Contenido.....	28
2.2.2	NOM-002-STPS.....	31
2.2.2.1	Nombre.....	31
2.2.2.2	Objetivo.....	32
2.2.2.3	Contenido.....	32
2.2.3	NOM-005-STPS.....	36
2.2.3.1	Nombre.....	36
2.2.3.2	Objetivo.....	36
2.2.3.3	Contenido.....	36
2.2.4	NOM-006-STPS.....	39
2.2.4.1	Nombre.....	39
2.2.4.2	Objetivo.....	40
2.2.4.3	Contenido.....	40
2.2.5	NOM-009-STPS.....	44
2.2.5.1	Nombre.....	44
2.2.5.2	Objetivo.....	44
2.2.5.3	Contenido.....	44
2.2.6	NOM-018-STPS.....	49
2.2.6.1	Nombre.....	49
2.2.6.2	Objetivo.....	49
2.2.6.3	Contenido.....	49
2.2.7	NOM-022-STPS.....	52
2.2.7.1	Nombre.....	52
2.2.7.2	Objetivo.....	52
2.2.7.3	Contenido.....	52
2.2.8	NOM-026-STPS.....	55
2.2.8.1	Nombre.....	55
2.2.8.2	Objetivo.....	55

2.2.8.3	Contenido.....	55
2.2.9	NOM-037-STPS.....	60
2.2.9.1	Nombre.....	60
2.2.9.2	Objetivo.....	60
2.2.9.3	Contenido.....	60
2.2.10	ISO 45000.....	65
2.2.10.1	Nombre.....	66
2.2.10.2	Objetivo.....	67
2.2.10.3	Contenido.....	67

Capítulo 3. Seguridad laboral

3.1	Concepto.....	70
3.2	Riesgos laborales.....	71
3.2.1	Concepto.....	71
3.2.2	Clasificación.....	71
3.2.2.1	Riesgos eléctricos.....	71
3.2.2.2	Riesgos mecánicos.....	71
3.2.2.3	Riesgos químicos.....	72
3.2.2.4	Riesgos infecto-biológicos.....	72
3.3.	Protección civil.....	72
3.3.1	Objetivo y emblema.....	74
3.3.2	Elementos.....	75
3.3.3	Clasificación de las brigadas.....	77
3.4	Comisión de seguridad e higiene.....	79
3.4.1	Marco legal.....	80
3.4.2	Objetivo.....	80
3.4.3	Integrantes.....	80
3.4.4	Funciones.....	80
3.4.5	Constitución, recorrido de verificación y programa anual de capacitación.....	81
3.5	Equipo de protección personal.....	84
3.5.1	Marco legal.....	84
3.5.2	Objetivo.....	84
3.5.3	Obligaciones de los patrones.....	85
3.5.4	Obligaciones de los trabajadores.....	86
3.5.5	Tipos de equipo de protección personal.....	87
3.6	Sistema de Avisos de Accidentes de Trabajo (SIAAT).....	89
3.6.1	Procedimiento de aviso de accidente.....	91
3.6.2	Formatos de aviso de accidente.....	91

Capítulo 4. Higiene y medio ambiente laboral

4.1	Concepto.....	94
4.2	Condiciones en el trabajo.....	94
4.3	Factores de riesgo psicosocial en el trabajo.....	95
4.4	Igualdad laboral y no discriminación.....	98
4.5	Servicios preventivos de medicina laboral.....	101
4.6	Medidas de promoción de la salud ocupacional.....	103

Capítulo 5. Programas de apoyo para la higiene, seguridad y medio ambiente ocupacional

5.1	Programa 5 "S".....	106
5.2	Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST).....	107
5.3	Programa de Verificación Laboral Voluntaria (VELAVO).....	110
5.4	Programa de análisis de costos.....	110

Fuentes de consulta.....	112
---------------------------------	------------

El tema de la seguridad ocupacional es de gran relevancia, porque está de por medio la salud e inclusive la vida de los trabajadores; por lo que se debe generar la conciencia, tanto en ellos mismos, como en el patrón, para lograr un ambiente seguro en cualquier organización. No sin olvidar la relevancia de los aspectos legales, que el gobierno debe ir implementando, y supervisando que se cumplan, para evitar en todo momento que acontezca un riesgo laboral.

De acuerdo con las estadísticas publicadas en el Sistema de Avisos de Accidentes de Trabajo (SIAAT) por el gobierno federal a través de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) (<https://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/siaat.htm>), en el año de 2021 existieron, a nivel nacional, 62, 535 accidentes y 882 enfermedades laborales; mientras que en 2022, 78, 718 accidentes y 1,018 enfermedades; lo que implica un incremento de alrededor del 25% en accidentes y 15% en enfermedades de un periodo a otro. En lo que respecta al año 2023, 83, 295 accidentes y 1,084 enfermedades, por lo que podemos observar existió un incremento aproximado, de un año a otro, del 6% en ambos aspectos (accidentes y enfermedades laborales). Aunando al suceso mismo, la lamentable situación en la que se encuentra un trabajador que sufre un accidente o enfermedad (inclusive la muerte), además de que se generan costos directos e indirectos que debe cubrir el patrón y muchas veces el propio trabajador o inclusive su familia. Esto denota la urgente necesidad de seguir implementando las medidas de higiene, seguridad y ambiente laboral enmarcadas en el ámbito legal y normativo de nuestro país.

De ahí la relevancia de tratar estos temas en este libro, iniciando en el capítulo 1 con una mirada al desarrollo histórico de la higiene y seguridad laboral donde se puede apreciar que desde tiempos remotos existía la idea de la protección al trabajador y se concluye con los avances que en la época actual existen sobre este tema. Así mismo, se desglosa el marco conceptual básico de estas dos grandes áreas, para mejor comprensión del contenido temático que se desarrolla en el presente libro.

Como bien se comentó, de nada sirve el esfuerzo del trabajador y del patrón, sino va de la mano con la responsabilidad y compromiso del gobierno; es en este sentido que en el capítulo 2 nos adentramos a las disposiciones legales y normativas que enmarcan a la higiene y seguridad laboral. Iniciando con la Ley Federal del Trabajo (LFT), continuando con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) respectivas y cerrando con las Normas ISO relativas al tema.

Respecto al capítulo 3, denominado "Seguridad Laboral", se desglosan los accidentes y enfermedades laborales a los día a día se exponen los trabajadores en cualquier ámbito laboral; los cuales pueden ser eléctricos, mecánicos, químicos e infecto-biológicos. También se profundiza en el tema de protección civil, tan importante en cualquier organización como a nivel nacional. Por otro lado, se examina la Comisión de Seguridad e Higiene respecto a su conformación, integrantes y funciones correspondientes. Se analiza la normatividad referente al equipo de protección personal (EPP), las responsabilidades, tanto del empleador, como del trabajador, de otorgarlo, usarlo, conservarlo, repararlo y sustituirlo. Finalmente, en este capítulo, se examina el SIAAT para que los patrones, el propio empleado o su familia, notifiquen de cualquier accidente o enfermedad suscitados por el desempeño de las actividades laborales.

Otro tema que es de gran relevancia es la higiene y medio ambiente laboral, el cual se expone en el capítulo 4; desglosando las condiciones de trabajo, clasificadas en ambientales, de tiempo y sociales; se muestran los factores de riesgo psicosocial en el trabajo y sus consecuencias. Además, este capítulo aborda el tema de la igualdad laboral y la no discriminación. Posteriormente, se indaga en los servicios preventivos de medicina laboral y las medidas de promoción de la salud ocupacional, que preferentemente cualquier organización debería tener. Por último, en el capítulo 5, se estudian los programas de apoyo para la higiene, seguridad y medio ambiente ocupacional, entre los que tenemos: el programa 5 "S", el programa de autogestión en seguridad y salud en el trabajo, el programa de verificación voluntaria y por último, el programa de análisis de costos.

CAPÍTULO 1

MARCO REFERENCIAL DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

**“Para comprender la seguridad laboral,
no hay que enfrentarse a ella,
sino incorporarla a uno mismo”**

Alan Watts

CAPÍTULO 1. MARCO REFERENCIAL DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD

LABORAL

1.1 Desarrollo histórico.

Desde tiempos remotos la higiene y seguridad laboral ya existía, independientemente de los recursos que se utilizaban para llevarla a cabo; incluso en las tareas o actividades más básicas, como podremos observar en el transcurso del tiempo.

1.1.1 Civilizaciones antiguas.

En la prehistoria, principalmente en el periodo Neolítico, se genera una gran transformación en la vida del hombre de esa época, debido a que se empezó a comprender los cambios del medio ambiente y se inició el sedentarismo.

(Gross, 1990) “En el Neolítico el hombre descubrió el secreto de la vegetación y comenzó la domesticación de las plantas alimenticias y textiles; ingenió nuevas industrias e incluso varió su concepción del mundo. La caza cambió al descubrirse el bronce, debido a que se inició el uso de las armas metálicas, como flechas, dardos y lanzas.”

La protección en el trabajo de cazar para alimentarse se inicia con el uso de escudos de madera y posteriormente de metal. Ya desde ahí se comienza con la implementación de la seguridad en esas actividades.

Posteriormente, en Egipto, en el antiguo imperio, reinaban los faraones, los cuales contaban con un poder supremo, e incluso eran considerados dioses. En las dinastías III y IV, es cuando se contó con el mayor esplendor.

(Gross, 1990) “El rey Zoser (dinastía III) construyó dos panteones, uno de ellos, el más célebre el Sakkaráh, que actualmente se le conoce con el nombre de Pirámide escalonada. También pertenece a esta época la Esfinge de Gizeh. La IV dinastía se caracterizó por lo faraones que construyeron las grandes pirámides sepulcrales, como las de Snefru, Keops, Kefrén y Micerino.”

Es precisamente, con la construcción de las pirámides, que se inicia con los primeros implementos de seguridad: arneses, sandalias, andamios, entre otros. Los cuales protegían y ayudaban en la labor de construcción. Por esos tiempos, el escriba Dua-Jeti desarrolla una obra literaria cuyo nombre es la “Sátira de los oficios” para convencer a su hijo de dedicarse a su profesión, porque los demás oficios no están a la altura de ser un escriba. Es así como al ir describiendo las actividades que realizan otras personas para ganarse la vida, también denota la falta de condiciones seguras para llevarlas a cabo.

En la antigua Babilonia, el rey Hammurabi escribió el código que lleva su nombre y es un conjunto de leyes de las más antiguas que se han encontrado. Las mandó plasmar en una estela de piedra de más de dos metros de altura para que todo el pueblo las conociera y las respetara. Entre éstas se encuentra el pago de un salario por el trabajo realizado y la responsabilidad de desarrollarlo con profesionalidad.

En Grecia, uno de los representantes más connotados fue Hipócrates, que en el ejercicio de la medicina fue altamente reconocido por sus descubrimientos y legados los cuales son el cimiento de la actual profesión. Fue el primero en detectar enfermedades y clasificarlas; de igual manera comenzó a describir las deformaciones físicas, muchas de ellas provocadas por el trabajo que se realizaba sin las medidas adecuadas de protección. Entre algunas de las obras que escribió fue el “Tratado de enfermedades laborales”, aportando el tratamiento de éstas.

En Roma, Plinio, generó la obra literaria “Historia Natural” conformada por temas tan diversos como la botánica, la mineralogía, la medicina, entre otros. Diseñó un equipo de protección personal (el cual fue de los primeros en existir) consistente en una máscara de seguridad para la respiración, la cual se elaboró a partir de la vejiga de los animales y se colocaba en la nariz y la boca. Ayudaba a los mineros para protegerlos de la inhalación de sustancias dañinas.

(Santander, 2022) “En Roma, los colegios de artesanos fueron fundados por el Rey Numa, según Plutarco, quien hizo una distribución del pueblo por artes y oficios, en ocho gremios, más un noveno destinado a formas futuras de trabajo. Se ha discutido sobre la autenticidad histórica del relato de Plutarco; lo indiscutido es que la formalización efectiva de los colegios romanos data del reinado de Servio Tulio. El origen de las asociaciones gremiales romanas está en los denominados *sodalitates* y *collegias*. Ya la Ley de las Doce Tablas reconocía la existencia de los colegios gremiales, facultados para gobernarse y regirse libremente. Pero es en la

Constitución dictada por Servio Tulio donde aparecen organizados como tales los colegios de artesanos.”

Es a través de estos gremios, que se inicia con la presión colectiva para apoyar la protección respecto a las enfermedades y accidentes de trabajo; lamentablemente después de un tiempo, al interior de la organización, el ambiente se politizó y en su mayoría, actuaban bajo influencias, favores o compromisos. Finalmente, desaparecieron.

Otra gran aportación a la higiene y seguridad ocupacional fue Galeno, el cual era médico, cirujano y filósofo griego pero su ejercicio profesional lo efectuó en Roma. Un gran investigador en su área y fue de los primeros en especializarse en enfermedades laborales.

Por otra parte, Ulrich Ellembog (1435-1499), médico de origen alemán, crea los primeros escritos referentes a la naturaleza tóxica de las exposiciones en minería, metalurgia y fundición. Posteriormente, Bernardino Ramazzini (1633-1714), médico italiano, fue el fundador de la medicina en el trabajo. Fue uno de los primeros en proponer medidas de protección para los trabajadores con base en los diversos estudios que realizó de las enfermedades laborales; escribió el primer libro relevante de enfermedades profesionales. Sentó las bases para dar inicio a la seguridad industrial y hacer conciencia de la necesidad de crear leyes para la prevención de accidentes.

1.1.2 Revolución industrial.

A finales del siglo XVIII se origina un movimiento que trae consigo un gran desarrollo tecnológico y un crecimiento económico, principalmente en Gran Bretaña: la revolución industrial. Trayendo como consecuencia la proliferación de industrias y con ello la contratación de una gran cantidad de personas. Se genera un cambio radical, debido a que se transitó del trabajo manual, al uso de las máquinas para generar mayor producción. La economía se multiplicó reflejándose en una gran riqueza para los inversores.

(Gross, 1990) “Al producirse el vigoroso desarrollo industrial [...] gran parte de la población se vio afectada por movimientos migratorios interiores con la creación de grandes centros de trabajo.”

La revolución industrial también causó una explotación en las personas contratadas, principalmente en mujeres y niños; principalmente en el sector textil. Además de que trabajaban en condiciones deplorables e inseguras, ocasionando enfermedades y accidentes.

(Gross, 1990) “El primer parlamento elegido bajo la nueva ley electoral se ocupó de mejorar las condiciones de trabajo de los niños en las fábricas y de establecer normas de seguridad en la industria. Su mayor gloria fue la abolición de la esclavitud, declarada ilegal en todas las partes del mundo.”

Es así como se crearon las Leyes de Fábrica o Leyes Fabriles, donde se estipuló, entre otras condiciones, una jornada laboral de ocho horas máximo para niños de entre 9 y 13 años; y para adolescentes de 14 a 18 años, una jornada máxima de 12 horas. Posteriormente, en 1844, las condiciones establecidas también se extendieron a las mujeres.

1.1.3 Época moderna.

Diversos eventos se produjeron para ir asegurando la prevención de accidentes laborales y la generación de ambientes de trabajo en condiciones seguras. Se mencionarán sólo algunos de ellos. Un punto importante es el desarrollo de investigaciones y estudios respecto a la higiene y seguridad ocupacional, por lo que se hace interesante conocer las instituciones educativas que iniciaron con ofertar carreras respecto al tema.

(STPS, 2017) “Formalmente los posgrados en salud pública inician en Europa a finales del siglo XIX y principios del XX, como una respuesta organizada de las sociedades industrializadas, para formar recursos especializados a los problemas de salud desencadenados por el desarrollo económico, social, político y cultural de dichas sociedades. Una de las primeras instituciones creadas fue la Academia de Entrenamiento de Posgrado en Salud Pública para Médicos, establecida en 1882 en Múnich, Bavaria; para 1906 en San Petersburgo (hoy Leningrado), el Instituto de Estudios Avanzados ofrecía cursos de Posgrado en Salud Pública; en 1908 la Universidad de Lieja en Bélgica, establece su Instituto de Higiene y Medicina Social, donde también se ofrecían cursos de Posgrado. Para el Continente Americano en 1912 se crea la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard y en 1918 la Escuela de Higiene y Salud Pública de la Universidad de Johns Hopkins en Baltimore, ambas en Estados Unidos.”

Otro evento que surge de la Organización de Naciones Unidas (ONU) es la creación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en el año 1919.

(OIT, 2023) “Única agencia “tripartita” de la Organización de Naciones Unidas, la OIT reúne a gobiernos, empleadores y trabajadores de 187 Estados Miembros a fin de establecer las normas del trabajo, formular políticas y elaborar programas promoviendo el trabajo decente de todos, mujeres y hombres.” Sus objetivos son, entre otros: fomentar los derechos respecto al trabajo, impulsar posibilidades de trabajo digno, optimizar la protección social y afianzar la comunicación sobre temas laborales.

En los Estados Unidos de Norteamérica, en 1970, se difunde la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional y con ello se crea la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional que al utilizar las siglas en el idioma inglés se denomina OSHA, la cual se encarga de establecer condiciones laborales que no provoquen un riesgo para los empleados estableciendo y haciendo cumplir estándares y brindando capacitación, extensión, educación y asistencia. Forma parte del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos.

Por otro lado, tenemos que resaltar los principales hechos que ocurrieron en nuestro país respecto a la higiene y seguridad ocupacional contenidos en el libro “Seguridad y Salud en el trabajo en México”:

- Entre las leyes laborales que se promulgaron en los diferentes estados, posterior a la expedición del Plan de Guadalupe, el 26 de marzo de 1913, se encuentran, la Ley de Accidentes de Trabajo, del estado de Chihuahua (1913); Ley del Trabajo de Veracruz (1914); Ley sobre Accidentes del Trabajo en el estado Morelos (1915); en Hidalgo, la Ley sobre Accidentes de Trabajo (1915); y en Coahuila, la Ley del Trabajo (1916).
- El 16 de mayo de 1929, se publicó el Decreto por el que se creó el Servicio de Higiene Industrial y Previsión Social, dependiente del Departamento de Salubridad Pública, que tuvo a su cargo la protección de la salud del obrero; la vigilancia de las condiciones higiénicas del trabajo en las fábricas y talleres; el estudio y solución del problema de la habitación higiénica y económica; la protección a la mujer trabajadora encinta o en lactancia; el estudio fisiológico-patológico del trabajo; la educación higiénica de los

trabajadores; la higienización de las fábricas, minas y talleres; así como la formalización de un Reglamento de Higiene Industrial.

- En agosto de 1931 el Presidente Pascual Ortiz Rubio expidió la Ley Federal del Trabajo (LFT) en donde quedó establecida la reglamentación jurídica sobre riesgos de trabajo. Dicho ordenamiento, en su Artículo 326 contenía la Tabla de Enfermedades Profesionales, con 40 fracciones, esto es 40 tipos de enfermedades, de las cuales 17 eran infecciosas y parasitarias, 3 de la vista y del oído y 20 de otras afecciones.
- Entre 1934 y 1936, se expidieron tres normativas importantes: el Reglamento de Labores Peligrosas e Insalubres para Mujeres y Menores, el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y el Reglamento para la Inspección de Generadores de Vapor y Recipientes Sujetos a Presión, enfocado en la vigilancia de las condiciones mínimas para estos equipos en específico.
- El 19 de enero de 1943, en el Diario Oficial se publicó la Ley del Seguro Social (LSS) y así nació el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), organismo integrado por representantes de los empleados, de los patrones y del gobierno.
- El 13 de febrero de 1946, se expidió el Reglamento de Higiene del Trabajo, cuya aplicación correspondía a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) en las empresas de jurisdicción federal y a la Secretaría de Salubridad y Asistencia en las industrias que no fueran de jurisdicción federal.
- En 1959, durante el gobierno del Presidente López Mateos, se promulgó la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado mediante la cual se creó el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).
- El 13 de marzo de 1967, la Secretaría del Patrimonio Nacional publicó en el Diario Oficial el Reglamento de Seguridad en los Trabajos de las Minas, cuyo objeto fue proteger al personal de trabajo contra los peligros que amenazaban su salud o su vida.
- Expedición de una nueva Ley Federal del Trabajo, publicada en el Diario Oficial el 1 de abril de 1970, que dejó sin efectos a la Ley de 1931.
- El 1 de julio de 1992, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, que estableció la elaboración de las normas oficiales

mexicanas (concebidas como aquellos instrumentos que expidan las dependencias competentes, de carácter obligatorio) y las normas mexicanas (normas de referencia que emiten los organismos nacionales de normalización).

1.2 Conceptos básicos.

Para iniciar con los aspectos de higiene y seguridad, es necesario conocer algunos conceptos que ayudarán a la mejor comprensión de la temática que se desarrolla más adelante.

1.2.1 Salud.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) “Un completo estado de bienestar en los aspectos físicos, mentales y sociales”, lo que denota esta conceptualización es que la salud no sólo es que una persona esté libre de alguna afección, sino que también considera el aspecto mental y social.

Por lo que podemos establecer que la salud es el equilibrio que debe existir entre los siguientes aspectos: el organismo biológico de una persona y su estabilidad emocional, ya que, al estar físicamente saludable y vivir en paz mental, le permitirá tener relaciones sanas.

1.2.2 Salud ocupacional.

Se tiene que mencionar un evento importante que dio las bases para la percepción actual que se tiene respecto a esta ciencia.

(STPS, 2017) “A mediados de la década de los ochenta, en la Reunión de expertos de la Región de las Américas, promovida por la Organización Panamericana de la Salud, en la impartición de un taller sobre enseñanza de la salud ocupacional, se le definió como el conjunto de conocimientos científicos y de técnicas destinadas a promover, proteger y mantener la salud y el bienestar de la población laboral, a través de medidas dirigidas al trabajador, a las condiciones y ambiente de trabajo y a la comunidad, mediante la identificación, evaluación y

control de las condiciones y factores que afectan la salud y el fomento de acciones que la favorezcan.”

Por ello podemos establecer que la salud ocupacional es una ciencia cuyo objetivo es establecer las condiciones físicas, ambientales y sociales adecuadas para que el trabajador tenga un lugar de trabajo seguro. Y para lograrlo se requiere el compromiso de los trabajadores, del patrón y de las autoridades respectivas.

1.2.3 Riesgos de trabajo.

Es cualquier suceso que pone en peligro la integridad del trabajador, sea en el aspecto físico o emocional y que como consecuencia puede incapacitarlo o incluso, ocasionarle la muerte.

En lo que respecta a la Ley Federal del Trabajo (LFT, 2024), en el Título Noveno, Artículo 473, y cuya última reforma fue publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 29 de noviembre del 2023, se define a los riesgos de trabajos como “los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.”

1.2.4 Accidente de trabajo.

La LFT (2024) establece, en el Artículo 474, mismo título que el anterior concepto, que un accidente de trabajo es “[...] toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, la muerte o la desaparición derivada de un acto delincencial, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél.”

1.2.5 Enfermedad de trabajo.

En el Artículo 475, mismo título, de la LFT (2024) se determina que una enfermedad de trabajo “[...] es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.”

1.2.6 Incidente de trabajo.

La definición de incidente de trabajo se encuentra en la Norma Oficial Mexicana 019 emitida por STPS que a la letra dice: “Los acontecimientos que pueden o no ocasionar daños a las instalaciones, maquinaria, equipo, herramientas y/o materiales utilizados, e interferir en los procesos o actividades, y que en circunstancias diferentes podrían haber derivado en lesiones a los trabajadores, por lo que requieren ser investigados para considerar la adopción de las medidas preventivas pertinentes.

1.2.7 Incapacidades de trabajo.

Las enfermedades o accidentes laborales son riesgos que dan como resultado una disminución en la salud del trabajador provocando algún tipo de incapacidad. Entre las que menciona la LFT (2024) en los artículos comprendidos del 477 al 480, en el mismo título que el anterior concepto, tenemos:

- Incapacidad temporal es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.
- Incapacidad permanente parcial se refiere a que las facultades o aptitudes que tiene una persona para laborar se ven disminuidas.
- Incapacidad permanente total es el estado en que se encuentra una persona cuando tiene la pérdida de facultades o aptitudes lo que ocasiona que no puede volver a desempeñar cualquier trabajo o actividad por el resto de su vida.

CAPÍTULO 2

DISPOSICIONES LEGALES Y NORMATIVAS APLICABLES A LA HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

**“El mañana es tu recompensa
por trabajar con seguridad hoy”**

Robert Pelton

CAPÍTULO 2. DISPOSICIONES LEGALES Y NORMATIVAS APLICABLES

A LA HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

2.1 Ley Federal del Trabajo.

Como se mencionó en el anterior capítulo de este libro, la LFT data del año 1970, sin embargo, hasta el 04 de abril del 2024, han existido 44 decretos de reforma. Es necesario indicar que los contenidos de los incisos que se exponen a continuación son extraídos de la LFT (2024) por ser la normativa que aplica en las relaciones laborales y rige los aspectos de higiene, seguridad y medio ambiente laboral en nuestro país.

2.1.1 Obligaciones de los patrones.

En el Título Cuarto, Capítulo I, Artículo 132 de la LFT (2024) se enuncian las obligaciones de los patrones. Para este inciso nos referiremos exclusivamente a las fracciones que contienen las obligaciones establecidas en materia de higiene y seguridad ocupacional, como se puede observar en las figuras 1 y 2.

Se puede observar en el artículo mencionado anteriormente que el propósito de la LFT (2024) es, entre otras cosas, requerir al patrón el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas referentes al trabajo (las cuales se analizarán más adelante) para proporcionar un área libre de riesgos; el pago puntual de las indemnizaciones en caso de accidente, enfermedad o muerte provocados en el ejercicio de su labor; el otorgar los útiles y equipo de protección personal adecuados y en buen estado; brindar respeto y trato cordial al empleado; la obligación de proporcionar capacitación para educarlos en las actividades inherentes a su puesto y a su crecimiento personal; y contar con una infraestructura que permita que las personas con discapacidad no corran riesgos. Lo anterior va encaminado exclusivamente a la protección de los trabajadores, e incluso, se convierten en derechos para ellos.

I.-	Cumplir las disposiciones de las normas de trabajo aplicables a sus empresas o establecimientos;
II.-	Pagar a los trabajadores los salarios e indemnizaciones, de conformidad con las normas vigentes en la empresa o establecimiento;
III.-	Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, debiendo darlos de buena calidad, en buen estado y reponerlos tan luego como dejen de ser eficientes, siempre que aquéllos no se hayan comprometido a usar herramienta propia. El patrón no podrá exigir indemnización alguna por el desgaste natural que sufran los útiles, instrumentos y materiales de trabajo;
IV.-	Proporcionar local seguro para la guarda de los instrumentos y útiles de trabajo pertenecientes al trabajador, siempre que deban permanecer en el lugar en que prestan los servicios, sin que sea lícito al patrón retenerlos a título de indemnización, garantía o cualquier otro. El registro de instrumentos o útiles de trabajo deberá hacerse siempre que el trabajador lo solicite;
V.-	Mantener el número suficiente de asientos o sillas a disposición de los trabajadores en las casas comerciales, oficinas, hoteles, restaurantes y otros centros de trabajo análogos. La misma disposición se observará en los establecimientos industriales cuando lo permita la naturaleza del trabajo;
VI.-	Guardar a los trabajadores la debida consideración, absteniéndose de mal trato de palabra o de obra;

Figura 1. Obligaciones de los patrones. Fuente: Ley Federal del Trabajo (2024)

XV.-	Proporcionar capacitación y adiestramiento a sus trabajadores, en los términos del Capítulo III Bis de este Título. <i>Fracción reformada DOF 28-04-1978</i>
XVI.	Instalar y operar las fábricas, talleres, oficinas, locales y demás lugares en que deban ejecutarse las labores, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el reglamento y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, a efecto de prevenir accidentes y enfermedades laborales. Asimismo, deberán adoptar las medidas preventivas y correctivas que determine la autoridad laboral; <i>Fracción reformada DOF 28-04-1978, 30-11-2012</i>
XVI Bis.	Contar, en los centros de trabajo que tengan más de 50 trabajadores, con instalaciones adecuadas para el acceso y desarrollo de actividades de las personas con discapacidad; <i>Fracción adicionada DOF 30-11-2012</i>
XVII.	Cumplir 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; <i>Fracción reformada DOF 28-04-1978, 30-11-2012</i>
XVIII.	Fijar visiblemente y difundir en los lugares donde se preste el trabajo, las disposiciones conducentes de los reglamentos y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, así como el texto íntegro del o los contratos colectivos de trabajo que rijan en la empresa; asimismo, se deberá difundir a los trabajadores la información sobre los riesgos y peligros a los que están expuestos; <i>Fracción reformada DOF 28-04-1978, 30-11-2012</i>
XIX.-	Proporcionar a sus trabajadores los medicamentos profilácticos que determine la autoridad sanitaria en los lugares donde existan enfermedades tropicales o endémicas, o cuando exista peligro de epidemia;

Figura 2. Obligaciones de los patrones. Fuente: Ley Federal del Trabajo (2024).

2.1.2 Obligaciones de los trabajadores.

En cuanto a las obligaciones de los trabajadores, éstas se declaran en el Título Cuarto, Capítulo II, Artículo 134 de la LFT (2024). Para este inciso, al igual que en el anterior, nos referiremos exclusivamente a las fracciones que contienen las obligaciones establecidas en materia de higiene y seguridad ocupacional, como se puede observar en las figuras 3 y 4.

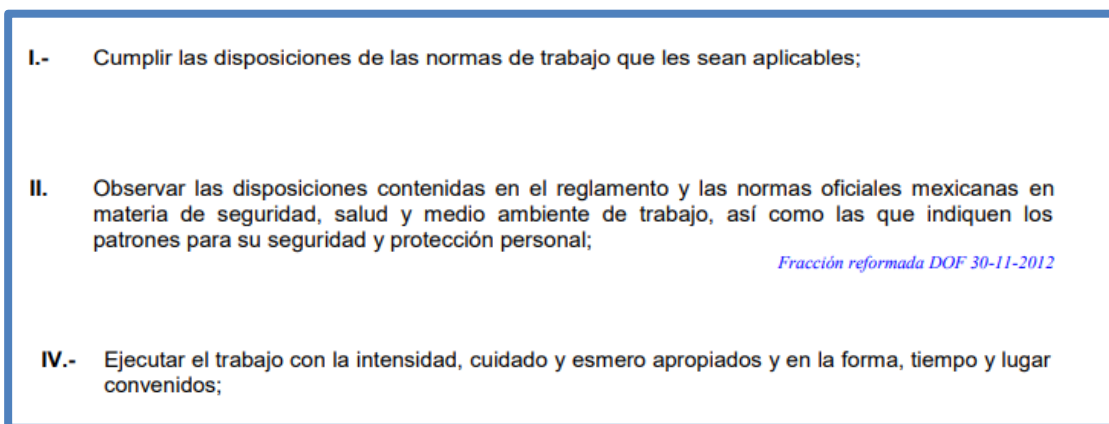
- 
- I.-** Cumplir las disposiciones de las normas de trabajo que les sean aplicables;
 - II.** Observar las disposiciones contenidas en el reglamento y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, así como las que indiquen los patrones para su seguridad y protección personal;
Fracción reformada DOF 30-11-2012
 - IV.-** Ejecutar el trabajo con la intensidad, cuidado y esmero apropiados y en la forma, tiempo y lugar convenidos;

Figura 3. Obligaciones de los trabajadores. Fuente: Ley Federal del Trabajo (2024).

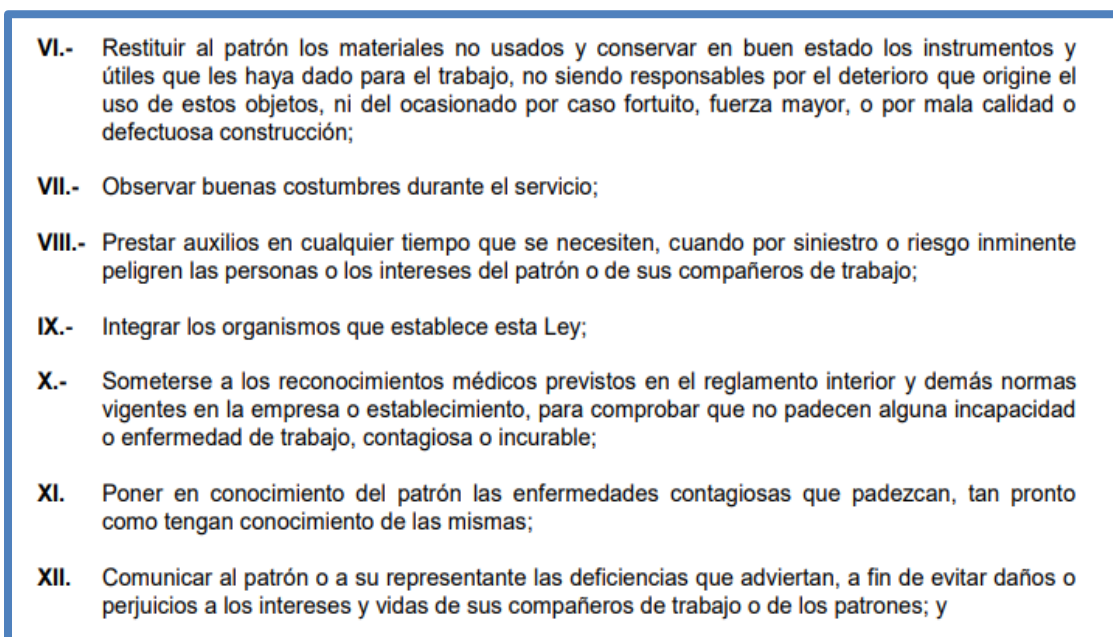
- 
- VI.-** Restituir al patrón los materiales no usados y conservar en buen estado los instrumentos y útiles que les haya dado para el trabajo, no siendo responsables por el deterioro que origine el uso de estos objetos, ni del ocasionado por caso fortuito, fuerza mayor, o por mala calidad o defectuosa construcción;
 - VII.-** Observar buenas costumbres durante el servicio;
 - VIII.-** Prestar auxilios en cualquier tiempo que se necesiten, cuando por siniestro o riesgo inminente peligen las personas o los intereses del patrón o de sus compañeros de trabajo;
 - IX.-** Integrar los organismos que establece esta Ley;
 - X.-** Someterse a los reconocimientos médicos previstos en el reglamento interior y demás normas vigentes en la empresa o establecimiento, para comprobar que no padecen alguna incapacidad o enfermedad de trabajo, contagiosa o incurable;
 - XI.** Poner en conocimiento del patrón las enfermedades contagiosas que padezcan, tan pronto como tengan conocimiento de las mismas;
 - XII.** Comunicar al patrón o a su representante las deficiencias que adviertan, a fin de evitar daños o perjuicios a los intereses y vidas de sus compañeros de trabajo o de los patrones; y

Figura 4. Obligaciones de los trabajadores. Fuente: Ley Federal del Trabajo (2024).

Si bien, por un lado, la LFT (2024) exige al patrón ofrecer un lugar seguro y libre de riesgos, de nada sirve si el trabajador no realiza lo establecido en las normas y reglamentos elaborados

para su protección. Las estadísticas que emite, tanto el IMSS, como la STPS, denotan que la mayoría de los accidentes y enfermedades reportadas son ocasionadas por la falta de observancia del marco legal mencionado anteriormente.

2.1.3 Reglamento Interior de Trabajo.

Como se ha visto, resalta la importancia de cumplir con la normatividad referente a la seguridad ocupacional; para ello se hace necesario elaborar los instrumentos jurídicos que permitirán al interior de las organizaciones crear un lugar de trabajo seguro.

Uno de esos instrumentos es el Reglamento Interior de trabajo, cuyo concepto está definido en el Título Séptimo, Capítulo V, Artículo 422 de la LFT (2024), que a la letra dice: “[...] es el conjunto de disposiciones obligatorias para trabajadores y patrones en el desarrollo de los trabajos en una empresa o establecimiento. No son materia del reglamento las normas de orden técnico y administrativo que formulen directamente las empresas para la ejecución de los trabajos.”

Los elementos que debe contener el reglamento se encuentran establecidos en el Artículo 423, mismo título y capítulo de la LFT (2024), los cuales se localizan en las figuras 5 y 6.

- I. Horas de entrada y salida de los trabajadores, tiempo destinado para las comidas y períodos de reposo durante la jornada;
 - II. Lugar y momento en que deben comenzar y terminar las jornadas de trabajo;
 - III. Días y horas fijados para hacer la limpieza de los establecimientos, maquinaria, aparatos y útiles de trabajo;
 - IV. Días y lugares de pago;
 - V. Normas para el uso de los asientos o sillas a que se refiere el artículo 132, fracción V;

Figura 5. Contenido Reglamento Interior de Trabajo. Fuente: Ley Federal del Trabajo (2024).

VI.	Normas para prevenir los riesgos de trabajo e instrucciones para prestar los primeros auxilios;
VII.	Labores insalubres y peligrosas que no deben desempeñar los menores y la protección que deben tener las trabajadoras embarazadas;
	<i>Fracción reformada DOF 31-12-1974</i>
VIII.	Tiempo y forma en que los trabajadores deben someterse a los exámenes médicos, previos o periódicos, y a las medidas profilácticas que dicten las autoridades;
IX.	Permisos y licencias;
X.	Disposiciones disciplinarias y procedimientos para su aplicación. La suspensión en el trabajo, como medida disciplinaria, no podrá exceder de ocho días. El trabajador tendrá derecho a ser oído antes de que se aplique la sanción; y
XI.	Las demás normas necesarias y convenientes de acuerdo con la naturaleza de cada empresa o establecimiento, para conseguir la mayor seguridad y regularidad en el desarrollo del trabajo.

Figura 6. Contenido Reglamento Interior de Trabajo. Fuente: Ley Federal del Trabajo (2024).

Importante resaltar lo contenido en el Artículo 425, respecto a que el reglamento debe imprimirse y distribuirse a los empleados y publicarlo en las áreas donde todos los integrantes de la organización lo puedan visualizar, para que cada uno esté informado de su contenido.

2.1.4 Riesgos de trabajo.

En el Capítulo 1 de este libro, se mencionó el concepto de riesgos de trabajo marcado por la LFT (2024), en el Título Noveno. En este apartado se especifican, en la figura 7, algunos elementos que se deben conocer; sin embargo, se sugiere que, para mayor profundidad se consulte la ley mencionada vigente.

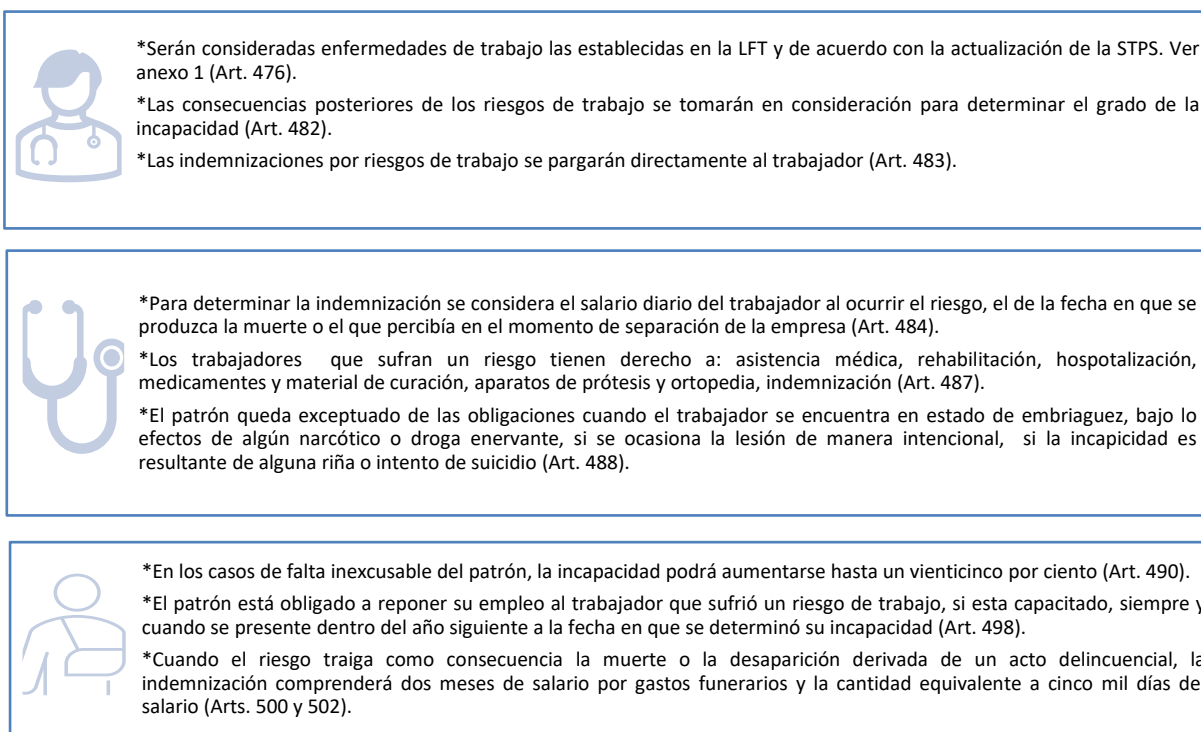


Figura 7. Contexto de los riesgos de trabajo. Fuente: Ley Federal del Trabajo (2024).

2.2 Normas Oficiales Mexicanas.

En el año de 1992, se publica en el Diario Oficial de la Federación la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y que establece en la fracción II del artículo 38, en la fracción VII del artículo 40, así como del artículo 43 al 47, la elaboración de las normas oficiales mexicanas que por sus siglas se les conoce como NOM. Fueron creadas como los medios de carácter obligatorio que emiten los organismos gubernamentales (secretarías de estado); por otra parte, también se encuentran las normas mexicanas cuyas siglas son NMX, las cuales son normas técnicas que emiten los organismos nacionales de normalización y son de carácter voluntario; salvo que en el contenido de alguna NOM se mencione una NMX, ésta se vuelve obligatoria. También existen las Normas de Emergencia, las cuales se crean para situaciones de contingencia y debido a su carácter de urgencia, no conlleva un procedimiento de revisión para publicarlas en el DOF, la vigencia es de seis meses, prorrogables por un periodo igual. Por otro lado, también se encuentran las Normas de Referencia, cuyo ámbito de aplicación es para las entidades de la administración pública en lo que se refiere a la adquisición, arrendamiento o

contratación de bienes o servicios; siempre y cuando no exista una NOM o NMX aplicable para tal fin.

(STPS A. e., 2012) “Las normas oficiales mexicanas que emite la Secretaría del Trabajo y Previsión Social determinan las condiciones mínimas necesarias para la prevención de riesgos de trabajo y se caracterizan porque se destinan a la atención de factores de riesgo, a los que pueden estar expuestos los trabajadores. Se encuentran vigentes 41 NOM’s en materia de seguridad y salud en el trabajo. Dichas normas se agrupan en cinco categorías: de seguridad, salud, organización, específicas y de producto. Su aplicación es obligatoria en todo el territorio nacional.”

En el portal denominado “Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo” de la STPS encontramos diversas categorías referentes a las NOM’s, las cuales se observan en las tablas 1, 2, 3 y 4.

Normas de Seguridad:

Número	Título de la norma
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales e instalaciones
NOM-002-STPS-2010	Prevención y protección contra incendios
NOM-004-STPS-1999	Sistemas y dispositivos de seguridad en maquinaria
NOM-005-STPS-1998	Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas
NOM-006-STPS-2014	Manejo y almacenamiento de materiales
NOM-009-STPS-2011	Trabajos en altura
NOM-020-STPS-2011	Recipientes sujetos a presión y calderas
NOM-022-STPS-2015	Electricidad estática
NOM-027-STPS-2008	Soldadura y corte
NOM-029-STPS-2011	Mantenimiento de instalaciones eléctricas
NOM-033-STPS-2015	Trabajos en espacios confinados
NOM-034-STPS-2016	Acceso y desarrollo de actividades de trabajadores con discapacidad

Tabla 1. Normas de seguridad. Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, STPS, 2023.

Normas de Salud:

Número	Título de la norma
NOM-010-STPS-2014	Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral
NOM-011-STPS-2001	Ruido
NOM-012-STPS-2012	Radiaciones ionizantes
NOM-013-STPS-1993	Radiaciones no ionizantes
NOM-014-STPS-2000	Presiones ambientales anormales
NOM-015-STPS-2001	Condiciones térmicas elevadas o abatidas
NOM-024-STPS-2001	Vibraciones
NOM-025-STPS-2008	Iluminación
NOM-035-STPS-2018	Factores de Riesgo Psicosocial
NOM-036-STPS-2018	Factores de riesgo ergonómico. Parte 1: Manejo manual de cargas

Tabla 2. Normas de salud. Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, STPS, 2023.

Normas de Organización:

Número	Título de la norma
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal
NOM-018-STPS-2015	Comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas
NOM-019-STPS-2011	Comisiones de seguridad e higiene
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad
NOM-028-STPS-2012	Seguridad en procesos y equipos con sustancias químicas
NOM-030-STPS-2009	Servicios preventivos de seguridad y salud

Tabla 3. Normas de organización. Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, STPS, 2023.

Normas Específicas:

Número	Título de la norma
NOM-003-STPS-1999	Plaguicidas y fertilizantes
NOM-007-STPS-2000	Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas agrícolas
NOM-008-STPS-2013	Aprovechamiento forestal maderable
NOM-016-STPS-2001	Operación y mantenimiento de ferrocarriles
NOM-023-STPS-2012	Trabajos en minas subterráneas y a cielo abierto
NOM-031-STPS-2011	Construcción
NOM-032-STPS-2008	Minas subterráneas de carbón
NOM-037-STPS-2023	Teletrabajo-Condición de seguridad y salud en el trabajo

Tabla 4. Normas específicas. Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, STPS, 2023.

En lo que se refiere a las Normas de producto, contenidas en la quinta categoría, solamente las utilizan las organizaciones que elaboran o mercantilizan equipos que se utilizan para la prevención de incendio y para la protección personal de los trabajadores. Esta categoría la conforman seis normas.

En este apartado y debido a la amplitud del tema, nos enfocaremos solamente en algunas de las NOM's mencionadas anteriormente, seleccionando las más relevantes para los centros de trabajo, sin menoscabo de las demás, ya que todas ellas son de aplicación obligatoria. La información que se presenta de las normas es extraída del DOF correspondiente a cada una de ellas. Las NOM relativas a la seguridad ocupacional les expide la STPS.

Antes de dar inicio, es necesario aclarar que en la clave de la norma se omitió el año de publicación en el DOF, por cuestiones de vigencia. Sin embargo, en el inciso del nombre se hace referencia a la clave completa, incluido el año porque es el documento que se va a analizar. Se sugiere, cuando se consulte la información de cada norma, se haga la búsqueda de la NOM vigente, ya que puede tener actualizaciones. Para ello se recomienda acceder a la página del Sistema Integral de Normas y Evaluación de la Conformidad (SINEC) en <https://www.sinec.gob.mx/SINEC/> ahí se encuentra el catálogo mexicano de normas, las

organizaciones encargadas de certificar, las verificaciones, el procedimiento de la evaluación a la conformidad, entre otros temas.

2.2.1 NOM-001-STPS.

2.2.1.1 Nombre.

Norma Oficial Mexicana: NOM-001-STPS-2008. Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condicion

2.2.1.2 Objetivo.

Establecer las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su adecuado funcionamiento y conservación, con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores.

2.2.1.3 Contenido.

Debido a la amplitud en el contenido de la NOM, se expondrá un resumen de los puntos generales de la misma (figuras 8, 9, 10, 11 y 12). Si se requiere más información, se sugiere se consulte dicha norma en la página del DOF o del SINEC.

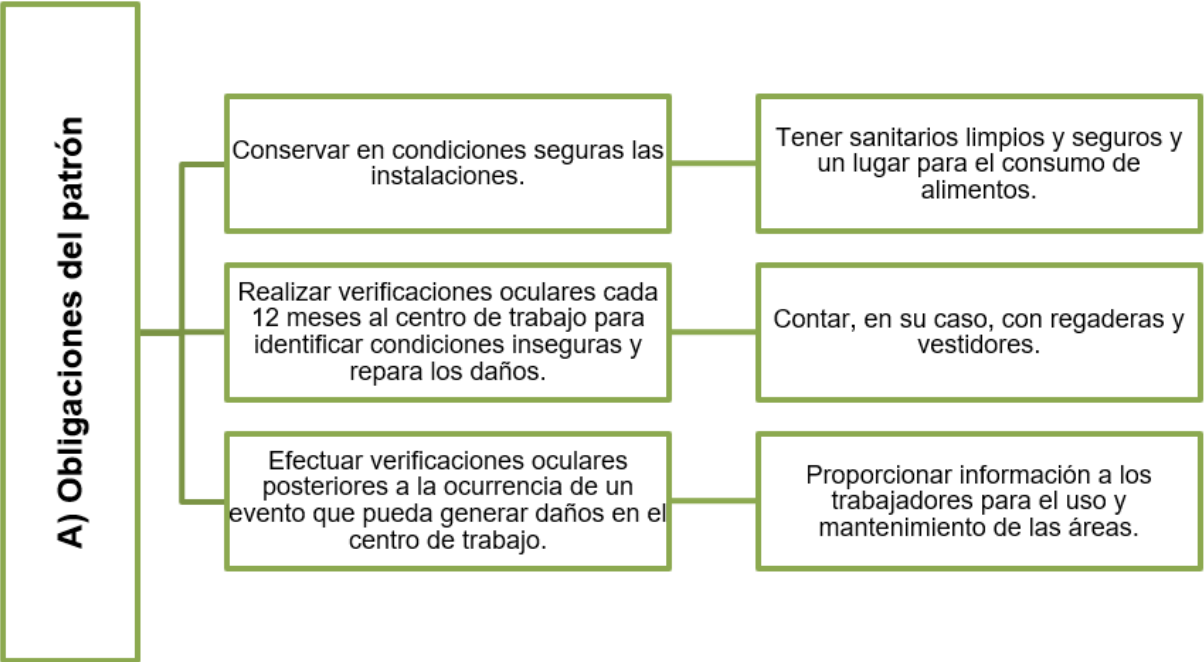


Figura 8. Obligaciones del patrón. Fuente: NOM-001-STPS-2008. DOF 24/noviembre/2008.

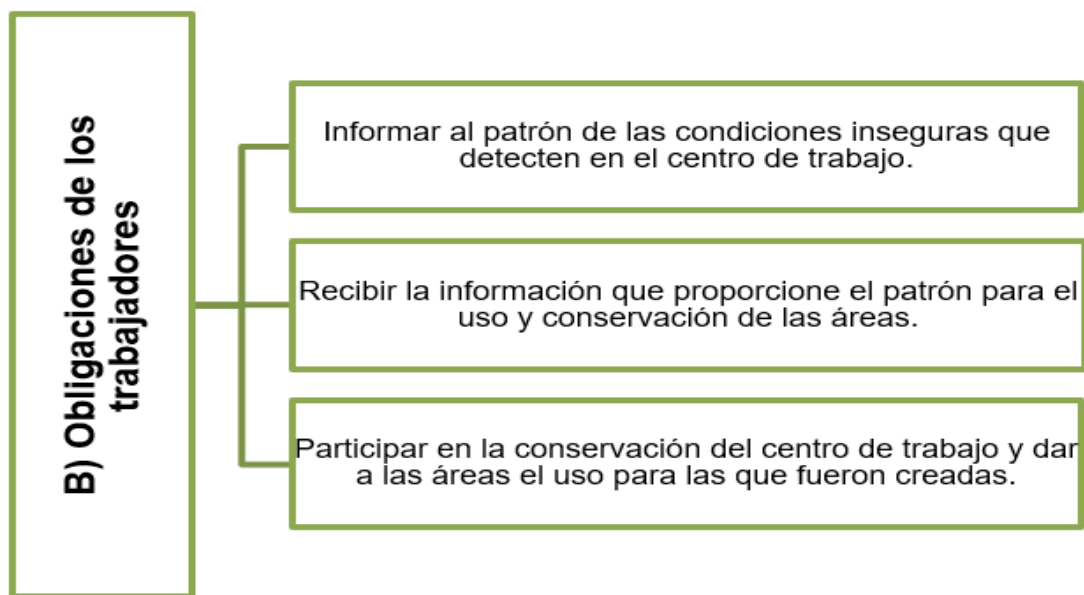


Figura 9. Obligaciones de los trabajadores. Fuente: NOM-001-STPS-2088. DOF 24/noviembre/2008.

C) Requisitos de seguridad en el centro de trabajo

Techos	*Ser de materiales que protejan de las condiciones ambientales externas. *Utilizarse para soportar cargas fijas o móviles, sólo si fueron diseñados para estos fines. *Permitir la salida de líquidos. *Soportar las operaciones normales de operación.
Paredes	*Mantenerse con colores que eviten la reflexión de la luz, cuando se trate de caras interiores. * Utilizarse para soportar cargas, sólo si fueron diseñados para estos fines. *Contar con medidas de seguridad, tales como protección y señalización de las zonas de riesgo.
Pisos	*Mantenerse en condiciones tales que no generen riesgos de trabajo. *Mantenerse de tal manera que los posibles estancamientos de líquidos no generen riesgos de caídas o resbalones. *Ser llanos en las zonas para el tránsito de las personas. *Contar con protecciones tales como cercas provisionales o barandales desmontables, de una altura mínima de 90 cm. u otro medio que proporcione protección. *Contar con la señalización indicada en la NOM-026-STPS-1998.
Escaleras	*Tener un ancho constante de al menos 56 cm. en cada tramo recto y señalizar que se prohíbe la circulación simultánea en contraflujo. *Cuando tengan descansos, deberán tener al menos 56 cm. para las de tramos rectos y de al menos 90 cm. para las de ancho superior. *Todas las huellas de las escaleras rectas deben tener el mismo ancho y todos los peraltes la misma altura, con una variación máxima de +/- 0.5 cm. *En las escaleras con cambios de dirección o en las denominadas de caracol, el peralte debe ser siempre de la misma altura. *Las huellas de los escalones deben contar con materiales <u>antiderrapantes</u>.

Escaleras de emergencia exteriores	*Ser de diseño recto en sus secciones o tramos. *En todo momento, ser operadas sin que existan medios que obstruyan u obstaculicen su accionamiento. *Por cada piso, tener un acceso directo a ellas a través de una puerta de salida que se encuentre al mismo nivel. *Ser diseñadas de tal forma que drenen con facilidad los líquidos que en ellas pudieran caer y eviten su acumulación. *Que los pisos y huellas sean resistentes y de material <u>antiderrapante</u>, y en su caso, contar con descansos. *Estar fijas en forma permanente en todos los pisos excepto en el inferior, en el que se pueden instalar plegables. *Estar señalizadas en sus accesos conforme a la NOM-026-STPS-1998. *Contar con puertas de acceso, a las que se les dé mantenimiento periódico para evitar su deterioro. *Sus puertas de acceso deben abrir en la dirección normal de salida de las personas. *Sus cerrojos deben ser de naturaleza tal que abran fácilmente desde adentro. *Contar, en cada puerta, con su respectivo cierre automático y que permita el libre flujo de las personas durante una emergencia.
Rampas	*Las cargas que por ellas circulen no deben sobrepasar la resistencia para la que fueron creadas. *No deben tener deformaciones que generen riesgos para los transeúntes o vehículos que por ellas circulen. *Deben tener el ancho suficiente para ascender y descender sin que se presenten obstrucciones en el tránsito de los trabajadores. *Cuando estén destinadas al tránsito de vehículos, deben ser igual al ancho del vehículo más grande que circule por la rampa más 60 cm. *Cuando la altura entre el nivel superior e inferior exceda de 1.50 cm, deben contar con barandal de protección lateral. *Cuando se encuentran cubiertas por muros en sus dos costados, deben tener al menos un pasamanos.

Figura 10. Requisitos de seguridad en el centro de trabajo. Fuente: NOM-001-STPS-2088. DOF 24/noviembre/2008.

D) Condiciones de seguridad en el funcionamiento de los sistemas de ventilación artificial	*El aire que se extrae no debe contaminar otras áreas en donde se encuentren laborando otros trabajadores.
	*El sistema debe iniciar su operación antes de que ingresen los trabajadores al área correspondiente para permitir la purga de los contaminantes.
	*Contar con un programa anual de mantenimiento preventivo o correctivo, a fin de que el sistema esté en condiciones de uso.

Figura 11. Condiciones de seguridad en el funcionamiento de los sistemas de ventilación artificial. Fuente: NOM-001-STPS-2088. DOF 24/noviembre/2008.

E) Requisitos de seguridad para el tránsito de los vehículos

*El ancho de las puertas donde circulen vehículos deberá ser superior al ancho del vehículo que circule por ellas.

*Las áreas internas de tránsito de los vehículos deben estar delimitadas o señalizadas. Las externas deben estar identificadas o señalizadas.

*Las áreas de carga y descarga deben estar delimitadas o señalizadas.

*Las vías de ferrocarril que se encuentren dentro en los centros de trabajo, deben contar con señalizaciones.

*El nivel de piso en ambos lados de los cruces de las vías de ferrocarril, debe permitir el cruce libre de los vehículos para evitar que queden detenidos sobre la misma.

*La velocidad máxima de circulación de los vehículos debe estar señalizada. Es responsabilidad del patrón fijar los límites de velocidad para que no sean un factor de riesgo en el centro de trabajo.

*En las operaciones de carga y descarga de vehículos se debe: frenar y bloquear las ruedas de los vehículos, cuando éstos se encuentren detenidos; en el caso de muelles para carga y descarga de tráileres o autotanques, bloquear por lo menos una de las llantas en ambos lados del vehículo y colocar un yaque para inmovilizarlo cuando esté siendo cargado o descargado.

Figura 12. Requisitos de seguridad para el tránsito de los vehículos. Fuente: NOM-001-STPS-2088. DOF 24/noviembre/2008.

La evaluación de la conformidad de la NOM-001-STPS opera en misma forma, tanto para las visitas de inspección llevadas a cabo por una autoridad laboral como también para las que realicen las unidades de verificación. Estas últimas son instancias independientes y las podrá contratar el patrón para checar el cumplimiento del contenido establecido en la norma; para que dichas instancias puedan realizar esta función primero deben estar certificadas por un organismo de acreditación y segundo, requieren la autorización de la STPS. El documento que se emite es un dictamen que avala la verificación por dos años, es necesario mencionar que tiene vigencia cuando los contenidos de la norma que se evaluaron no cambien, en caso de que existir una modificación en la misma, se invalida el documento.

2.2.2 NOM-002-STPS.

2.2.2.1 Nombre.

Norma Oficial Mexicana: NOM-002-STPS-2010. Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

2.2.2.2 Objetivo.

Establecer los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

2.2.2.3 Contenido.

Debido a la amplitud en el contenido de la NOM, se expondrá un resumen de los puntos generales de la misma (figuras 13, 14, 15, 16, 17 y 18). Si se requiere más información, se sugiere se consulte dicha norma en la página del DOF o del SINEC.

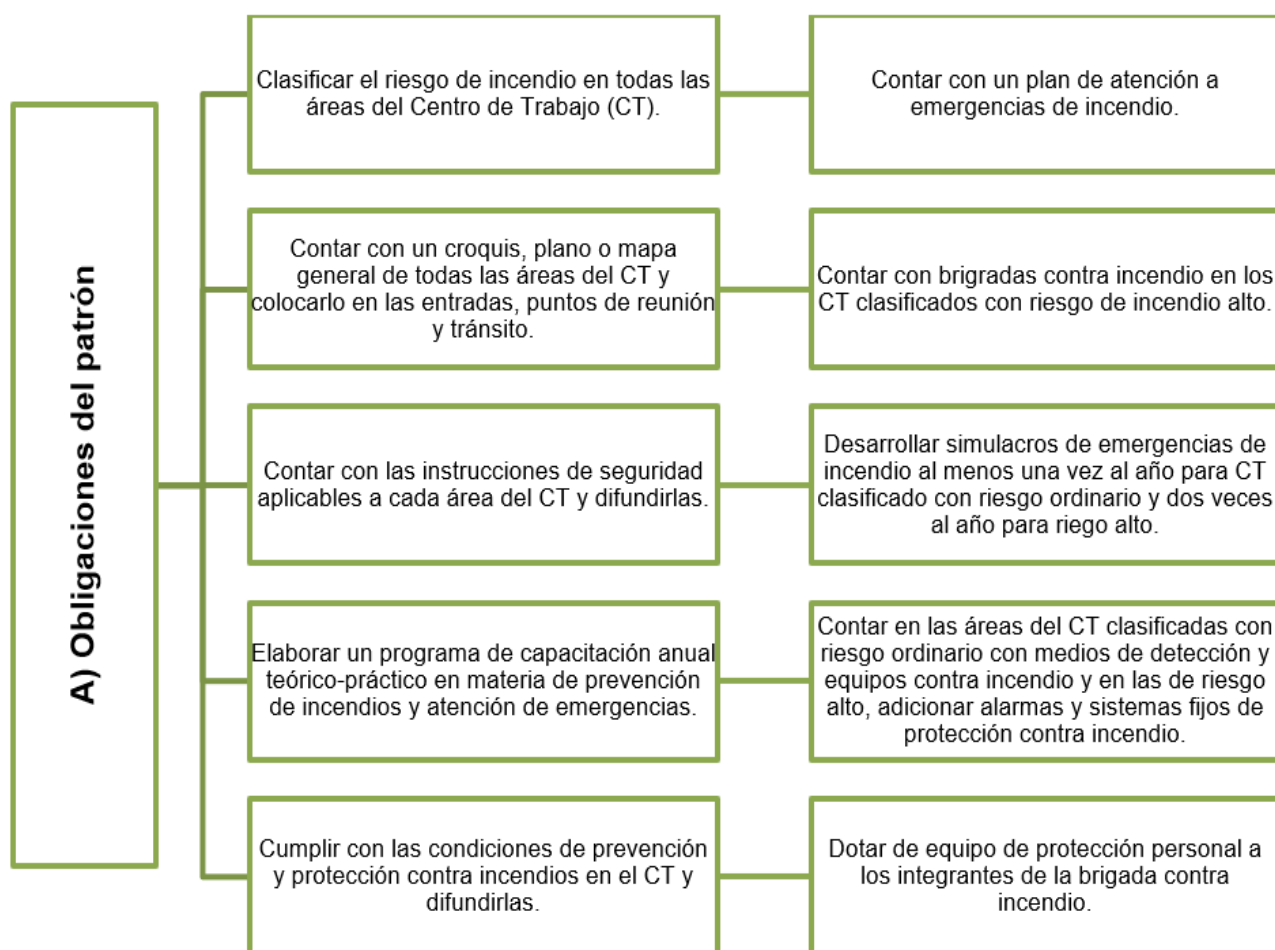


Figura 13. Obligaciones del patrón. Fuente: NOM-002-STPS-2010. DOF 09/diciembre/2010.

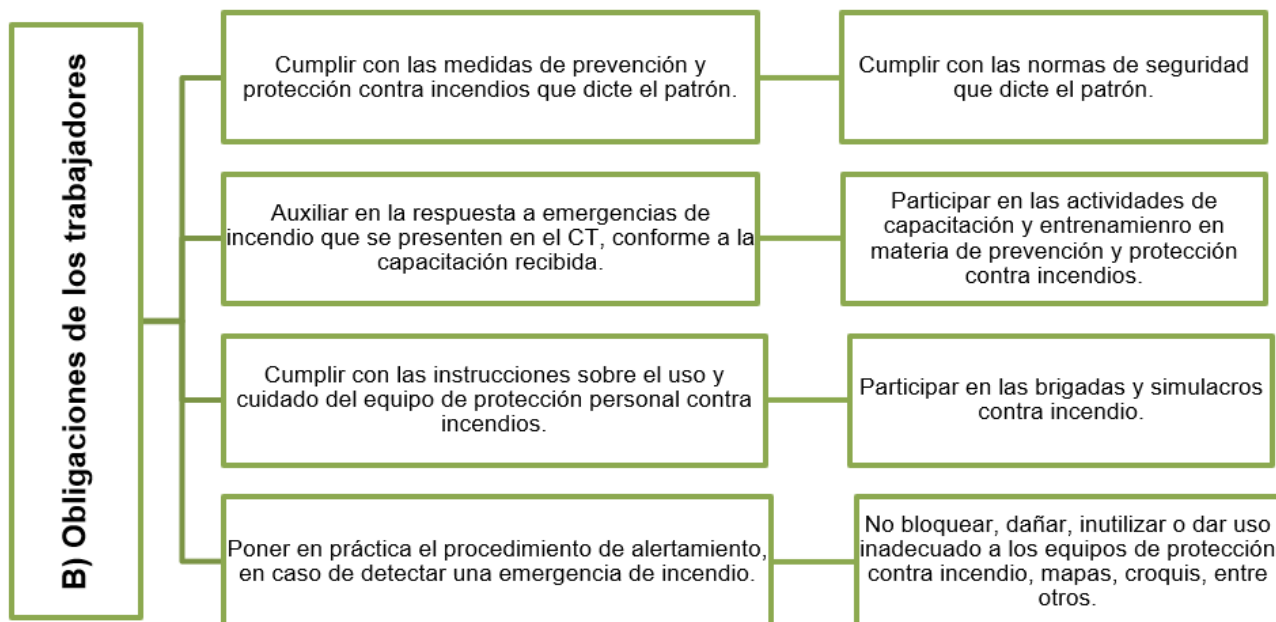


Figura 14. Obligaciones de los trabajadores. Fuente: NOM-002-STPS-2010. DOF 09/diciembre/2010.

C) Condiciones de prevención y protección contra incendios

	*Contar con instrucciones de seguridad aplicables en cada área del centro trabajo al alcance de los trabajadores, incluidas las relativas a la ejecución de trabajos en caliente y supervisar que éstas se cumplan. *Elaborar un programa anual de revisión mensual de los extintores, y vigilar que los extintores cumplan con las condiciones establecidas en el inciso 7.2 de la norma. *Contar con el registro de los resultados de la revisión mensual a los extintores que al menos contenga lo descrito en el inciso 7.3 de la norma.
	*Establecer y dar seguimiento a un programa anual de revisión y pruebas a los equipos contra incendio, a los medios de detección y, en su caso, a las alarmas de incendio y sistemas fijos contra incendio. *Establecer y dar seguimiento a un programa anual de revisión a las instalaciones eléctricas de las áreas del centro de trabajo. *Si derivado de dicha revisión, se encontrara que existe daño o deterioro en las instalaciones eléctricas, éstas se someterán al mantenimiento correspondiente por personal capacitado para tal fin, de conformidad con lo dispuesto por la NOM-029-STPS-2005, o las que la sustituyan.
	*Contar, en su caso, con la señalización que prohíba fumar, generar flama abierta o chispas e introducir objetos incandescentes, cerillos, cigarrillos o, en su caso, utilizar teléfonos celulares, aparatos de radiocomunicación, u otros que puedan provocar ignición por no ser intrínsecamente seguros, en las áreas en donde se produzcan, almacenen o manejen materiales inflamables o explosivos. *Prohibir y evitar el bloqueo, daño, inutilización o uso inadecuado de los equipos y sistemas contra incendio, los equipos de protección personal para la respuesta a emergencias, así como los señalamientos de evacuación, prevención y de equipos y sistemas contra incendio, entre otros.

	*Contar con señalización en la proximidad de los elevadores, que prohíba su uso en caso de incendio, de conformidad con lo establecido en la NOM-003-SEGOB-2002, o las que la sustituyan. *Adoptar las medidas de seguridad para prevenir la generación y acumulación de electricidad estática en las áreas donde se manejen materiales inflamables o explosivos, de conformidad con lo establecido en la NOM-022-STPS-2008, o las que la sustituyan. *Contar con rutas de evacuación que cumplan con las condiciones mencionadas en el inciso 7.15 de la norma.
	*Contar con las medidas o procedimientos de seguridad, para el uso de equipos de calefacción, calentadores, hornos, parrillas u otras fuentes de calor, en las áreas donde existan materiales inflamables o explosivos, y supervisar que se cumplan. *Contar con salidas normales y/o de emergencia que cumplan con las condiciones establecidas en el inciso 7.16 de la norma. *Instalar extintores en las áreas del centro de trabajo, de acuerdo con lo estipulado en el inciso 7.17 de la norma.
	*Proporcionar mantenimiento a los extintores como resultado de las revisiones mensuales. Dicho mantenimiento deberá estar garantizado conforme a lo establecido en la NOM-154-SCFI-2005, o las que la sustituyan, y habrá de proporcionarse al menos una vez por año. Cuando los extintores se sometan a mantenimiento, deberán ser reemplazados en su misma ubicación, por otros cuando menos del mismo tipo y capacidad *Proporcionar la recarga a los extintores después de su uso y, en su caso, como resultado del mantenimiento, la cual deberá estar garantizada de acuerdo con lo establecido en la NOM-154-SCFI-2005, o las que la sustituyan.

Figura 15. Condiciones de prevención y protección contra incendios. Fuente: NOM-002-STPS-2010. DOF 09/diciembre/2010.

D) Plan de atención a emergencias de incendio		
*Identificación y localización de áreas, locales, entre otros, destinados a la fabricación, almacenamiento o manejo de productos, sustancias, etc. que impliquen riesgo de incendio. *Identificación de rutas de evacuación, escaleras o salidas de emergencia. *Procedimiento de alertamiento. *Procedimiento para la operación de los equipos contra incendio.	*Procedimiento para la evacuación de personal, incluyendo personas con capacidades diferentes. *Integrantes de las brigadas contra incendio, funciones y responsabilidades. *El equipo de protección personal de los integrantes de dichas brigadas. *El plan de ayuda mutua que se tenga con otros centro de trabajo.	*Procedimiento de solicitud de auxilio a cuerpos especializados de la localidad. *Los procedimientos para el retorno de actividades normales, así como para la identificación de daños. *Periódicidad de los simulacros por realizar. *Medios de difusión sobre el contenido del plan para todos los trabajadores.

Figura 16. Plan de atención a emergencias de incendio. Fuente: NOM-002-STPS-2010. DOF 09/diciembre/2010.

E) Brigadas contra incendio

*Para determinar el número de integrantes de la(s) brigada(s) del centro de trabajo, se deberán considerar al menos:

El número de trabajadores por turno del centro de trabajo.

La asignación y rotación de trabajadores en los diferentes turnos.

Los resultados de los simulacros, considerando los accidentes previsible más graves que puedan llegar a ocurrir en las diferentes áreas de las instalaciones.

*Los integrantes de las brigadas deberán ser seleccionados entre los trabajadores que cuenten con disposición para participar y con aptitud física y mental para desarrollar las funciones que se les asignen en el plan de atención a emergencias de incendios.

*Las brigadas contra incendio deberán tener, al menos, las funciones siguientes:

Evaluar los riesgos de la situación de emergencia por incendio, a fin de tomar las decisiones y acciones que correspondan, a través del responsable de la brigada, quien tome el mando a falta de éste, de acuerdo con el plan de atención a emergencias de incendio.

Reconocer y operar los equipos, herramientas y sistemas fijos contra incendio, así como saber utilizar el equipo de protección personal contra incendio, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, los procedimientos establecidos y la capacitación proporcionada por el patrón.

Figura 17. Brigadas contra incendio. Fuente: NOM-002-STPS-2010. DOF 09/diciembre/2010.

F) Simulacros de emergencias de incendio y Capacitación

*Los simulacros se deberán realizar por áreas o por todo el centro de trabajo.

*La planeación deberá hacerse constar por escrito y contener lo descrito en el inciso 10.2 de la norma.

*Los resultados de los simulacros se deberán registrar al menos con la información contenida en el inciso 10.3 de la norma.

*Los trabajadores deberán ser capacitados para prevenir incendios en el centro de trabajo, de acuerdo con los riesgos de incendio, en los aspectos básicos de riesgos de incendio y conceptos del fuego.

*Los trabajadores deberán recibir entrenamiento teórico-práctico según aplique, de acuerdo con lo establecido en el inciso 11.2 de la norma.

*Los brigadistas de los centros de trabajo clasificados con riesgos de incendio alto, deberán ser capacitados, además de lo establecido en los numerales 11.1 y 11.2, en la aplicación de las instrucciones para atender emergencias de incendio, en apego al plan de atención a emergencias de incendio, con los temas establecidos en el inciso 11.3 de la norma.

*El responsable de la brigada deberá recibir capacitación en la toma de decisiones y acciones por adoptar, dependiendo de la magnitud y clase de fuego.

*El programa anual de capacitación deberá contener, al menos, la información contenida en el inciso 11.5 de la norma.

Figura 18. Simulacros de emergencias de incendio y Capacitación. Fuente: NOM-002-STPS-2010. DOF 09/diciembre/2010.

La evaluación de la conformidad de la NOM-001-STPS opera en misma forma, tanto para las visitas de inspección llevadas a cabo por una autoridad laboral como también para las que realicen las unidades de verificación. Estas últimas son instancias independientes y las podrá contratar el patrón para checar el cumplimiento del contenido establecido en la norma; para que dichas instancias puedan realizar esta función primero deben estar certificadas por un organismo de acreditación y segundo, requieren la autorización de la STPS. El documento que se emite es un dictamen que avala la verificación por tres años, es necesario mencionar que tiene vigencia cuando los contenidos de la norma que se evaluaron no cambien, en caso de que existir una modificación en la misma, se invalida el documento.

2.2.3 NOM-005-STPS.

2.2.3.1 Nombre.

Norma Oficial Mexicana: NOM-005-STPS-1998. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

2.2.3.2 Objetivo.

Establecer las condiciones de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.

2.2.3.3 Contenido.

Debido a la amplitud en el contenido de la NOM, se expondrá un resumen de los puntos generales de la misma (figuras 19, 20, 21, 22, 23 y 24). Si se requiere más información, se sugiere se consulte dicha norma en la página del DOF o del SINEC.

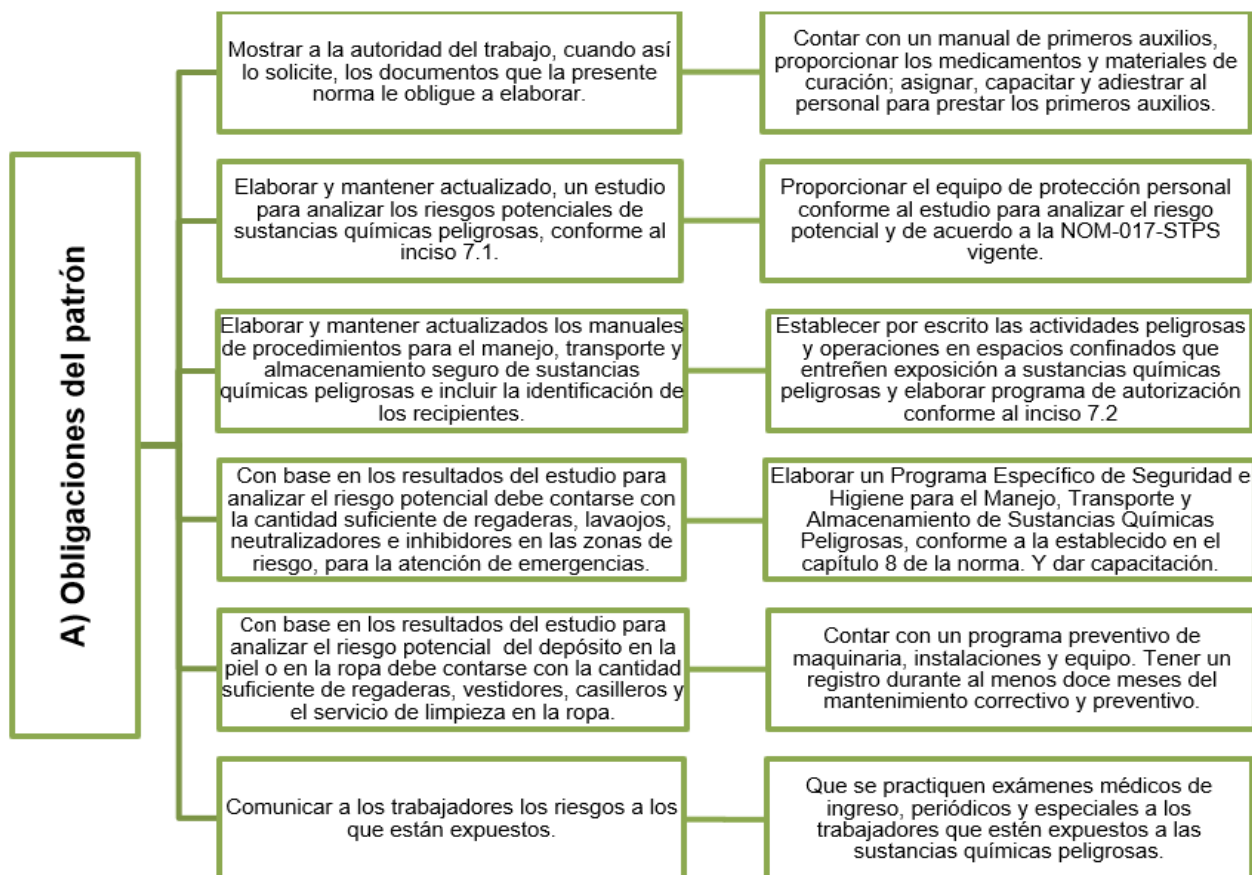


Figura 19. Obligaciones del patrón. Fuente: NOM-005-STPS-1998. DOF 02/febrero/1999.

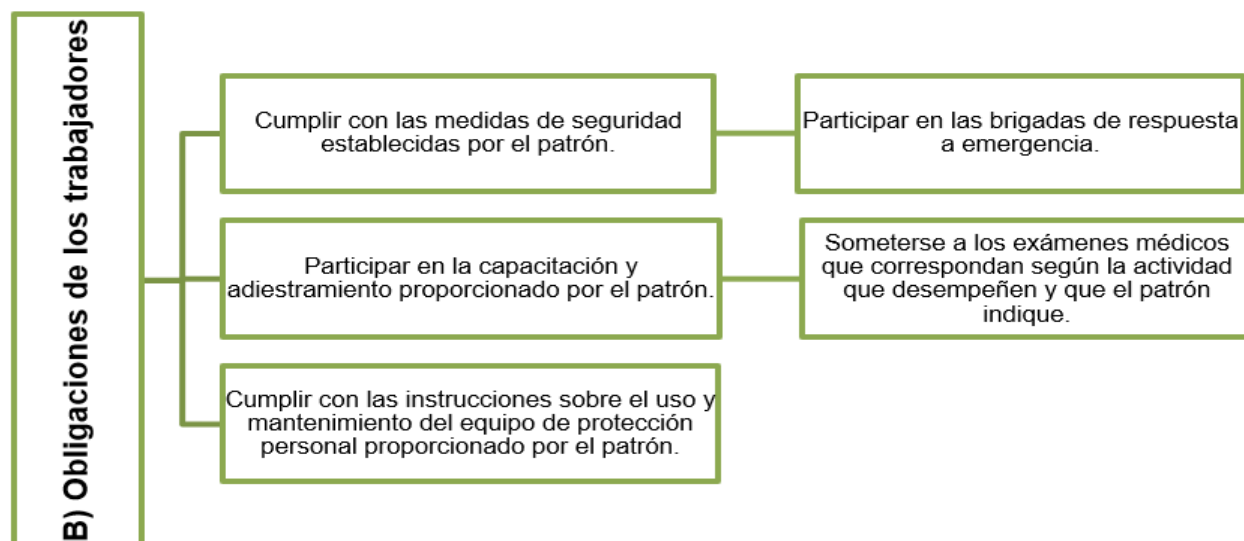


Figura 20. Obligaciones de los trabajadores. Fuente: NOM-005-STPS-1998. DOF 02/febrero/1999.

C) Requisitos administrativos

Estudio para analizar el riesgo potencial debe considerar:	* Características de los procesos de trabajo. * Las propiedades físicas, químicas y toxicológicas de las sustancias químicas peligrosas. * El grado y tipo de riesgo de las sustancias, conforme a lo establecido en la NOM-114-STPS-1994 o la vigente en su caso. * Las actividades peligrosas y los espacios confinados. * Las zonas de riesgo del centro de trabajo y el número de trabajadores expuestos en cada zona.
Procedimiento de autorización para realizar actividades peligrosas:	* Descripción de la actividad. * Nombre del trabajador a efectuar la actividad. * Lugar donde se realizará la actividad. * Hora y fecha programadas para el inicio y terminación de la actividad. * Equipo de protección personal a utilizar. * Nombre y firma del responsable de la autorización. * Nombre y firma del responsable del área en donde se realizará la actividad peligrosa y quien vigilará esta actividad. * Nombre y firma de enterado del responsable de mantenimiento. * Anexar el procedimiento seguro para realizar la actividad.

Figura 21. Requisitos administrativos. Fuente: NOM-005-STPS-1998. DOF 02/febrero/1999.

D) Programa específico de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	*Hojas de datos de seguridad (HDS) de todas las sustancias químicas que se manejen, transporten o almacenen en el centro de trabajo, conforme a la NOM-114-STPS-1994 o la que se encuentre vigente.
	*Los procedimientos de limpieza y orden.
	*Las cantidades máximas de las sustancias que se pueden tener en el área de producción.
	*El tipo de equipo de protección personal específico al riesgo.
	*El procedimiento de limpieza, desinfección o neutralización de las ropas y equipo de protección personal que pudieran contaminarse.
	*La prohibición de ingerir alimentos y bebidas en las áreas de trabajo.
	*El plan de emergencia en el centro de trabajo, de acuerdo con lo establecido en el numeral 8, inciso g.
	*La prohibición de fumar o utilizar flama abierta en las áreas donde esto represente un riesgo.
	*Los procedimientos seguros para realizar las actividades peligrosas y trabajos en espacios confinados.

Figura 22. Programa específico de seguridad e higiene para sustancias químicas peligrosas. Fuente: NOM-005-STPS-1998. DOF 02/febrero/1999.

E) Requisitos generales

	*Con base en el estudio para analizar el riesgo potencial, se deben colocar las señales, avisos, colores e identificación de fluidos conducidos en tuberías conforme a las NOM-026-STPS-1993, NOM-027-STPS-1993 y NOM-028-STPS-1993, o las que se encuentren vigentes. *El llenado de los recipientes que contengan sustancias químicas peligrosas en estado líquido a presión atmosférica, debe hacerse máximo hasta el 90% de su capacidad. *Los recipientes portátiles sujetos a presión que contengan sustancias químicas peligrosas deben contar con lo establecido en el inciso 9.3 de la norma.
--	--

	*Los recipientes fijos de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas deben contar con cimentaciones a prueba de fuego. *Las tuberías y recipientes fijos que contengan sustancias químicas peligrosas deben contar con sistemas que permitan interrumpir el flujo de dichas sustancias. *Se debe contar con zonas específicas para el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
	*Se deben identificar los recipientes que contengan sustancias químicas peligrosas conforme a lo establecido en la NOM-114-STPS-1994. *Los recipientes con sustancias químicas peligrosas deben permanecer cerrados mientras no estén en uso. *En las áreas donde por el tipo de actividad no exista exposición frecuente de los trabajadores a sustancias químicas peligrosas, se debe vigilar que la concentración de éstas en el medio ambiente laboral no genere una atmósfera explosiva.
	*Para trabajos en espacios confinados se debe cumplir con lo establecido en el inciso 9.10 de la norma. *Cuando se cuente con un sistema de ventilación artificial, éste debe operarse bajo un programa de mantenimiento y supervisión de funcionamiento.

Figura 23. Requisitos generales. Fuente: NOM-005-STPS-1998. DOF 02/febrero/1999.

F) Requisitos de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias siguientes:

*Sustancias inflamables o combustibles: se debe observar lo establecido en el numeral 10 de la norma.	*Sustancias explosivas: se debe observar lo establecido en el numeral 11 de la norma.	*Sustancias corrosivas, irritantes o tóxicas: se debe observar lo establecido en el numeral 12 de la norma.
--	--	--

Figura 24. Requisitos de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias. Fuente: NOM-005-STPS-1998. DOF 02/febrero/1999.

En el caso de la presente norma, la vigilancia de cumplimiento compete a la STPS. Es necesario mencionar que no son válidas las actividades las unidades de verificación.

2.2.4 NOM-006-STPS.

2.2.4.1 Nombre.

Norma Oficial Mexicana: NOM-006-STPS-2014. Manejo y almacenamiento de materiales- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

2.2.4.2 Objetivo.

Establecer las condiciones de seguridad y salud en el trabajo que se deberán cumplir en los centros de trabajo para evitar riesgos a los trabajadores y daños a las instalaciones por las actividades de manejo y almacenamiento de materiales, mediante el uso de maquinaria o de manera manual.

2.2.4.3 Contenido.

Debido a la amplitud en el contenido de la NOM, se expondrá un resumen de los puntos generales de la misma (figuras 25, 26, 27, 28, 29, 30 y 31). Si se requiere más información, se sugiere se consulte dicha norma en la página del DOF o del SINEC.

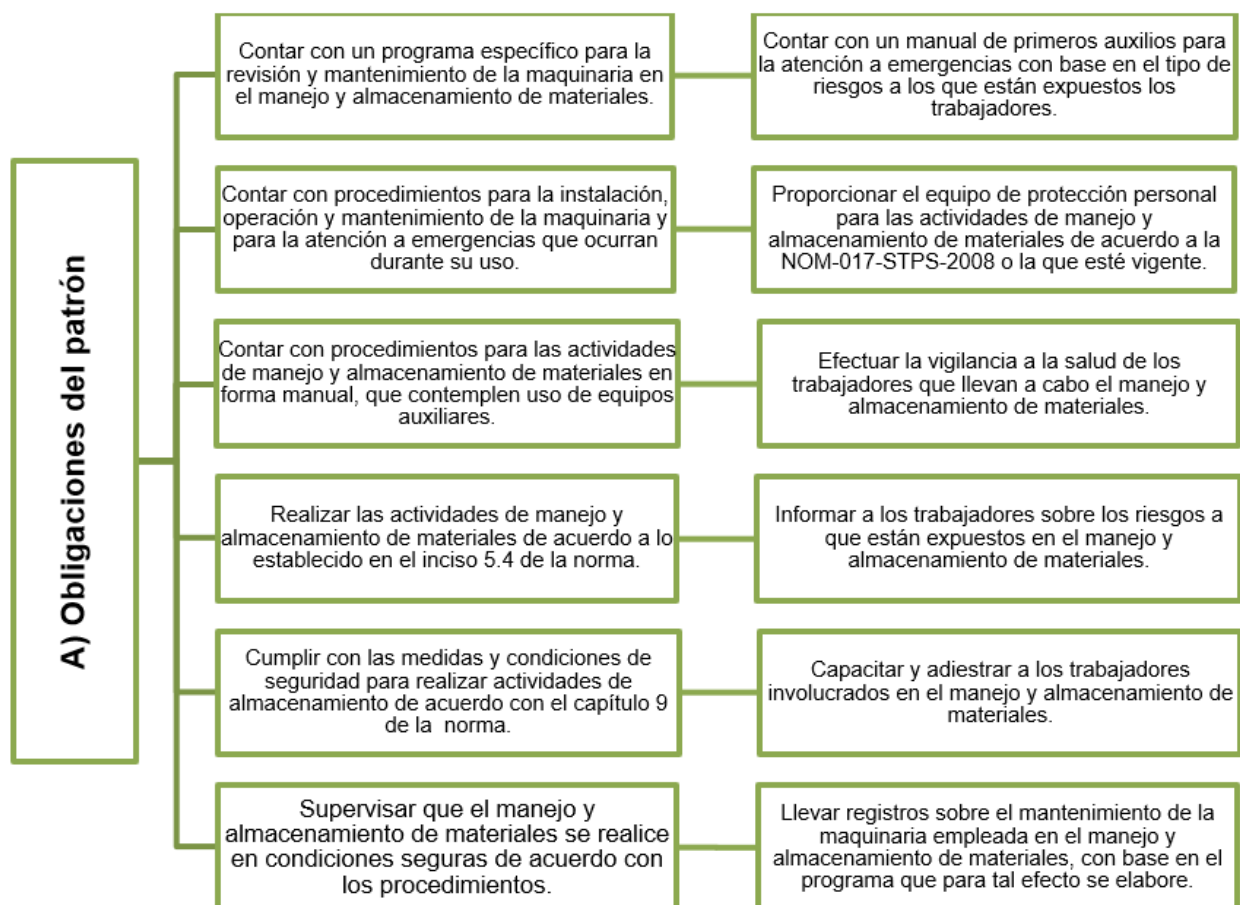


Figura 25. Obligaciones del patrón. Fuente: NOM-006-STPS-2014. DOF 11/septiembre/2014.

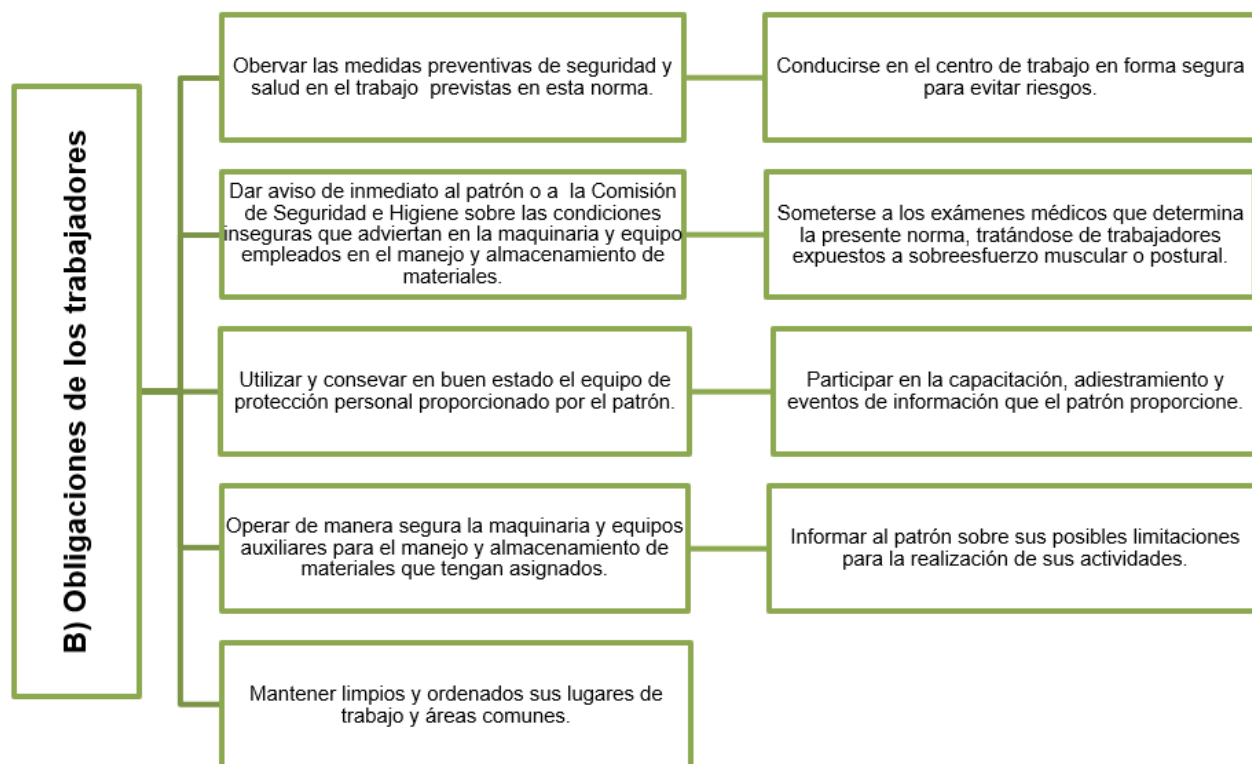


Figura 26. Obligaciones de los trabajadores. Fuente: NOM-006-STPS-2014. DOF 11/septiembre/2014.

C) Manejo y almacenamiento de materiales por medio del uso de maquinaria

	*En los centros de trabajo se deberá contar con un programa específico para la revisión y mantenimiento de la maquinaria empleada para el manejo y almacenamiento de materiales, así como con los registros sobre su ejecución, que consideren, según aplique, lo dispuesto en el numeral 7.1 de la norma.
	*El programa específico para la revisión y mantenimiento de la maquinaria se deberá establecer conforme a las recomendaciones que al respecto señale el fabricante, así como las condiciones de operación y del ambiente, a las que se encuentra sometida.
	*Para la maquinaria a utilizar se deberá contar con procedimientos de seguridad para su instalación, operación y mantenimiento.
	*Los procedimientos para la instalación de la maquinaria empleada en el manejo y almacenamiento de materiales en los centros de trabajo deben considerar lo establecido en el numeral 7.4 de la norma.
	*Los procedimientos de seguridad para la operación de la maquinaria utilizada en el manejo y almacenamiento de materiales deben considerar lo establecido en el numeral 7.5 de la norma.
	*El procedimiento de seguridad para la revisión y mantenimiento de la maquinaria utilizada en el manejo y almacenamiento de materiales debe considerar lo establecido en el numeral 7.6 de la norma.
	*En los centros de trabajo se deberá contar con un procedimiento general para la atención a emergencias para el manejo y almacenamiento de materiales, que contemple lo establecido en el numeral 7.7 de la norma.

	*En los centros de trabajo se deberá cumplir con las medidas de seguridad de la maquinaria empleada para realizar las actividades de manejo y almacenamiento de materiales, según corresponda, de acuerdo con lo indicado en el numeral 7.8 de la norma.
	*Para maquinaria similar o que sea combinación de las enunciadas en los numerales 7.8.2 al 7.8.8 de la norma, el patrón deberá determinar las medidas de seguridad equivalentes a las descritas en dichos apartados que se deberán adoptar para realizar el manejo y almacenamiento de materiales.

Figura 27. Manejo y almacenamiento de materiales por medio del uso de la maquinaria. Fuente: NOM-006-STPS-2014. DOF 11/septiembre/2014.

D) Manejo y almacenamiento de materiales de modo manual	*En los centros de trabajo donde se realicen actividades de manejo y almacenamiento de materiales mediante la carga manual, se deberá contar con procedimientos de seguridad que consideren, al menos, lo contenido en el numeral 8.1 de la norma.
	*Las actividades de manejo y almacenamiento de materiales mediante la carga manual, se deberá realizar sólo por trabajadores que cuenten con aptitud física avalada por un médico.
	*Las mujeres en estado de gestación, y durante las primeras diez semanas posteriores al parto, no deberán realizar actividades de manejo y almacenamiento de materiales mediante la carga manual.
	*El patrón deberá adoptar medidas preventivas, a fin de evitar lesiones a los trabajadores por sobreesfuerzo muscular o posturas forzadas o repetitivas.
	*En las actividades de manejo y almacenamiento de materiales mediante la carga manual se deberán adoptar las medidas de seguridad mencionadas en el numeral 8.5 de la norma. Se resalta el inciso e) se indica se debe verificar que la carga manual máxima que manejen los trabajadores no rebase: 25 kg. para hombres, 10 kg. para mujeres y 7 kg. en el caso de menores de 14 a 16 años.

Figura 28. Manejo y almacenamiento de materiales de modo manual. Fuente: NOM-006-STPS-2014. DOF 11/septiembre/2014.

E) Almacenamiento de materiales		
*Para el almacenamiento de materiales se deberá contar con procedimientos de seguridad, que al menos considere lo establecido en el numeral 9.1 de la norma. *Los centros de trabajo deberán disponer de espacios específicos para el almacenamiento de materiales. *Para el almacenamiento de materiales se deberán cumplir las condiciones de seguridad mencionadas en el numeral 9.4 de la norma.	*Las áreas de almacenamiento de materiales deberán contar con: orden y limpieza, pisos firmes, delimitación de las zonas de almacenamiento, pasillos de circulación anchos, ventilación de acuerdo con el tipo de materiales a almacenar, niveles de iluminación (NOM-025-STPS-2008 o las que la sustituyan), avisos sobre la carga máxima, señalización (NOM-026-STPS-2008 o las que la sustituyan), espejos convexos y medios físicos en el piso para reducir la velocidad en su caso.	*Previo al almacenamiento de materiales se deberán efectuar revisiones a los elementos estructurales, estantes o plataformas para identificar lo indicado en el numeral 9.5 de la norma. *Los elementos estructurales, estantes o plataformas que se utilicen para el almacenamiento de materiales deberán contar con un programa de mantenimiento (al menos anual) que contenga los elementos del inciso 9.6 de la norma. *Los registros sobre los resultados del programa de mantenimiento debe contar con lo establecido en el numeral 9.7 de la norma.

Figura 29. Almacenamiento de materiales de modo manual. Fuente: NOM-006-STPS-2014. DOF 11/septiembre/2014.

F) Vigilancia a la salud de los trabajadores

*La vigilancia a la salud de los trabajadores se deberá realizar por medio de un programa que para tal efecto se elabore.

*El programa deberá ser dirigido a trabajadores que realizan actividades de manejo y almacenamiento de materiales en forma manual, expuestos a sobreesfuerzo muscular o postural.

*Por cada trabajador que realiza estas actividades se deberá contar con la historia clínica laboral

*El programa para la vigilancia a la salud de los trabajadores deberá considerar al menos lo indicado en el numeral 10.4 de la norma.

*La vigilancia a la salud de los trabajadores lo debe realizar un médico.

*Los exámenes médicos practicados y su registro, así como las acciones preventivas y correctivas para la vigilancia a la salud de los trabajadores, se integrarán en un expediente clínico que deberá conservarse por un periodo mínimo de cinco años.

*El médico deberá determinar la aptitud física de los trabajadores para realizar actividades de manejo y almacenamiento de materiales de manera manual.

Figura 30. Vigilancia a la salud de los trabajadores. Fuente: NOM-006-STPS-2014. DOF 11/septiembre/2014.

G) Capacitación	*A los trabajadores de nuevo ingreso se les deberá proporcionar un curso de inducción sobre las condiciones generales de seguridad y salud en el trabajo que deberán cumplirse en las actividades de manejo y almacenamiento de materiales y las áreas en que se efectúen éstas, tanto las realizadas en forma manual, como mediante el uso de maquinaria.
	*A los trabajadores involucrados en el manejo y almacenamiento de materiales a través del uso de maquinaria se les deberá proporcionar capacitación, con énfasis en la prevención de riesgos conforme a las tareas asignadas y sobre el procedimiento de atención a emergencias.
	*A los trabajadores que realicen actividades de manejo y almacenamiento de materiales de modo manual, se les deberá capacitar y adiestrar sobre la manera segura de efectuar este tipo de actividades.
	*La capacitación y adiestramiento proporcionados a los instaladores, personal de mantenimiento y operadores de maquinaria, así como sus ayudantes, deberá consistir en instrucción teórica, entrenamiento práctico y evaluación de los conocimientos y habilidades adquiridos. Asimismo, deberá contener lo establecido en el numeral 11.4 de la norma.
	*La capacitación y adiestramiento deberán reforzarse por lo menos cada dos años, o antes, cuando se presente cualquiera de las situaciones establecidas en el inciso 11.5 de la norma.
	*Los centros de trabajo deberán llevar el registro de la capacitación y adiestramiento que proporcionen a los trabajadores, el cual deberá contener al menos con lo mencionado en el numeral 11.6 de la norma.

Figura 31. Capacitación. Fuente: NOM-006-STPS-2014. DOF 11/septiembre/2014.

La evaluación de la conformidad de la NOM-001-STPS opera en misma forma, tanto para las visitas de inspección llevadas a cabo por una autoridad laboral como también para las que realicen las unidades de verificación. Estas últimas son instancias independientes y las podrá contratar el patrón para checar el cumplimiento del contenido establecido en la norma; para que dichas instancias puedan realizar esta función primero deben estar certificadas por un organismo de acreditación y segundo, requieren la autorización de la STPS. El documento que se emite es un dictamen que avala la verificación por un año, es necesario mencionar que tiene vigencia cuando los contenidos de la norma que se evaluaron no cambien, en caso de que existir una modificación en la misma, se invalida el documento.

2.2.5 NOM-009-STPS.

2.2.5.1 Nombre.

Norma Oficial Mexicana: NOM-009-STPS-2011. Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.

2.2.5.2 Objetivo.

Establecer los requerimientos mínimos de seguridad para la prevención de riesgos laborales por la realización de trabajos en altura.

2.2.5.3 Contenido.

Debido a la amplitud en el contenido de la NOM, se expondrá un resumen de los puntos generales de la misma (figuras 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 y 39). Si se requiere más información, se sugiere se consulte dicha norma en la página del DOF o del SINEC.

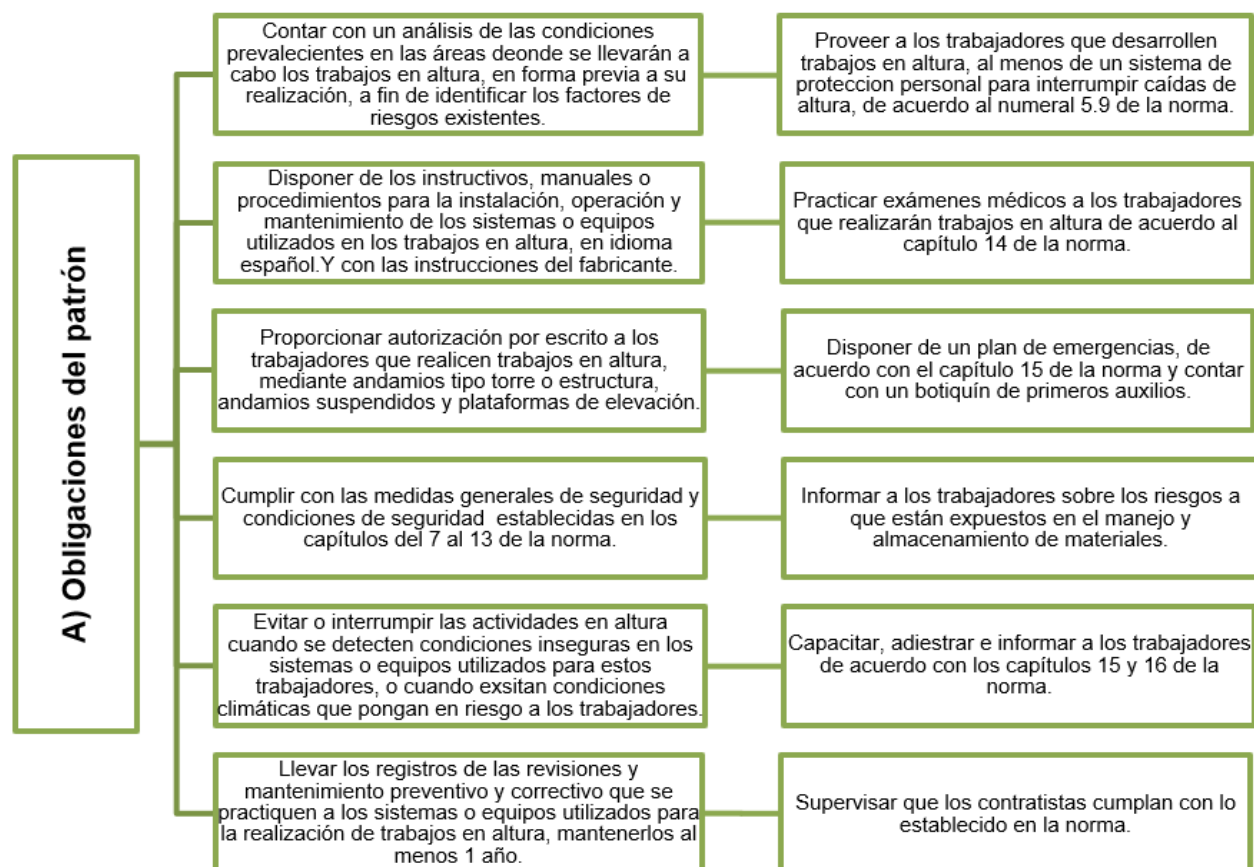


Figura 32. Obligaciones del patrón. Fuente: NOM-009-STPS-2011. DOF 06/mayo/2011.

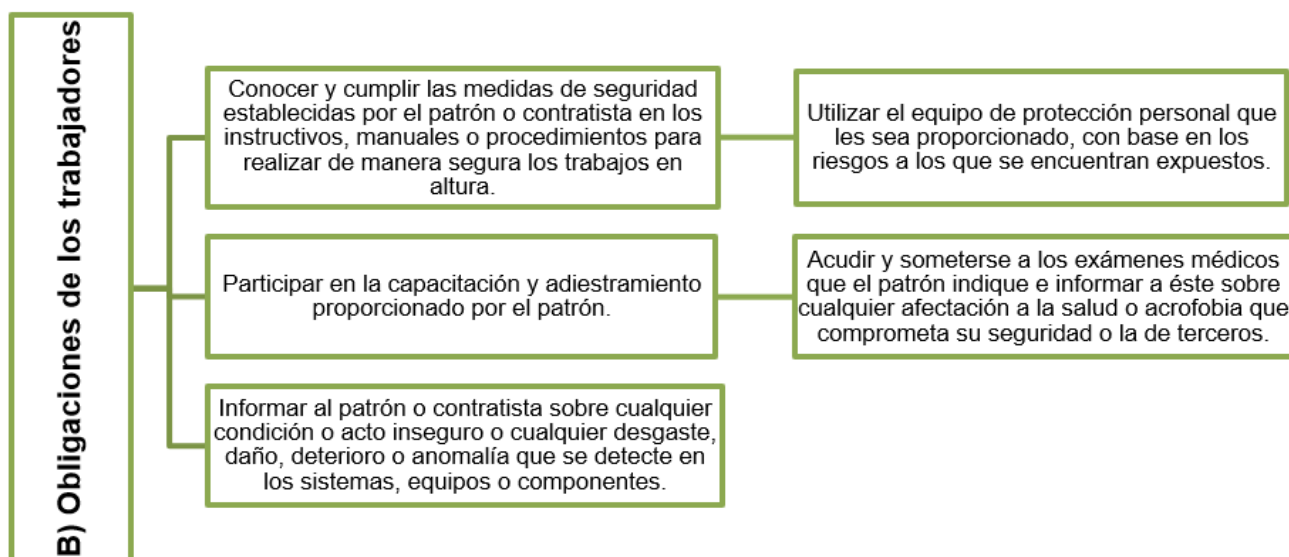


Figura 33. Obligaciones de los trabajadores. Fuente: NOM-009-STPS-2011. DOF 06/mayo/2011.

C) Medidas generales de seguridad para realizar trabajos en altura	*Colocar en bordes de azoteas, terrazas, miradores, galerías o estructuras fijas elevadas, al igual que en aberturas como perforaciones, cubos, pozos y túneles verticales: barreras fijas o protecciones laterales o perimetrales, o redes de seguridad para protección colectiva contra caídas de altura, de conformidad en lo dispuesto en el capítulo 13 de la norma.
	*Efectuar trabajos en altura sólo con personal capacitado y autorizado por el patrón. Las autorizaciones deberán contener al menos lo establecido en el inciso 7.2 de la norma.
	*Revisar el sistema o equipo antes de ser utilizado, conforme a las instrucciones del fabricante respecto a posibles desgastes, daños, deterioros, mal funcionamiento u otras anomalías.
	*Supervisar que los trabajos en altura se ejecuten de acuerdo con las normas y condiciones de seguridad conforme lo establecido en los capítulos del 7 al 13 de la norma.
	*Usar para trabajos en altura un sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura, de acuerdo con el numeral 8.4 de la norma.
	*Constatar que en ningún caso se rebase la capacidad de carga nominal del sistema o equipo en uso, de acuerdo con el instructivo o manual de operación.
	*Considerar los riesgos adicionales generados por la presencia de fuentes de calor y otros establecidos en el inciso 7.7 de la norma.
	*Prohibir el uso de cables metálicos donde exista riesgo eléctrico.
	*Aplicar, cuando se trabaje en la proximidad de líneas energizadas, aun cuando se mantengan las distancias de seguridad, las referidas en los numerales 7.9 y 7.10 de la norma.
	*Proteger las cuerdas o cables cuando pasen por bordes o aristas filosas, o por superficies ásperas, que puedan tener un efecto cortante o un desgaste excesivo por fricción, con materiales que eviten estos riesgos.
	*Delimitar la zona o área a nivel de piso en la que se realizará el trabajo en altura, mediante su acordonamiento y señalización.
	*Someter el sistema o equipo utilizado a una revisión anual o con la periodicidad indicada por el fabricante, la que resulte menor, a fin de asegurarse que se encuentran en óptimas condiciones de seguridad y funcionamiento.
	*Llevar el registro de las revisiones y mantenimiento realizados a los sistemas o equipos, en el que al menos se debe considerar lo establecido en el numeral 7.15 de la norma.

Figura 34. Medidas generales de seguridad para realizar trabajos en altura. Fuente: NOM-009-STPS-2011. DOF 06/mayo/2011.

D) Sistemas personales para trabajos en altura

Requisitos generales	*Se deberá supervisar, en todo momento, que el sistema personal para trabajos en altura se use conforme lo establecido en las instrucciones del fabricante. *Se deberá verificar que los sistemas personales y sus subsistemas y componentes, en su caso, cuentan con la contraseña oficial de un organismo de certificación, acreditado y aprobado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, que certifique su cumplimiento con las normas oficiales mexicanas o, a falta de éstas, con las normas mexicanas que correspondan.
Sistemas de restricción	*Los sistemas de restricción deberán emplearse únicamente para limitar la distancia de desplazamiento del trabajador hacia cualquier borde peligroso donde pueda ocurrir una caída. Este tipo de sistemas no deberán emplearse para detención de caídas. *En el uso de los sistemas de restricción, se deberá limitar la distancia de acercamiento a la zona de riesgo de caída (bordes) a no menos de 1.20 m. Para tal efecto deberá emplearse un arnés de cuerpo completo o cinturón de seguridad, conectado a través de una línea de vida a un punto o dispositivo fijo que limite la proximidad del trabajador a dicha zona. Visualizar el ejemplo del uso de este tipo de sistemas en la figura 1 del inciso 8.2.2 de la norma.
	*Los sistemas de posicionamiento y de ascenso/descenso controlado deberán cumplir, según aplique: Utilizar los sistemas únicamente para mantener al usuario en posición en su punto de trabajo;

Sistemas de posicionamiento y ascenso/descenso controlado	emplear un elemento de sujeción del trabajador al dispositivo de ascenso/descenso controlado, como una cuerda, banda o conector, para permitir realizar el trabajo en forma estable con ambas manos libres; utilizar cinturón porta-herramientas para la sujeción segura de las mismas y de otros artículos de trabajo y evitar de esta forma que caigan accidentalmente; y, usar, según aplique, bandas o cuerdas de sujeción de herramientas, las cuales suelen atarse a su vez a una muñequera o cinturón, para evitar que la herramienta llegue a caer si se soltara accidentalmente mientras es utilizada. *Además de lo estipulado en la figura 2 del numeral 8.3.1 de la norma.
Sistemas de protección personal para interrumpir caídas de altura	*El uso de estos sistemas deberá ser obligatorio cuando realicen trabajos en altura sobre: -Bordes de azoteas, terrazas, miradores, galerías o estructuras fijas elevadas, al igual que en aberturas como perforaciones, pozos, cubos y túneles verticales, donde no sea posible la colocación de barreras fijas o protecciones laterales o perimetrales, o no se empleen sistemas personales de restricción. -Estructuras fijas elevadas donde no sea posible la colocación de redes de seguridad. -Andamios tipo torre o estructura, a más de 3.5 m. -Andamios suspendidos o plataformas de elevación. -Escaleras de mano, a más de 3.5 m del nivel de referencia. *Los sistemas de protección personal empleados para interrumpir caídas de altura deberán estar conformados, según aplique al sistema de uso, al menos por: arnés de cuerpo completo, línea de vida, conectores, dispositivos absorbedores de energía y puntos o dispositivos de anclaje. *Al emplear sistemas personales para interrumpir caídas de altura se deberá cumplir con lo establecido en el inciso 8.4.3 de la norma. *Al emplear sistemas a base de líneas de vida horizontales se deberá: instalar y operar el sistema conforme a las especificaciones del fabricante; constatar que los soportes cuenten con la resistencia requerida; asegurar la correcta tensión del cable horizontal; y controlar la distancia total de caída disponible. *Al emplear sistemas a base de líneas de vida verticales se deberá instalar y operar el sistema conforme a las especificaciones del fabricante; proveer a cada trabajador de una línea de vida vertical independiente, cuando el sistema no esté diseñado para soportar a más de un trabajador (véase figura 4 del inciso 8.4.5 de la norma); asegurar que el soporte superior y, en su caso, el inferior cumplan con la resistencia requerida, así como la correcta tensión del cable, según aplique; probar, antes de cada uso, el accionamiento del bloqueador de caída de tipo corredizo, en los sistemas de detención consistentes en rieles verticales o líneas, empleados en escaleras u otras estructuras. *Al emplear sistemas a base de líneas de vida retráctiles, se deberá cumplir con lo establecido en el numeral 8.4.6 de la norma.

Figura 35. Sistemas personales para trabajos en altura. Fuente: NOM-009-STPS-2011. DOF 06/mayo/2011.

E) Clasificación de dispositivos a utilizar en trabajos en altura	*Andamios tipo torre o estructura (cumplir con lo establecido en el numeral 9 de la norma).
	*Andamios suspendidos (cumplir con lo establecido en el numeral 10 de la norma).
	*Plataformas de elevación (cumplir con lo establecido en el numeral 11 de la norma).
	*Escaleras de mano (cumplir con lo establecido en el numeral 12 de la norma).
	*Redes de seguridad (cumplir con lo establecido en el numeral 13 de la norma).

Figura 36. Clasificación de dispositivos a utilizar en trabajos en altura. Fuente: NOM-009-STPS-2011. DOF 06/mayo/2011.

	*A los trabajadores que realicen trabajos en altura se les deberán practicar exámenes médicos al menos cada año, de acuerdo a lo que establezcan las normas oficiales mexicanas que emita la Secretaría de Salud.
F) Seguimiento a la salud de los trabajadores	*El último examen practicado deberá conservarse mientras el trabajador se mantenga activo en la realización de trabajos en altura. *Los exámenes médicos deberán satisfacer lo siguiente: Constar por escrito o en medios electrónicos. Contener: nombre del trabajador, evaluación médica del trabajador y el nombre del médico, su firma y número de cédula profesional.

Figura 37. Seguimiento a la salud de los trabajadores. Fuente: NOM-009-STPS-2011. DOF 06/mayo/2011.

G) Plan de atención a emergencias	*El plan de atención a emergencias deberá contener al menos lo siguiente: -El responsable para implementar el plan. -Los procedimientos para el alertamiento; la comunicación de la emergencia, junto con el directorio de los servicios de auxilio para la emergencia; la suspensión de actividades; los primeros auxilios en caso de accidentes; la eliminación de los riesgos durante y después de la emergencia; el uso de los sistemas y equipo de rescate, en su caso, y la reanudación de actividades. -La identificación de las rutas de evacuación y de escape del edificio o área en que se efectúa la actividad en altura, en particular cuando ésta se realiza por personal ajeno a dicho edificio o área. -Las acciones por implementar, en caso de cualquier falla en el sistema o equipo en uso, entre ellas en el suministro de energía de los sistemas motorizados. -Los sistemas y equipos de rescate, de protección personal u otros que se requieran para la atención de las emergencias que puedan presentarse en cada uno de los trabajos en altura que se lleven a cabo. -La capacitación y adiestramiento de los trabajadores en relación con el contenido del plan.
--	--

Figura 38. Plan de atención a emergencias. Fuente: NOM-009-STPS-2011. DOF 06/mayo/2011.

H) Capacitación, adiestramiento e información

	*A los trabajadores que realicen trabajos en altura se les deberá proporcionar capacitación, adiestramiento e información, de acuerdo con el tipo de sistema o equipo utilizado, las tareas asignadas y la atención a emergencias.
	*La capacitación y adiestramiento de los trabajadores que laboren con sistemas personales para trabajos en altura, deberá considerar lo establecido en el inciso 16.2 de la norma.
	*La capacitación y adiestramiento de los trabajadores que laboren en andamios tipo torre o estructura, deberá comprender lo indicado en el numeral 16.3 de la norma.
	*La capacitación y adiestramiento de los trabajadores que laboren en andamios suspendidos deberá comprender lo establecido en el inciso 16.4 de la norma.
	*La capacitación y adiestramiento de los trabajadores que laboren en plataformas de elevación deberá comprender lo indicado en el numeral 16.5 de la norma.
	*La información que se proporcione a los trabajadores que utilicen escaleras de mano deberá cumplir con lo establecido en el inciso 16.6 de la norma.

Figura 39. Capacitación, adiestramiento e información. Fuente: NOM-009-STPS-2011. DOF 06/mayo/2011.

La evaluación de la conformidad de la NOM-001-STPS opera en misma forma, tanto para las visitas de inspección llevadas a cabo por una autoridad laboral como también para las que realicen las unidades de verificación.

Estas últimas son instancias independientes y las podrá contratar el patrón para checar el cumplimiento del contenido establecido en la norma; para que dichas instancias puedan realizar esta función primero deben estar certificadas por un organismo de acreditación y segundo, requieren la autorización de la STPS.

El documento que se emite es un dictamen que avala la verificación por dos años, es necesario mencionar que tiene vigencia cuando los contenidos de la norma que se evaluaron no cambien, en caso de que existir una modificación en la misma, se invalida el documento.

2.2.6 NOM-018-STPS.

2.2.6.1 Nombre.

Norma Oficial Mexicana: NOM-018-STPS-2015. Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

2.2.6.2 Objetivo.

Establecer los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.

2.2.6.3 Contenido.

Debido a la amplitud en el contenido de la NOM, se expondrá un resumen de los puntos generales de la misma (figuras 40, 41, 42, 43, 44 y 45).

Si se requiere más información, se sugiere se consulte dicha norma en la página del DOF o del SINEC.

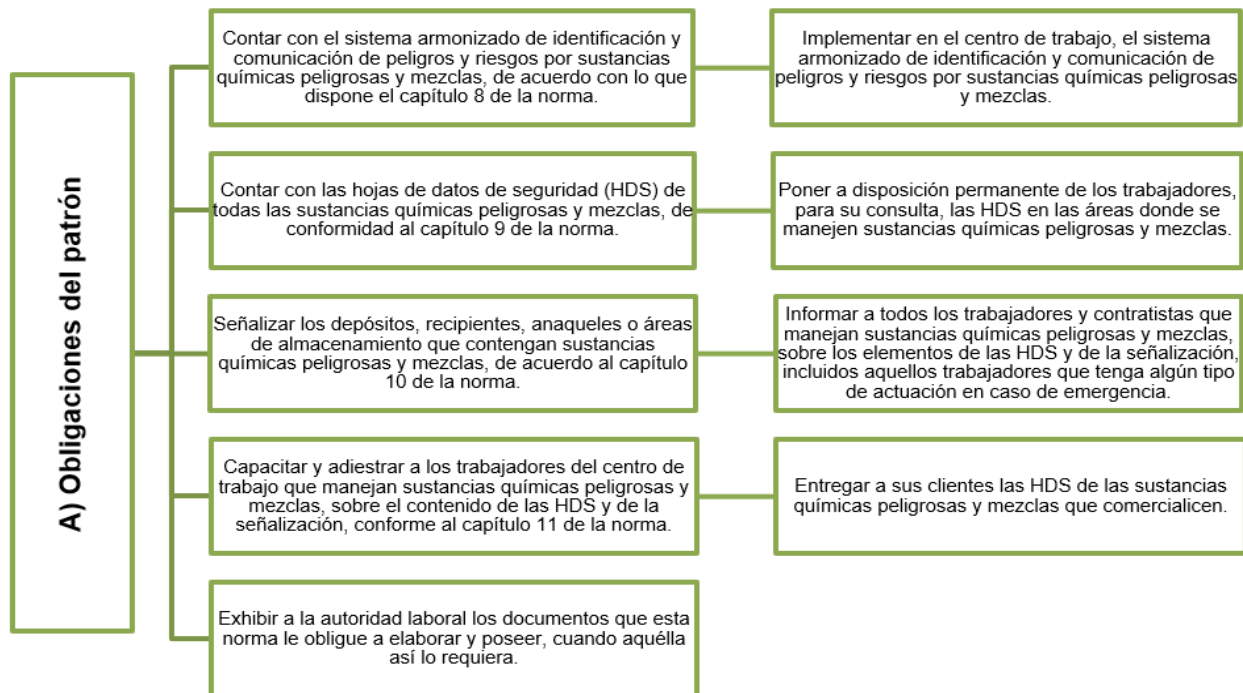


Figura 40. Obligaciones del patrón. Fuente: NOM-018-STPS-2015. DOF 09/octubre/2015.

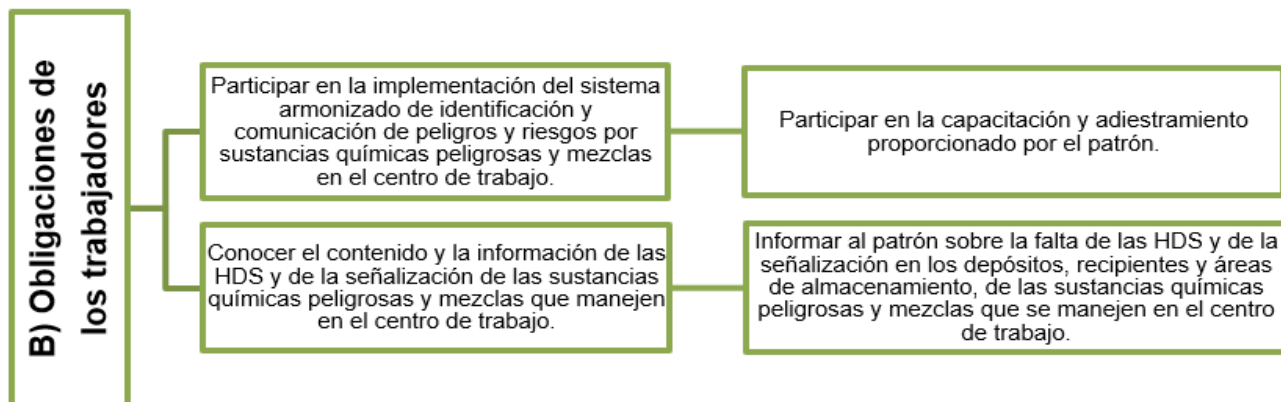


Figura 41. Obligaciones de los trabajadores. Fuente: NOM-018-STPS-2015. DOF 09/octubre/2015.

C) Sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos	*El sistema armonizado debe incluir lo siguiente: -El listado actualizado de las sustancias químicas peligrosas y mezclas, que contenga al menos: nombre, número CAS para la sustancia y para las mezclas el número CAS de los componentes y la clasificación de sus peligros físicos y para la salud, específicos, relacionados con sus correspondientes divisiones o categorías. -Las HDS de las sustancias químicas peligrosas y mezclas. -La señalización o el etiquetado. -La capacitación y adiestramiento proporcionado a los trabajadores sobre el contenido de las HDS y de la señalización. *El sistema se deberá actualizar cuando: -Se sustituyan o adicionen sustancias químicas peligrosas y mezclas. -Se cuente con información actualizada de los peligros y riesgos de las sustancias químicas peligrosas y mezclas.
---	---

Figura 42. Sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos. Fuente: NOM-018-STPS-2015. DOF 09/octubre/2015.

D) Hojas de datos de seguridad (HDS)

*Las HDS deberá elaborarse de acuerdo a lo mencionado en el numeral 9.1 de la norma.

*La HDS de la sustancia química peligrosa o mezcla, deberá contar con las secciones e información establecidas en el inciso 9.2 de la norma.

*La HDS de cada sustancia química peligrosa y mezcla deberá ser actualizada, cuando:

-Se cuente con información nueva que modifique la clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla de acuerdo con lo señalado en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, GHS y que resulte en un cambio de las medidas de seguridad.

-Se publiquen nuevos datos o resultados de ensayos sobre los posibles efectos adversos de carácter crónico para la salud, aun cuando dichos datos no conlleven una modificación de la clasificación existente.

Figura 43. Hojas de datos de seguridad (HDS). Fuente: NOM-018-STPS-2015. DOF 09/octubre/2015.

E) Señalización

*La señalización se deberá ubicar en lugares visibles del contenedor, anaquel o área del centro de trabajo, de tal manera que siempre puedan ser observadas por los trabajadores o servicios de atención de emergencias.

*Los elementos de la señalización de la sustancia química peligrosa o mezcla deberán coincidir con la información utilizada en la HDS.

*La señalización deberá estar marcada, impresa, pintada, adherida o colocada al depósito, recipiente, anaquel o al área, y ser de material resistente e indeleble, que soporte las condiciones a las que deberá estar expuesta, para que no se altere la información y los colores de ésta.

*La señalización deberá ubicarse de conformidad con los criterios indicados en el numeral 10.4 de la norma.

*Los elementos que deberá integrar la señalización son los descritos Enel inciso 10.5 de la norma.

*No se deberá utilizar el signo de exclamación en la señalización de los peligros para la salud, cuando se utilice el símbolo de: calavera y tibias cruzadas, corrosión para indicar los peligros de irritación cutánea u ocular, y sensibilización respiratoria, aunque presente la sustancia química o mezcla peligro de sensibilización de la piel o irritación cutánea u ocular.

Figura 44. Señalización. Fuente: NOM-018-STPS-2015. DOF 09/octubre/2015.

F) Capacitación y adiestramiento

*La capacitación y adiestramiento se deberá proporcionar a todos los trabajadores involucrados en el manejo de sustancias químicas peligrosas y mezclas; a los integrantes de la comisión de seguridad e higiene, y a aquellos trabajadores que tenga algún tipo de actuación en caso de emergencia:
-Por lo menos una vez al año.
-Cada vez que se incluya una nueva sustancia química peligrosa y mezcla.
-Cuando se actualice la HDS y la señalización.

* La capacitación y adiestramiento que se proporcione a todos los trabajadores involucrados en el manejo de sustancias químicas peligrosas y mezclas; e integrantes de la comisión de seguridad e higiene, deberá considerar al menos, los temas siguientes:
-Las 16 secciones de la HDS referidos en el numeral 9.2 de la norma.
-Los elementos de la señalización establecidos en el numeral 10.5 de la norma.

*Mantener el registro o evidencia de la capacitación proporcionada a los trabajadores involucrados en el manejo de sustancias químicas y mezclas, así como los integrantes de la comisión de seguridad e higiene.

Figura 45. Capacitación y adiestramiento. Fuente: NOM-018-STPS-2015. DOF 09/octubre/2015.

La evaluación de la conformidad de la NOM-001-STPS opera en misma forma, tanto para las visitas de inspección llevadas a cabo por una autoridad laboral como también para las que realicen las unidades de verificación.

Estas últimas son instancias independientes y las podrá contratar el patrón para checar el cumplimiento del contenido establecido en la norma; para que dichas instancias puedan realizar esta función primero deben estar certificadas por un organismo de acreditación y segundo, requieren la autorización de la STPS.

El documento que se emite es un dictamen que avala la verificación por dos años, es necesario mencionar que tiene vigencia cuando los contenidos de la norma que se evaluaron no cambien, en caso de que existir una modificación en la misma, se invalida el documento.

2.2.7 NOM-022-STPS.

2.2.7.1 Nombre.

Norma Oficial Mexicana: NOM-022-STPS-2015. Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.

2.2.7.2 Objetivo.

Establecer las condiciones de seguridad en los centros de trabajo para prevenir los riesgos por electricidad estática, así como por descargas eléctricas atmosféricas.

2.2.7.3 Contenido.

Debido a la amplitud en el contenido de la NOM, se expondrá un resumen de los puntos generales de la misma (figuras 46, 47, 48, 49 y 50). Si se requiere más información, se sugiere se consulte dicha norma en la página del DOF o del SINEC.

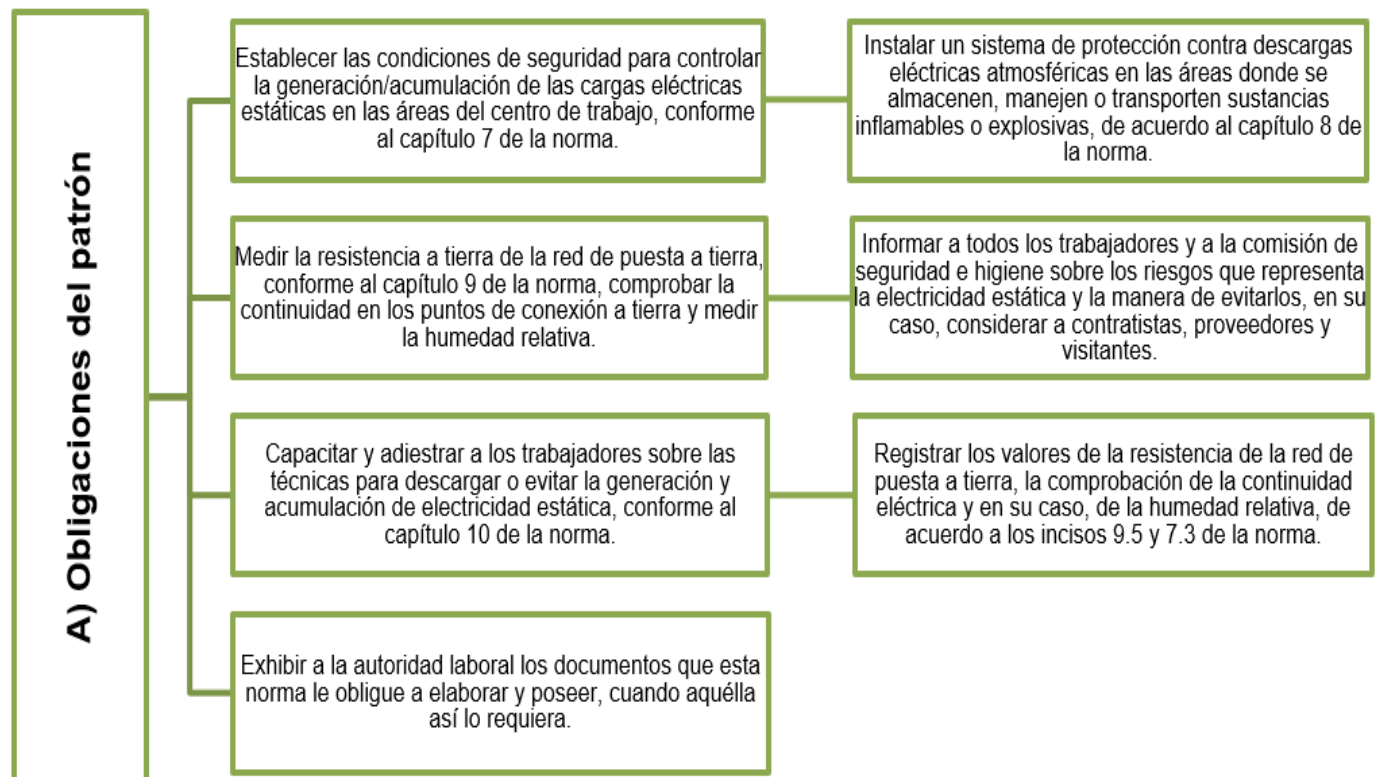


Figura 46. Obligaciones del patrón. Fuente: NOM-022-STPS-2015. DOF 01/abril/2016.

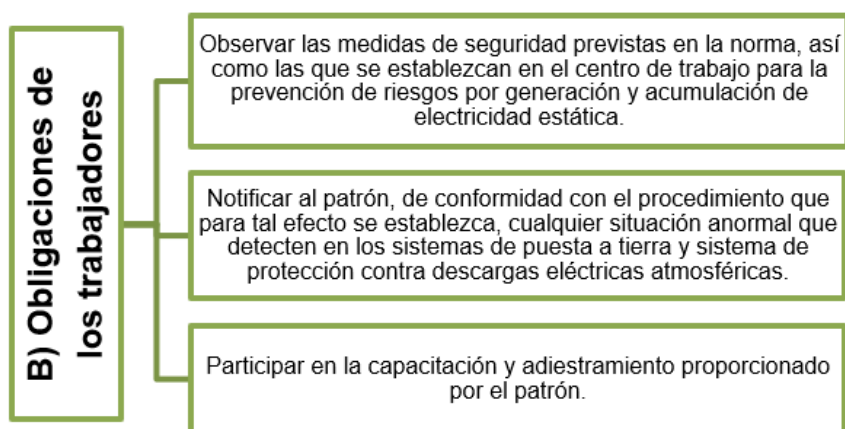


Figura 47. Obligaciones de los trabajadores. Fuente: NOM-022-STPS-2015. DOF 01/abril/2016.

C) Condiciones de seguridad	*Las condiciones de seguridad para controlar la generación/acumulación de electricidad estática, se deberán determinar con base en: la naturaleza del trabajo, las características fisicoquímicas de las sustancias, las características del ambiente (humedad relativa y temperatura) y las características de los materiales de construcción, de la maquinaria, equipo e inmueble.
	*Para controlar la generación/acumulación de electricidad estática se deberán adoptar, según apliquen, las medidas de seguridad establecidas en el numeral 7.2 de la norma.
	*En las áreas de trabajo cerradas donde la humedad relativa sea la medida o una de las medidas adoptadas para controlar la acumulación de electricidad estática, se deberá mantener la humedad relativa en un nivel superior a 65%; medir la humedad relativa y registrar su valor, al menos cada doce meses y/o cuando se realicen modificaciones al área de trabajo que puedan afectar esta condición; y monitorear, en su caso, la humedad relativa de las áreas o procesos de manera continua cuando constituya una medida de seguridad contra peligro de incendio o explosión. El equipo que se utilice para la medición y/o monitoreo de la humedad relativa deberá contar con certificado de calibración vigente, en los términos que dispone la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
	*En las áreas de trabajo donde la presencia de electricidad en el cuerpo del trabajador represente un riesgo, se deberán colocar materiales antiestáticos o conductivos, o dispositivos para drenar a tierra las corrientes que se hayan acumulado en él.
	*En las zonas donde se manejen, almacenen o transporten sustancias inflamables o explosivas, deberán conectarse a tierra las partes metálicas que no estén destinadas a conducir energía eléctrica y que no se encuentren ya inherentemente conectados a tierra, tales como tanques metálicos, cajas metálicas de equipos, maquinaria y tuberías.

Figura 48. Condiciones de seguridad. Fuente: NOM-022-STPS-2015. DOF 01/abril/2016.

D) Sistema de protección contra descargas eléctricas atmosféricas	*Los centros de trabajo o áreas que se clasifiquen como riesgo de incendio alto de acuerdo con lo establecido por la NOM-002-STPS-2010, o las que la sustituyan, deberán instalar un sistema de protección contra descargas eléctricas atmosféricas, tal como el sistema de pararrayos. Consultar la NMX-J-549_ANCE-2005 y Guía de Referencia I de la norma.
	*Para seleccionar un sistema externo de protección, ya sea con terminales aéreas convencionales o terminales aéreas de tecnologías alternativas, se deberá considerar lo indicado en el numeral 8.2 de la norma.
	*El centro de trabajo deberá contar con un estudio que demuestre que el área de cobertura del sistema externo de protección contra descargas eléctricas atmosféricas comprende el edificio, local o zona de riesgo en la que se manejan las sustancias inflamables o explosivas. El estudio deberá ser elaborado por un ingeniero electricista o afín, y contener, al menos lo establecido en el inciso 8.3 de la norma.
	*Para reducir el riesgo de choque eléctrico derivado de la circulación de la corriente de rayo en los conductores de bajada y en los elementos de la red de puesta a tierra del sistema externo de protección contra descargas eléctricas atmosféricas, se deberá adoptar lo establecido en el inciso 8.4 de la norma.
	*Los trabajadores que realicen actividades en lugares en los que existe exposición a la incidencia de descargas atmosféricas, y no estén protegidos contra este riesgo, deberán suspender la actividad tan pronto se aproxime una tormenta eléctrica.
	*La red de puesta a tierra de los sistemas de pararrayos deberá interconectarse con otras redes de puesta a tierra, tales como las de los motores, subestaciones o sistema eléctrico en general.
	*Los electrodos de la red de puesta a tierra de los sistemas de pararrayos deberán permitir su desconexión cuando se realice la medición a que se refiere el capítulo 9 de la norma.
	*Queda prohibido utilizar pararrayos que estén fabricados o funcionen a base de materiales radioactivo.

Figura 49. Sistema de protección contra descargas eléctricas atmosféricas. Fuente: NOM-022-STPS-2015. DOF 01/abril/2016.

Existe la posibilidad de que el patrón pueda contratar una entidad de verificación, e incluso un laboratorio de pruebas, ambos deben estar acreditados al igual que aprobados por lo que establece la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.

Se puede acceder al sitio de la STPS para consultar las entidades y laboratorios autorizados. Dichas entidades tendrán que verificar el cumplimiento de la presente norma.

El documento que se emite es un dictamen que avala la verificación por un año, es necesario mencionar que tiene vigencia cuando los contenidos de la norma que se evaluaron no cambien, en caso de que existir una modificación en la misma, se invalida el documento.

2.2.8 NOM-026-STPS.

2.2.8.1 Nombre.

Norma Oficial Mexicana: NOM-026-STPS-2008. Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

2.2.8.2 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.

2.2.8.3 Contenido.

Debido a la amplitud en el contenido de la NOM, se expondrá un resumen de los puntos generales de la misma (figuras 51, 52, 53, 54, 55, 56 y 57).

Si se requiere más información, se sugiere se consulte dicha norma en la página del DOF o del SINEC.

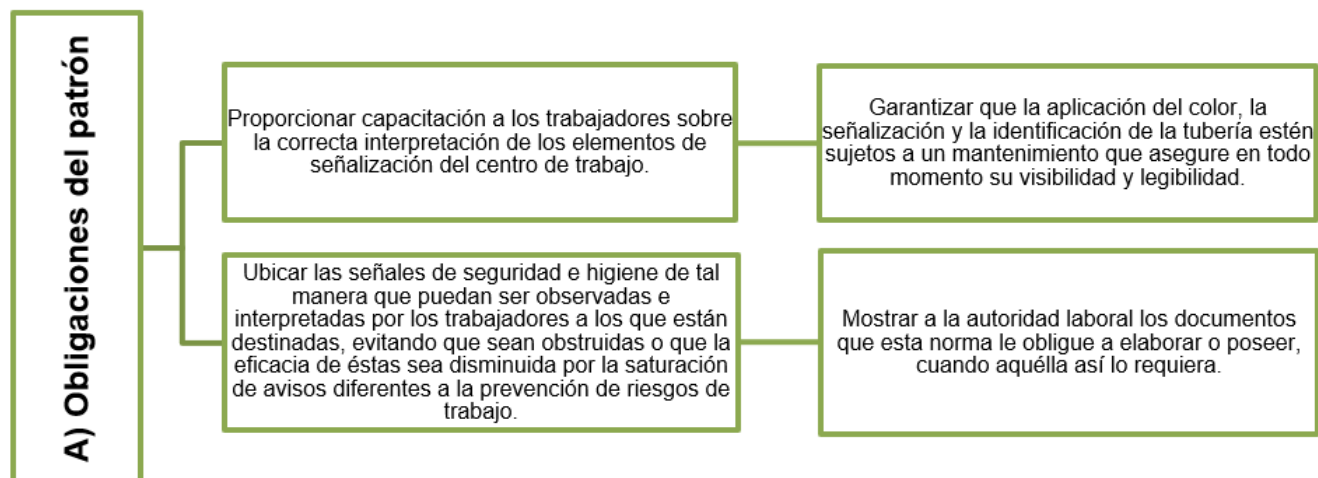


Figura 51. Obligaciones del patrón. Fuente: NOM-026-STPS-2008. DOF 25/noviembre/2008.

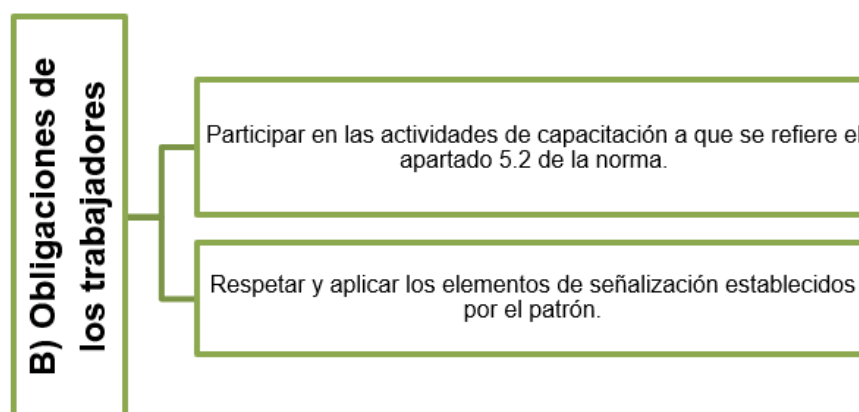


Figura 52. Obligaciones de los trabajadores. Fuente: NOM-026-STPS-2008. DOF 25/noviembre/2008.

En lo que respecta al apartado 7 de la norma, denominado “Colores de seguridad y colores contrastantes, se procede a mostrar en la figura 52 dichos colores y el significado. De igual manera se mencionan los ejemplos del inciso 7.1. Se hace la aclaración que no se considera lo contenido en la NOM-018-STPS-2000 o las que la sustituyan.

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
ROJO	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.
AMARILLO	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 ionizantes.	Señalamiento para indicar la presencia de material radiactivo.
VERDE	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, lavajos, entre otros.
AZUL	Obligación.	Señalamientos para realizar acciones específicas.

Figura 53. Colores de seguridad, su significado e indicaciones y precisiones. Fuente: NOM-026-STPS-2008. DOF 25/noviembre/2008.

En el numeral 7.2 de la norma, se mencionan los colores contrastantes, que se utilizan para visualizar de mejor manera los colores de seguridad, la selección del primero se fundamenta en lo referido en la figura 54. “El color de seguridad debe cubrir al menos el 50% del área total de la señal, excepto para las señales de prohibición”, de acuerdo con lo que se menciona en el apartado 8.5.2 de la norma. Se adiciona una nota que a la letra dice: “El magenta debe ser el color contrastante del amarillo de seguridad, únicamente en el caso de la señal utilizada para indicar la presencia de radiaciones ionizantes, según lo establecido en el Apéndice E de la norma”.

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR CONTRASTANTE
ROJO	BLANCO
AMARILLO	NEGRO, MAGENTA*
VERDE	BLANCO
AZUL	BLANCO

Figura 54. Colores contrastantes. Fuente: NOM-026-STPS-2008. DOF 25/noviembre/2008.

Referente al apartado 8 de la norma, denominado “Señales de seguridad e higiene”, se muestran en la figura 55 éstas corresponden a las formas geométricas indicadas en el inciso 8.1.

En cuanto a los símbolos de seguridad, textos, dimensiones de las señales de higiene y seguridad, el orden de los colores, la iluminación y demás señales específicas se pueden consultar en los incisos comprendidos del 8.2 al 8.7 de la norma.

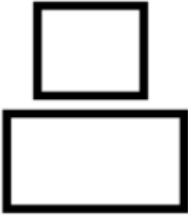
SIGNIFICADO	FORMA GEOMETRICA	DESCRIPCION DE FORMA GEOMETRICA	UTILIZACION
PROHIBICION		Círculo con banda circular y banda diametral oblicua a 45°, con la horizontal, dispuesta de la parte superior izquierda a la inferior derecha.	Prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo.
OBLIGACION		Círculo.	Descripción de una acción obligatoria.
PRECAUCION		Triángulo equilátero. La base deberá ser paralela a la horizontal.	Advierte de un peligro.
INFORMACION		Cuadrado o rectángulo. La relación de lados será como máximo 1:2.	Proporciona información para casos de emergencia.

Figura 55. Formas geométricas. Fuente: NOM-026-STPS-2008. DOF 25/noviembre/2008.

En el apartado 9 se encuentran los riesgos por fluidos conducidos en tuberías y en el inciso 9.1 de la norma se describe el código para identificar cada tubería por la cual se transportan los fluidos, dicho código se compone de un color de seguridad contrapuesto de un color contrastante, además se incluye información complementaria y la indicación de la dirección del flujo. Las tuberías que se encuentran en el centro de trabajo deben ser identificadas con los colores de seguridad clasificados en la figura 56.

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
Rojo	Identificación de fluidos para el combate de incendio conducidos por tubería.
Amarillo	Identificación de fluidos peligros conducidos por tubería.
Verde	Identificación de fluidos de bajo riesgo conducidos por tubería.

Figura 56. Colores de seguridad para tuberías. Fuente: NOM-026-STPS-2008. DOF 25/noviembre/2008.

Respecto a la información complementaria detallada en el inciso 9.2 de la norma, se menciona la utilización de leyendas que muestren el riesgo del fluido, las cuales se muestran la figura 57.

TOXICO
INFLAMABLE
EXPLOSIVO
IRRITANTE
CORROSIVO
REACTIVO
RIESGO BIOLOGICO
ALTA TEMPERATURA
BAJA TEMPERATURA
ALTA PRESION

Figura 57. Leyendas para fluidos peligrosos. Fuente: NOM-026-STPS-2008. DOF 25/noviembre/2008.

La evaluación de la conformidad de la NOM-001-STPS opera en misma forma, tanto para las visitas de inspección llevadas a cabo por una autoridad laboral como también para las que realicen las unidades de verificación.

Estas últimas son instancias independientes y las podrá contratar el patrón para checar el cumplimiento del contenido establecido en la norma; para que dichas instancias puedan realizar esta función primero deben estar certificadas por un organismo de acreditación y segundo, requieren la autorización de la STPS.

El documento que se emite es un dictamen que avala la verificación por dos años, es necesario mencionar que tiene vigencia cuando los contenidos de la norma que se evaluaron no cambien, en caso de que existir una modificación en la misma, se invalida el documento.

2.2.9 NOM-037-STPS.

2.2.9.1 Nombre.

Norma Oficial Mexicana: NOM-037-STPS-2023. Teletrabajo-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

2.2.9.2 Objetivo.

Establecer las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en los lugares de trabajo en donde las personas trabajadoras bajo la modalidad de Teletrabajo realicen sus actividades, a fin de prevenir accidentes y enfermedades, así como promover un medioambiente seguro y saludable en su entorno laboral.

2.2.9.3 Contenido.

Durante el primer trimestre del año 2020 en nuestro país se detectan los primeros casos del COVID-19, enfermedad originada por el virus SARS-CoV-2. En esa misma fecha, la Organización Mundial de la Salud (OMS) manifestó que el brote del mencionado virus era una pandemia. En México, el 11 de enero de 2021, se adiciona a la LFT el capítulo XII BIS denominado “Teletrabajo” como respuesta a la nueva modalidad de trabajo necesaria para evitar contagios en la población. Es hasta el 14 de junio del 2022 que se publica en el DOF el PROY-NOM-037-STPS-2022, relativa al teletrabajo y el 08 de junio del 2023 se convierte en una NOM. Su aplicación es en el territorio nacional, dirigida a los centros de trabajo que tengan trabajadores haciendo uso del Teletrabajo.

Debido a la amplitud en el contenido de la NOM, se expondrá un resumen de los puntos generales de la misma (figuras 58, 59, 60 y 61). Si se requiere más información, se sugiere se consulte dicha norma en la página del DOF o del SINEC.

A) Obligaciones del patrón

*Contar con un listado actualizado de las personas trabajadoras bajo la modalidad de Teletrabajo con, al menos, la información contenida en el inciso 5.1 de la norma.
*Establecer, por escrito, implantar, mantener y difundir en el centro de trabajo y entre las personas trabajadoras bajo la modalidad de Teletrabajo una política de Teletrabajo que cumpla con las disposiciones del contrato colectivo de trabajo o del reglamento interior de trabajo, según aplique, en cumplimiento a lo establecido en los artículos 330-D y 330-E de la LFT, y que haga referencia a lo indicado en el inciso 5.2 de la norma.

* Informar a las personas trabajadoras bajo esta modalidad y a la Comisión de Seguridad e Higiene (CSH) del centro de trabajo, sobre los riesgos relacionados con el Teletrabajo, y de la posible exposición de las personas trabajadoras bajo esta modalidad a agentes y a factores de riesgo (ergonómico y psicosocial).

*Contar con la Lista de verificación de las condiciones de seguridad y salud en el Teletrabajo, a fin de que se cumplan con las condiciones de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere el capítulo 7 de la norma, así como cumplir con las medidas de seguridad e higiene en el lugar de trabajo que hayan sido establecidas por la CSH.

*Otorgar las facilidades para que la CSH realice la validación de la Lista de verificación descrita en el punto anterior, incluidas las evidencias fotográficas o de video, a que se refiere el numeral 5.4 de la norma y la evaluación de los posibles riesgos, el patrón pudiendo optar por:

-Realizar una visita al lugar de trabajo propuesto, donde se realizaría el Teletrabajo, previa autorización del trabajador aspirante a figurar como persona trabajadora bajo esta modalidad y con las facilidades que éste proporcione, o gestione tratándose de lugares en renta (oficinas en renta), o

-En alternativa, a lo descrito en el párrafo anterior, proporcionar al trabajador aspirante a figurar como persona trabajadora bajo esta modalidad la Lista de verificación de las condiciones de seguridad y salud para el Teletrabajo, que a través de su autoaplicación permita conocer si se cuenta o no con dichas condiciones para desempeñar sus actividades. En su caso, para corroborar la información la CSH podrá solicitar al trabajador aspirante, o a la persona trabajadora bajo esta modalidad, según corresponda, una comprobación a distancia del sitio de trabajo, apoyándose con las TIC, o evidencias fotográficas o de video del lugar de trabajo.

La autoaplicación de la Lista de verificación no significa el traslado de la responsabilidad a las personas trabajadoras bajo esta modalidad en la comprobación de las condiciones de seguridad y salud, ni de la adecuación a cargo de su patrimonio.

En caso de que el lugar propuesto no contara con las condiciones propias de seguridad y salud, no se podrá realizar el Teletrabajo.

-Una segunda versión de la Lista de verificación deberá servir para aplicarla periódicamente y constatar la continuidad de las condiciones en las que se realiza el Teletrabajo, en los términos de lo indicado en el inciso 5.5 de la norma.

*Establecer y documentar, en su caso, el proceso de implementación del Teletrabajo para el centro de trabajo que cambie de la modalidad presencial a Teletrabajo y viceversa, y que al menos contemple lo siguiente:

-La manera de mantener y establecer comunicación entre la persona trabajadora bajo dicha modalidad y el centro de trabajo.

-Los momentos, condiciones o causas en que la persona trabajadora bajo dicha modalidad asistirá al centro de trabajo.

-Indicar la forma en que se supervisará el desarrollo del Teletrabajo.

-Establecer la manera en que se dará mantenimiento al equipo de cómputo o herramientas de trabajo (incluidas las TIC's) utilizadas y/o asignadas para el Teletrabajo.

*Proporcionar a las personas trabajadoras bajo dicha modalidad para desarrollar sus actividades fuera del centro de trabajo, lo siguiente:

-Silla ergonómica o de otro tipo apropiada a las actividades a desarrollar.

-Los insumos necesarios para su adecuado desempeño, como por ejemplo para el envío de la información vía digital, o impresión de ésta.

	En caso de que el lugar propuesto no contara con las condiciones propias de seguridad y salud, no se podrá realizar el Teletrabajo. -Una segunda versión de la Lista de verificación deberá servir para aplicarla periódicamente y constatar la continuidad de las condiciones en las que se realiza el Teletrabajo, en los términos de lo indicado en el inciso 5.5 de la norma.
	*Establecer y documentar, en su caso, el proceso de implementación del Teletrabajo para el centro de trabajo que cambie de la modalidad presencial a Teletrabajo y viceversa, y que al menos contemple lo siguiente: -La manera de mantener y establecer comunicación entre la persona trabajadora bajo dicha modalidad y el centro de trabajo. -Los momentos, condiciones o causas en que la persona trabajadora bajo dicha modalidad asistirá al centro de trabajo. -Indicar la forma en que se supervisará el desarrollo del Teletrabajo. -Establecer la manera en que se dará mantenimiento al equipo de cómputo o herramientas de trabajo (incluidas las <u>TIC's</u>) utilizadas y/o asignadas para el Teletrabajo.
	*Proporcionar a las personas trabajadoras bajo dicha modalidad para desarrollar sus actividades fuera del centro de trabajo, lo siguiente: -Silla ergonómica o de otro tipo apropiada a las actividades a desarrollar. -Los insumos necesarios para su adecuado desempeño, como por ejemplo para el envío de la información vía digital, o impresión de ésta. -En su caso, los aditamentos que garanticen condiciones ergonómicas o posturales, del trabajador en su jornada laboral.
	*Establecer y documentar programas, y la manera de proporcionar mantenimiento, en condiciones de seguridad a los equipos para el manejo de las TIC proporcionados a las personas trabajadoras bajo dicha modalidad para realizar sus actividades.
	*Proporcionar, de acuerdo con lo dispuesto en el capítulo 8 de la norma, capacitación al menos una vez al año a los trabajadores bajo dicha modalidad, sobre las condiciones de seguridad y salud que deben tener y mantener en su lugar de trabajo.
	*Establecer mecanismos para la reversibilidad de la modalidad de Teletrabajo a presencial, cuando la persona trabajadora bajo dicha modalidad informe al patrón de alguna condición o alteración de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, que justifique el regreso al trabajo presencial, o porque así convenga a sus intereses laborales, de acuerdo con lo que al respecto se hubiere asentado por escrito en cumplimiento con lo previsto en el artículo 330-G de la LFT.
	*Practicar exámenes médicos que corresponda a las personas trabajadoras bajo dicha modalidad de conformidad con lo previsto por la NOM-030-STPS-2009, y dar seguimiento a los avisos de accidente de trabajo que, en su caso, le reporten las personas trabajadoras bajo dicha modalidad o sus familiares, cuando aquellas hayan sufrido un accidente en el lugar de trabajo, con motivo o en ejercicio de sus actividades de Teletrabajo, siempre observando los protocolos establecidos por las instituciones de seguridad social.
	*Compartir la documentación que resulte del cumplimiento de la norma a la CSH, incluyendo, según aplique, lo indicado en el inciso 5.12 de la norma.
	*Contar con mecanismos de atención para casos de violencia familiar que consideren, entre otras cosas, el retorno a la modalidad presencial de manera temporal o permanente.
	*Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que, en su caso, las personas trabajadoras bajo dicha modalidad participen en la CSH o en la comisión mixta de capacitación, adiestramiento y productividad.

Figura 58. Obligaciones del patrón. Fuente: NOM-037-STPS-2023. DOF 08/junio/2023.

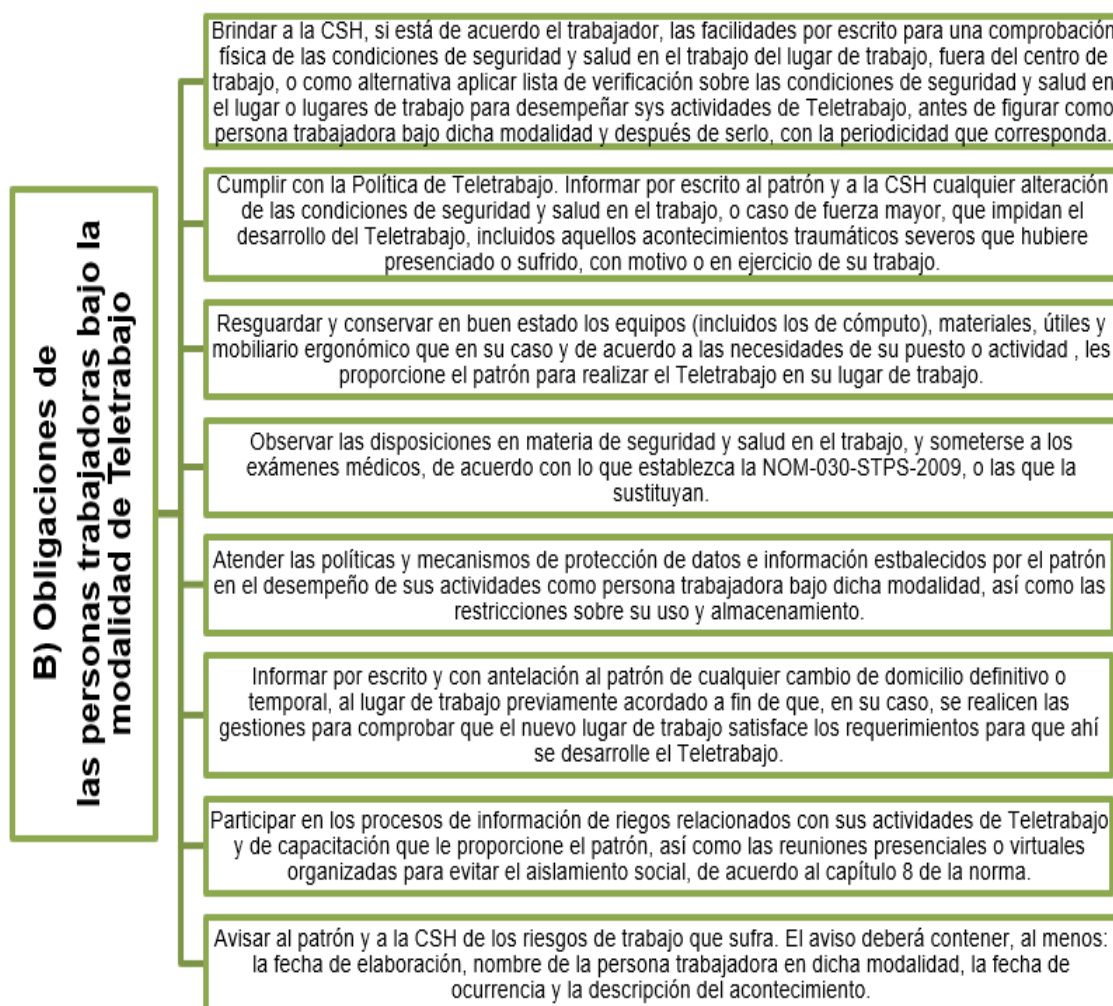


Figura 59. Obligaciones de las personas trabajadoras bajo la modalidad de Teletrabajo. Fuente: NOM-037-STPS-2023. DOF 08/junio/2023.

C) Condiciones de seguridad y salud en el trabajo	*Para evitar riesgos de trabajo provocados por agentes físicos, disponer de un área de trabajo que se encuentre: limpia y ordenada; iluminada, por luz natural o artificial que no provoque deslumbramiento debido al exceso de iluminación o por ubicación inadecuada de la fuente de iluminación, ni fatiga visual por iluminación deficiente; con temperatura y ventilación que se perciba agradable para el tipo de actividad que realice en la jornada laboral; y con un nivel de ruido que no le impida la concentración para realizar su trabajo, salvo el ruido ambiental que pudiera estar bajo el control de terceros. *Para evitar riesgos de trabajo provocados por factores de riesgo ergonómico, disponer de un lugar de trabajo que le permita sentirse cómoda para realizar sus actividades, de tal manera que (por el mobiliario, o por posiciones sedentarias prolongadas) evite que espalda, hombros o cuello acumulen tensiones. El lugar de trabajo debe contar, con al menos lo mencionado en el inciso 7.2 de la norma. *Para evitar riesgos de trabajo provocados por factores de riesgo psicosocial, según aplique: disponer de un espacio físico que, preferentemente, permita la privacidad a la persona trabajadora bajo dicha modalidad cuando se encuentre en su jornada de trabajo, para evitar que cualquier persona ajena a las labores inherentes al Teletrabajo puedan interferir, interrumpir, o afectar sus actividades; se observe una perspectiva de género que permita conciliar el trabajo con la vida familiar y personal, incluyendo la posibilidad de contar con jornadas flexibles para facilitar la atención de responsabilidades familiares; se cuente con mecanismos de comunicación al patrón sobre casos de violencia familiar que afecten a la persona trabajadora, que realice Teletrabajo desde su propia casa; se cuente con pausas y tiempos de descanso adecuados para las personas trabajadoras bajo dicha modalidad; y se respete el derecho a la desconexión (incluida la desconexión de las TIC de manera digital) de las personas trabajadoras al término de la jornada laboral, durante las pausas convenidas en horarios flexibles, en los horarios no laborables, vacaciones, permisos y licencias.
---	--

Figura 60. Condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Fuente: NOM-037-STPS-2023. DOF 08/junio/2023.

D) Capacitación y adiestramiento	*Reconocimiento de peligros en su lugar de trabajo, mediante la aplicación de la Lista de verificación de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo para los diferentes tipos de riesgos por condiciones peligrosas e inseguras posiblemente presentes en su lugar de trabajo; los factores de riesgo ergonómico por posturas forzadas, movimientos repetitivos y sedestación prolongada; y los factores de riesgo psicosocial, haciendo énfasis a aquellos que pudieran estar presentes en modalidad de Teletrabajo, como la interferencia en la relación trabajo-familia, los ritmos de trabajo acelerado, la carga de trabajo, la comunicación entre trabajadores, el apoyo social y la violencia laboral, entre otros. *La comprensión y aplicación de la Política de Teletrabajo. *Los conocimientos necesarios para el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación, para la modalidad de Teletrabajo. *Nota: el proceso de capacitación o el adiestramiento podrá realizarse en modalidad remota, presencial o mixta, como parte de la jornada de trabajo.
--	--

Figura 61. Capacitación y adiestramiento. Fuente: NOM-037-STPS-2023. DOF 08/junio/2023.

Existen organismos de evaluación de la conformidad con la norma que llevan a cabo las inspecciones de las condiciones de salud y seguridad, se recalca que las visitas físicas de lugares de trabajo no se llevan a cabo. De igual manera que las anteriores normas mencionadas en este capítulo, se puede contratar los servicios de una unidad de inspección, que debe contar con la acreditación basada en los términos de la Ley de Infraestructura de la Calidad y su Reglamento, además de estar aprobada ante la STPS. El documento que se emite es un dictamen que avala la verificación por dos años, es necesario mencionar que tiene vigencia cuando los contenidos de la norma que se evaluaron no cambien, en caso de que existir una modificación en la misma, se invalida el documento.

2.2.10 ISO 45000.

La Organización Internacional de Normalización, cuyo nombre corto es ISO, por las siglas del nombre en inglés. Es una organización internacional no gubernamental independiente que actualmente está conformada por más de 160 organismos nacionales de normalización. Su objetivo es difundir conocimientos referentes a estándares de calidad y diseñar normas internacionales de carácter voluntario, fundamentadas en la aprobación general y de carácter mundial, favorecen la mejora continua y ofrecen respuestas a los retos de un mundo globalizado.

Antes de iniciar con la norma ISO 45000, es necesario conocer algunos de los antecedentes de este organismo.

(ISO, 2024) “En Londres, en 1946, 65 delegados de 25 países se reúnen para discutir el futuro de la Normalización Internacional. En 1947, ISO nace oficialmente con 67 comités técnicos (grupos de expertos centrados en un tema específico). En 1951, se publica la primera norma ISO (llamada Recomendaciones en ese momento), ISO/R 1:1951 Temperatura de referencia estándar para mediciones de longitud industrial. Desde entonces, la norma se ha actualizado numerosas veces y ahora es ISO 1:2022. En 1960, ISO publica la norma ISO 31 sobre cantidades y unidades (que desde entonces ha sido reemplazada por ISO 80000). En 1968, ISO publica su primera norma sobre contenedores de carga. En 1971, ISO crea sus dos primeros comités técnicos en el ámbito medioambiental: Calidad del aire y Calidad del agua. En

1987, ISO publica su primera norma de gestión de calidad. Las normas de la familia ISO 9000 se han convertido en algunas de las más conocidas y vendidas. En 1995, ISO lanza su primer sitio web. Cinco años después, en el año 2000, ISO comienza a vender sus normas en línea. En 1996, ISO lanza su estándar de sistema de gestión ambiental, ISO 14001. En 2010, lanza ISO 26000, la primera norma internacional que proporciona directrices para la responsabilidad social. Al igual que se crea ISO 50001 que proporciona a las entidades públicas y privadas estrategias de gestión para aumentar la eficiencia energética, reducir costos y mejorar el rendimiento energético. Posteriormente se publica ISO 37001 como el primer estándar mundial de sistemas de gestión antisoborno diseñado para ayudar a las organizaciones a combatir el riesgo de soborno en sus propias operaciones y en todas sus cadenas de valor globales. En 2018, se crea ISO 45001:2018, Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional: que contempla los requisitos para su uso, que es una nueva norma internacional diseñada para ayudar a organizaciones de todos los tamaños a reducir las lesiones y enfermedades en el lugar de trabajo en todo el mundo. En 2019, el Plan de Acción de Género de ISO describe cinco áreas prioritarias que se centran en la recopilación de datos, la creación de una red para compartir las mejores prácticas y la sensibilización sobre las normas en apoyo al empoderamiento de las mujeres y la equidad de género. Para hacer frente y coadyuvar en la atención de la pandemia de COVID-19, ISO publicó una norma para mantener la seguridad y la salud en el lugar de trabajo. Actualmente ISO tiene 25,118 normas internacionales que cubren casi todos los aspectos de tecnología, gestión y fabricación y cuenta con 825 comités y subcomités técnicos para encargarse del desarrollo de normas”

2.2.10.1 Nombre.

En el tema de salud y seguridad en el trabajo, la ISO difunde en 1999 las normas OHSAS 18001 referidas para implementar un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional; cuya clasificación comprendía:

- OHSAS 18001. Especificaciones para el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.
- OHSAS 18002. Guía para el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.

- OHSAS 18003. Criterios de auditoría para el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional.

Es en 2018 cuando se desplazan las OHSAS y se crea la ISO 45001:2018; que de igual manera trata de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, las principales diferencias son que ésta última se basa en procesos, es dinámica en todas sus cláusulas, considera tanto el riesgo como sus oportunidades e incluye las opiniones de las partes interesadas.

2.2.10.2 Objetivo.

Proporcionar un marco de referencia para gestionar un lugar de trabajo seguro y saludable para empleados y visitantes controlando los factores de riesgo que podrían provocar enfermedades o accidentes mitigando los efectos adversos en la salud mental, en la condición física y en el aspecto cognitivo de un trabajador en su ámbito laboral.

2.2.10.3 Contenido.

La norma ISO 45001:2018 para establecer e implementar un sistema de gestión de la seguridad y salud reconocido para reducir los riesgos en los trabajadores establece la estructura que cualquier organización tiene que cumplir. Los requisitos son extraídos de la respectiva norma:

- “Definir el objeto y campo de aplicación.
- Determinar las referencias normativas.
- Establecer los términos y definiciones.
- Contexto de la organización.
- Liderazgo y participación de los trabajadores.
- Planificación.
- Apoyo y participación.
- Operación.
- Evaluación del desempeño.
- Mejora.”

Posteriormente se elabora la norma ISO 45003 “Gestión de seguridad y salud en el trabajo. Seguridad y salud psicológica en el trabajo”, cuyo objetivo es facilitar orientación para la gestión del riesgo psicológico y el bienestar de las personas en el ambiente laboral. La norma cubre aspectos tales como identificar las condiciones, circunstancias y demandas del lugar de trabajo que tienen el potencial de perjudicar el elemento psicológico de los trabajadores.

Se crea la ISO/PAS 45005 en el 2022 como una respuesta para las organizaciones ante la enfermedad de COVID-19. Se publicó rápidamente en los primeros meses del mencionado año y proporcionó un medio para compartir recomendaciones y buenas prácticas.

CAPÍTULO 3

SEGURIDAD LABORAL

“Un incidente no es más que la punta del iceberg, es una señal de un problema mucho mayor bajo la superficie”

Don Brown

CAPÍTULO 3. SEGURIDAD LABORAL

3.1 Concepto.

El capital humano que labora en las organizaciones debe ser educado y formado en materia de seguridad laboral para reconocer los factores que conforman su ambiente de trabajo (materiales, equipos, maquinaria, etc.) y con ello distinguir los accidentes y enfermedades laborales a los que se expone continuamente. En todo momento se debe tener la ideología de la prevención, lamentablemente en muchas empresas, posterior a la ocurrencia de un accidente es cuando se preocupan y pretenden iniciar con un programa de seguridad.

La seguridad laboral se entiende como aquellos elementos normativos, metodológicos y formativos, que, al implementarlos y respetarlos, protegen al trabajador y evitan los riesgos laborales que pueden suceder en el contexto donde desarrolla sus actividades y funciones.

Por ello es tan importante que las empresas comprendan que las medidas de seguridad en su organización se traducen como una inversión, no como un gasto; debido a que, al acontecer un accidente laboral, los costos en que se incurren son demasiado altos y que, al compararlos con lo que se invierte, se puede visualizar que la mejor toma de decisión es la prevención.

Para (Chiavenato, 2019) “[...] los servicios de seguridad tienen el objeto de establecer normas y procedimientos, con la aplicación de tantos recursos como sea posible para prevenir accidentes y controlar los resultados”. Además, enfatiza “[...] la seguridad es una responsabilidad de línea y una función de staff”. Considerando ésta última frase, es indispensable que se entienda que si bien existe un departamento en la organización que se encarga de la seguridad laboral, eso no significa que cada gerente o jefe desatienda el tema de la seguridad en su área, por el contrario, debe ser el principal precursor del cumplimiento de la normatividad en dicha materia.

Por otro lado, (Werther & Davis, 2014) “Es un hecho que el objetivo de los administradores de capital humano consiste en preservar el personal en condiciones satisfactorias [...] preservar y mantener en condiciones óptimas la fuerza de trabajo para que pueda desempeñarse con seguridad, salud y bienestar”.

3.2 Riesgos laborales.

3.2.1 Concepto.

De acuerdo con la Ley Federal del Trabajo (LFT, 2024) Art. 473, que a la letra dice “Riesgos de trabajos son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo”.

Por cuestión del tema, es necesario definir lo que es un accidente laboral, así como una enfermedad de trabajo; citando (LFT, 2024) “Accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, la muerte o la desaparición derivada de un acto delincencial, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél (Art. 474).” Y con relación a “Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios (Art. 475).”

3.2.2 Clasificación.

3.2.2.1 Riesgos eléctricos.

Es aquel originado por el contacto con el flujo de corriente eléctrica, sea bien de manera directa o indirecta. Por lo que los trabajadores que estén expuestos a dichos riesgos deben portar su EPP específico para tales tareas descrito en la NOM-017-STPS vigente y considerar las condiciones de seguridad descritas en la NOM-022-STPS vigente (vista en el capítulo 2).

3.2.2.2 Riesgos mecánicos.

Es aquel originado por el contacto con equipo, herramienta, instrumentos o cualquier maquinaria, que por su funcionamiento pueden afectar o disminuir la salud del trabajador al no contar con el EPP adecuado o no cumplir con los requerimientos técnicos para operarlas. Por lo que deben portar su EPP específico para tales funciones descrito en la NOM-017-STPS vigente y considerar las condiciones de seguridad descritas en la NOM-004-STPS vigente.

3.2.2.3 Riesgos químicos.

Es aquel originado por el manejo, almacenamiento o traslado de sustancias químicas y que por sus propiedades o transformación pueden provocar afectación o disminución en la salud del trabajador; pueden ser: gases, polvos, ácidos, solventes, entre otros. Por lo que deben portar su EPP específico para tales funciones descrito en la NOM-017-STPS vigente y considerar las condiciones de seguridad descritas en las NOM-005-STPS, NOM-010-STPS y NOM-018-STPS vigentes.

3.2.2.4 Riesgos infecto-biológicos.

Es aquel originado por el manejo, almacenamiento o traslado de agentes patógenos y que pueden provocar afectación o disminución en la salud del trabajador; pueden ser: bacterias, virus, hongos, parásitos, entre otros. Por lo que deben portar su EPP específico para tales funciones descrito en la NOM-017-STPS vigente y considerar las condiciones de seguridad descritas en las NOM-048-SSA1 y NOM-087-SEMARNAT-SSA1 vigentes.

3.3 Protección civil.

Los antecedentes en cuestión de protección civil en nuestro país, de acuerdo con la Secretaría de Protección Civil (SPC, 2024) son: “Los desastres son el punto de partida para el sumergimiento del concepto de Protección Civil en México. En nuestro país los desastres provocados por la erupción del volcán Chichonal en Chiapas en 1982; la explosión de tanques de almacenamiento de gas en San Juan Ixhuatepec, Edo de México en 1984; los sismos del 19 y 20 de septiembre en la Ciudad de México, en 1895, son el antecedente inmediato de la creación en 1986, del Sistema Nacional de Protección Civil en México, esto con la finalidad de estar preparados para dar una respuesta civil a emergencias de esta índole y desarrollar la cultura necesaria de prevención y autoprotección en toda la población. En 1996, el viernes 2 de febrero el Diario Oficial de la Federación publica la Ley de Protección Civil para el Distrito Federal. Y es en el año 2000 cuando se ratifica este concepto en la Ley General de Protección Civil, publicada en el Diario Oficial el 13 de mayo y entendida como "un conjunto de disposiciones, medidas y acciones destinadas a la prevención, auxilio y recuperación de la población ante la eventualidad de un desastre.” A nivel internacional, la Protección Civil nace el

12 de agosto de 1949 en el Protocolo 1 adicional al Tratado de Ginebra “Protección a las víctimas de los conflictos armados internacionales”, que es una de las disposiciones otorgadas para facilitar el trabajo de la Cruz Roja.

El concepto de protección civil se extrae de la Ley General de Protección Civil (LGPC, 2023) “Es la acción solidaria y participativa, que en consideración tanto de los riesgos de origen natural o antrópico como de los efectos adversos de los agentes perturbadores, prevé la coordinación y concertación de los sectores público, privado y social en el marco del Sistema Nacional, con el fin de crear un conjunto de disposiciones, planes, programas, estrategias, mecanismos y recursos para que de manera corresponsable, y privilegiando la Gestión Integral de Riesgos y la Continuidad de Operaciones, se apliquen las medidas y acciones que sean necesarias para salvaguardar la vida, integridad y salud de la población, así como sus bienes; la infraestructura, la planta productiva y el medio ambiente.”

El Sistema Nacional de Protección Civil, de acuerdo con la Ley General de Protección Civil (LGPC, 2023) en el Art.14, se define como un: “Conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos, normas, instancias, principios, instrumentos, políticas, procedimientos, servicios y acciones, que establecen corresponsablemente las dependencias y entidades del sector público entre sí, con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales, privados y con los Poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, de los organismos constitucionales autónomos, de las entidades federativas, de los municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, a fin de efectuar acciones coordinadas, en materia de protección civil.”

En el Art. 15 de la misma ley, se establece que “El objetivo general es el de proteger a la persona y a la sociedad y su entorno ante la eventualidad de los riesgos y peligros que representan los agentes perturbadores y la vulnerabilidad en el corto, mediano o largo plazo, provocada por fenómenos naturales o antropogénicos, a través de la gestión integral de riesgos y el fomento de la capacidad de adaptación, auxilio y restablecimiento en la población.”

También se menciona en el Art. 17 de la (LGPC, 2023) que “Aquellos servidores públicos que desempeñen una responsabilidad en las Unidades de las entidades Federativas, Municipales y de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México de Protección Civil deberán contar

con certificación de competencia expedida por alguna de las instituciones registradas en la Escuela Nacional.”

El Consejo Nacional de Protección Civil es un órgano gubernamental consultivo y es el más alto en jerarquía en la materia, retomando los Artículos 27 y 29 de la (LGPC, 2023), se conforma por “El Presidente de la República, quien lo presidirá y por los titulares de las Secretarías de Estado, los Gobernadores de los Estados, el Jefe de Gobierno de la Ciudad de México, quienes podrán ser suplidos por servidores públicos que ostenten cargos con nivel inmediato inferior, y la Mesa Directiva de la Comisión de Protección Civil de la Cámara de Senadores y la de Diputados.”

(LGPC, 2023) Art. 21 “En una situación de emergencia, el auxilio a la población debe constituirse en una función prioritaria de la protección civil, por lo que las instancias de coordinación deberán actuar en forma conjunta y ordenada, en los términos de esta Ley y de las demás disposiciones aplicables. También se hará del conocimiento de la Secretaría de la Defensa Nacional y la Secretaría de Marina para que se implemente el Plan de Auxilio a la Población Civil en caso de desastres y el Plan General de Auxilio a la Población Civil, respectivamente. La primera instancia de actuación especializada corresponde a las Unidades Internas de Protección Civil de cada instalación pública o privada, así como a la autoridad municipal o de la demarcación territorial correspondiente que conozca de la situación de emergencia. Además, corresponderá en primera instancia a la unidad municipal o delegacional de protección civil el ejercicio de las atribuciones de vigilancia y aplicación de medidas de seguridad.”

(LGPC, 2023) Art. 32 “El Comité Nacional de Emergencias es el mecanismo de coordinación de las acciones en situaciones de emergencia y desastre ocasionadas por la presencia de agentes perturbadores que pongan en riesgo a la población, bienes y entorno, sin menoscabo de lo establecido en el artículo 21 de esta Ley y de conformidad con el Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional y en los términos que se establezcan en el Reglamento.”

3.3.1 Objetivo y emblema.

El principal objetivo de la protección civil es prever, disminuir y mitigar los riesgos de una sociedad a ser afectada por fenómenos perturbadores. El emblema es el mismo a nivel mundial, se compone de un triángulo de color azul, que simboliza en todas las religiones al ser supremo

o energía protectora y el color azul, tranquilidad. Plasmado sobre un círculo, el cual tiene un color naranja representa estado de alerta.



Figura 62. Escudo de Protección Civil. Fuente: Organismo de Protección Civil.

3.3.2 Elementos.

En este tema se hace necesario mencionar el concepto desastre porque a partir de este se establecen los agentes respectivos, los cuales se enunciarán posteriormente. La Ley General de Protección Civil (LGPC, 2023) establece como desastre “Al resultado de la ocurrencia de uno o más agentes perturbadores severos y o extremos, concatenados o no, de origen natural, de la actividad humana o aquellos provenientes del espacio exterior, que cuando acontecen en un tiempo y en una zona determinada, causan daños y que por su magnitud exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada” (Art. 2, Fracc. XVI).

Los elementos que resultan de un desastre se presentan en la figura 63.

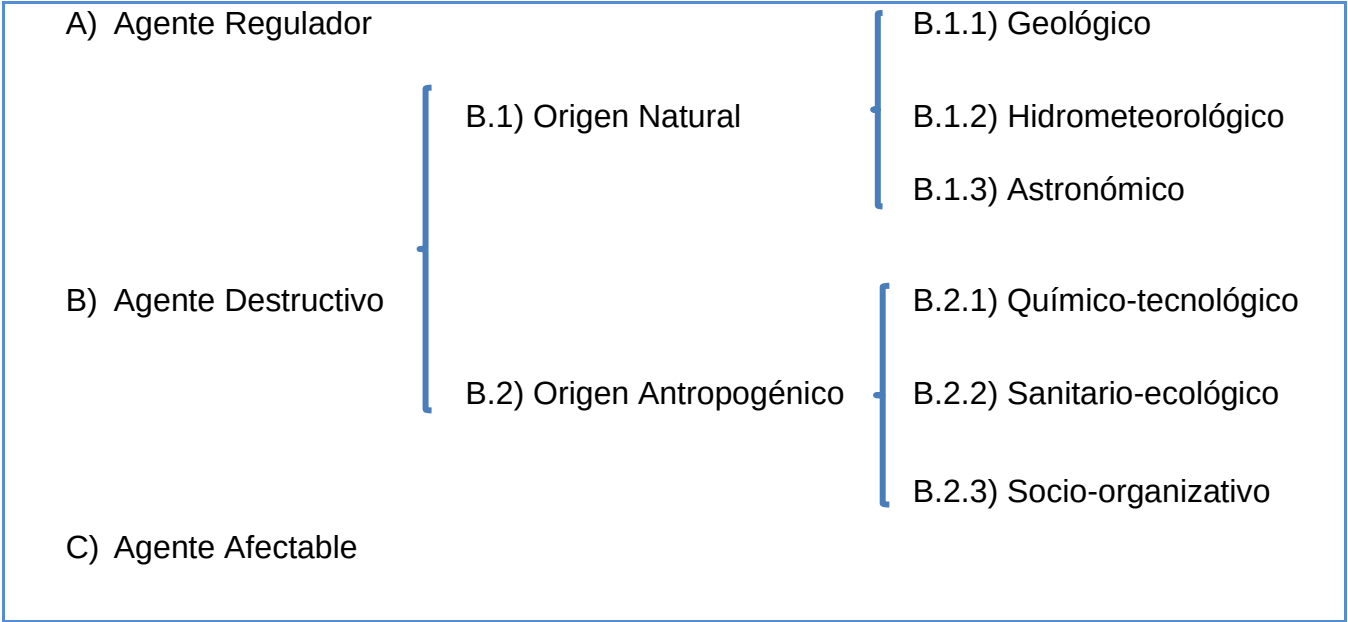


Figura 63. Elementos de un desastre. Fuente: Elaboración propia.

Las definiciones de cada elemento se exponen a continuación con base a la Ley General de Protección Civil:

- A) Agente Regulador: Lo constituyen las acciones, instrumentos, normas, obras y en general todo aquello destinado a proteger a las personas, bienes, infraestructura estratégica, planta productiva y el medio ambiente, a reducir los riesgos y a controlar y prevenir los efectos adversos de un agente perturbador (Art. 2, Fracción I).
- B) Agente Destructivo: Los fenómenos que pueden producir riesgo, emergencia o desastre. También se les denomina fenómenos perturbadores (Art. 2, Fracción XXII).
- C) Agente Afectable: Sistema donde pueden materializarse los desastres ante un impacto del agente destructivo. El agente afectable está integrado por el hombre y su hábitat; y dependiendo de la capacidad de respuesta o vulnerabilidad de los primeros y la destructibilidad de los segundos, podrá llegarse o no a un estado de desastre (Art. 2, Fracción LVIII).

B.1) Origen Natural: Agente perturbador producido por la naturaleza (Art. 2, Fracción XXII).

B.1.1) Geológico: Agente o fenómeno perturbador que tiene como causa directa las acciones y movimientos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen los sismos, las erupciones volcánicas, los tsunamis, la inestabilidad de laderas, los flujos, los caídos o derrumbes, los hundimientos, la subsidencia y los agrietamientos (Art. 2, Fracción XXIII).

B.1.2) Hidrometeorológico: Agente o fenómeno perturbador que se genera por la acción de los agentes atmosféricos, tales como: ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías; ondas cálidas y gélidas; y tornados (Art. 2, Fracción XXIV).

B.1.3) Astronómico: Eventos, procesos o propiedades a los que están sometidos los objetos del espacio exterior incluidos estrellas, planetas, cometas y meteoros. Algunos de estos fenómenos interactúan con la tierra, ocasionándole situaciones que generan perturbaciones que pueden ser destructivas tanto en la atmósfera como en la superficie terrestre, entre ellas se cuentan las tormentas magnéticas y el impacto de meteoritos (Art. 2, Fracción XXI).

B.2) Origen Antropogénico: Agente perturbador producido por la actividad humana (Art. 2, Fracción XX).

B.2.1) Químico-tecnológico: Agente o fenómeno perturbador que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones y derrames (Art. 2, Fracción XXV).

B.2.2) Sanitario-ecológico: Agente o fenómeno perturbador que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos (Art. 2, Fracción XXVI).

B.2.3) Socio-organizativo: Agente o fenómeno perturbador que se genera con motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población, tales como: demostraciones de inconformidad social, concentración masiva de población, terrorismo, sabotaje, vandalismo, accidentes aéreos, marítimos o terrestres, e interrupción o afectación de los servicios básicos o de infraestructura estratégica (Art. 2, Fracción XXVII).

3.3.3 Clasificación de las brigadas.

Las brigadas son un componente más del sistema de protección civil, cada organización debe tener las necesarias para prevenir accidentes, incidentes y enfermedades laborales. La naturaleza y el número de brigadas por integrar dependerá de la actividad de la empresa, la cantidad de trabajadores y el presupuesto que se tenga.

Una brigada es un “Grupo de personas que se organizan de manera voluntaria dentro de un inmueble, capacitadas y adiestradas en funciones básicas de respuesta a emergencias tales como: primeros auxilios, combate a conatos de incendio, evacuación, búsqueda y rescate; designados en la Unidad Interna de Protección Civil como encargados del desarrollo y ejecución de acciones de prevención, auxilio y recuperación, con base en lo estipulado en el Programa Interno de Protección Civil del inmueble” (Art. 2, Fracción VI).

En primera instancia se debe de crear la Unidad Interna de Protección Civil, o el departamento correspondiente. Su responsabilidad principal es la de desarrollar y dirigir las acciones de protección civil, así como la de elaborar, implementar y coordinar el Programa Interno

correspondiente. (SNPC, 2024) Este programa es deseable se divida en los siguientes apartados: prevención, auxilio y recuperación. Con relación a la etapa de prevención, se establece la conformación de las brigadas, la documentación del programa interno, el análisis de riesgos, los directorios e inventarios, la señalización, el programa de mantenimiento, las normas de seguridad, el equipo de seguridad, la capacitación, difusión y concientización, los ejercicios y simulacros. En cuanto a la etapa de auxilio, se integra por alertamiento, plan de emergencia y evaluación de daños. Y finalmente, la etapa de recuperación donde se da la vuelta a la normalidad.

En la figura 64 se plasman las principales brigadas que se pueden integrar. Los principales integrantes que las conforman son: Jefe de brigada y brigadistas. Con relación al EPP que debe portar cada brigada se sugiere consultar la NOM-017-STPS vigente y para el caso específico de la brigada de prevención y combate de incendios la NOM-002-STPS vigente.

BRIGADA	Primeros auxilios	Prevención y combate de incendios
OBJETIVO	Brindar los primeros auxilios a las personas afectadas, la primera atención que reciben los afectados en una emergencia es vital.	Eliminar los riesgos que puedan inducir al fuego en las diferentes áreas o centros de trabajo que manejen material <u>flamable</u> o conductor de calor.
EQUIPO BÁSICO	Casco, lentes protectores, botas, brazal, chaleco identificador, camilla, guantes, cubrebocas, botiquín portátil de primeros auxilios, equipo de comunicación.	Chaquetón y pantalón de bombero, guantes y botas resistentes al calor, casco con barbiquejo y careta de plástico de alto impacto y resistente al calor, equipo de aire autónomo, hacha, lámpara sorda, equipo de comunicación.
COLOR	Blanco	Rojo

BRIGADA	Evacuación de inmuebles	Búsqueda y Rescate
OBJETIVO	Aplicar los procedimientos para el desalojo y/o repliegue de las personas que se encuentren en el inmueble ante una emergencia provocada por un agente <u>perturbador</u> .	Buscar, ubicar y rescatar a las personas atrapadas en alguna parte del área afectada por la emergencia; además deben localizar la documentación y bienes de alto valor para la empresa, así como también realizar un análisis y evaluación de riesgos en el edificio o centro de trabajo.
EQUIPO BÁSICO	Chaleco identificador, casco, brazal, lámpara sorda, silbato, equipo de comunicación, megáfono.	Guantes, botas. Casco con barbiquejo, overol, lentes protectores, mascarilla, brazal, pico y pala, hacha, barreta, lámpara sorda, silbato, sogas.
COLOR	Naranja	Azul

BRIGADA	Comunicación	
OBJETIVO	Comunicar de forma oportuna, veraz y adecuada de la situación referente a personas y bienes. La comunicación es interna y externa.	
EQUIPO BÁSICO	Chaleco identificador, caso o gorra, brazal, equipo de comunicación, directorio del personal, directorios de emergencia de la localidad, directorio de las empresas alrededor de la organización, lista de ingreso del personal que se encuentra en la misma.	
COLOR	Verde	

Figura 64. Clasificación de las brigadas. Fuente: Secretaría de Gobernación (2000)

3.4 Comisión de seguridad e higiene.

Las Comisiones de Seguridad e Higiene (CSH) son otro elemento necesario para salvaguardar la integridad y salud de los empleados en cualquier organización. Con base al Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (RFSST, 2014) la comisión “Es el organismo que se establece por la Ley en la materia, integrada conjuntamente por representantes patronales y de los trabajadores, para investigar las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo, proponer medidas para prevenirlos y vigilar que los mismas se cumplan.”

3.4.1 Marco legal.

El marco legal que sustenta a la CSH se constituye por la Ley Federal del Trabajo, el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo y la NOM-019-STPS vigente.

3.4.2 Objetivo.

El objetivo de la CSH es (LFT, 2024) “Investigar las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo, de acuerdo con los elementos que les proporcione el patrón y otros que estimen necesarios y vigilar el cumplimiento de las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo, el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, de las normas oficiales mexicanas de seguridad y salud en el trabajo emitidas por la STPS, aplicables al centro de trabajo, y de las establecidas en los reglamentos interiores de trabajo.”

3.4.3 Integrantes.

En el inciso 7 denominado “Constitución e integración de las comisiones” de la NOM-019-STPS vigente se establece lo contenido en la figura 65.

7.1 Cada comisión deberá estar integrada por:

- a)** Un trabajador y el patrón o su representante, cuando el centro de trabajo cuente con menos de 15 trabajadores, o
- b)** Un coordinador, un secretario y los vocales que acuerden el patrón o sus representantes, y el sindicato o el representante de los trabajadores, en el caso de que no exista la figura sindical, cuando el centro de trabajo cuente con 15 trabajadores o más.

7.2 La representación de los trabajadores deberá estar conformada por aquéllos que desempeñen sus labores directamente en el centro de trabajo y que, preferentemente, tengan conocimientos o experiencia en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Figura 65. Constitución e integración de las comisiones. Fuente: NOM-019-STPS-2011. DOF 13/04/2011.

(RFSST, 2014) en el inciso 9.1. dice “Los nombramientos de coordinador, secretario y vocales tendrán una vigencia de dos años, y los de coordinador y secretario se alternarán entre los representantes del patrón y de los trabajadores.”

3.4.4 Funciones.

Las funciones de la CSH se señalan en la NOM-019-STPS vigente y entre otras, se encuentran:

- Desarrollar el programa anual de los recorridos de verificación que tendrá que realizar la comisión y elaborar las actas correspondientes de dichos recorridos. La documentación se deberá presentar y entregar al patrón.
- Investigar las causas que hayan provocado un accidente, incidente o enfermedad laboral; analizar y establecer de manera conjunta con el patrón medidas para su prevención. Y dar un seguimiento puntual para que se lleven a cabo.
- Capacitar y asesorar a los integrantes de la comisión, así como a los trabajadores del centro de trabajo, en la identificación de agentes, condiciones peligrosas o inseguras y actos inseguros en el medio ambiente laboral. A través de proponer el programa anual de capacitación.
- Colaborar cuando la autoridad laboral realice alguna inspección relacionada con las condiciones generales de higiene y seguridad.

3.4.5 Constitución, recorridos de verificación y programa anual de capacitación.

Con relación a la constitución de la CSH en la NOM-019-STPS vigente se establece lo contenido en la figura 66.

7.3 El patrón deberá formalizar la constitución de cada comisión, a través de un acta, en sesión con los miembros que se hayan seleccionado y con la representación del sindicato, si lo hubiera.

7.4 El acta de constitución de la comisión deberá contener como mínimo los datos siguientes:

a) Datos del centro de trabajo:

- 1) El nombre, denominación o razón social;
- 2) El domicilio completo (calle, número, colonia, municipio o delegación, ciudad, entidad federativa, código postal);
- 3) El Registro Federal de Contribuyentes;
- 4) El Registro Patronal otorgado por el Instituto Mexicano del Seguro Social;
- 5) La rama industrial o actividad económica;
- 6) La fecha de inicio de actividades;
- 7) El número de trabajadores del centro de trabajo, y
- 8) El número de turnos, y

b) Datos de la comisión:

- 1) La fecha de integración de la comisión (día, mes y año), y
- 2) El nombre y firma del patrón o de su representante, y del representante de los trabajadores, tratándose de centros de trabajo con menos de 15 trabajadores, o

3) El nombre y firma del coordinador, secretario y vocales, en el caso de centros de trabajo con 15 trabajadores o más.

7.5 Los centros de trabajo podrán constituir otras comisiones de seguridad e higiene, tomando en consideración lo siguiente:

- a)** El número de turnos del centro de trabajo;
- b)** El número de trabajadores que integran cada turno de trabajo;
- c)** Los agentes y condiciones peligrosas de las áreas que integran al centro de trabajo, y
- d)** Las empresas contratistas que desarrollen labores relacionadas con la actividad principal del centro de trabajo dentro de las instalaciones de este último.

7.6 Las empresas podrán organizar otras comisiones para consolidar las acciones desarrolladas por las comisiones de seguridad e higiene pertenecientes al mismo o a distintos centros de trabajo, con base en la circunscripción territorial, la actividad económica, el grado de riesgo y el número de trabajadores.

Figura 66. Constitución e integración de las comisiones. Fuente: NOM-019-STPS-2011. DOF 13/04/2011.

El Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (RFSST, 2014) en el Art. 47 determina que “Las Comisiones de Seguridad e Higiene deberán constituirse en un plazo no mayor de noventa días naturales, contados a partir de la fecha de inicio de operaciones del Centro de Trabajo.”

En cuanto a los recorridos de verificación en la NOM-019-STPS vigente se establece lo contenido en la figura 67.

9.3 El programa anual de recorridos de verificación deberá integrarse dentro de los treinta días naturales siguientes a la constitución de la comisión. Posteriormente, se deberá conformar el programa dentro de los primeros treinta días naturales de cada año.

9.4 En el programa anual se determinarán las prioridades de los recorridos de verificación, con base en las áreas con mayor presencia de agentes y condiciones peligrosas o inseguras, y a partir de los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo.

9.5 Los recorridos de verificación previstos en el programa anual de la comisión, se deberán realizar al menos con una periodicidad trimestral, a efecto de:

- a)** Identificar los agentes, condiciones peligrosas o inseguras y actos inseguros en el centro de trabajo;
- b)** Investigar las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo que en su caso ocurran, de acuerdo con los elementos que les proporcione el patrón y otros que estimen necesarios (Véase Guía de Referencia I Investigación de las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo);
- c)** Determinar las medidas para prevenir riesgos de trabajo, con base en lo dispuesto por el Reglamento y las normas que resulten aplicables, y

d) Dar seguimiento a la instauración de las medidas propuestas por la comisión para prevenir los riesgos de trabajo.

9.6 Para la identificación de agentes, condiciones peligrosas o inseguras y actos inseguros en el centro de trabajo, la comisión podrá hacer uso del diagnóstico sobre seguridad y salud en el trabajo realizado por los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, a que se refiere la NOM-030-STPS-2009, o las que la sustituyan.

Figura 67. Constitución e integración de las comisiones. Fuente: NOM-019-STPS-2011. DOF 13/04/2011.

Respecto al programa anual de capacitación la NOM-019-STPS vigente define lo contenido en la figura 68.

10. Capacitación de las comisiones

10.1 Los centros de trabajo deberán disponer de un programa anual de capacitación para los integrantes de la comisión, que considere al menos lo siguiente:

- a) Los integrantes de la comisión involucrados en la capacitación;
- b) Los temas de la capacitación de acuerdo con el numeral 10.2 de la presente Norma;
- c) Los tiempos de duración de los cursos y su período de ejecución, y
- d) El nombre del responsable del programa.

10.2 El programa anual de capacitación de los integrantes de la comisión, deberá comprender al menos

los temas siguientes:

- a) Las obligaciones del patrón y de los trabajadores respecto del funcionamiento de la comisión;
- b) La forma cómo debe constituirse e integrarse la comisión;
- c) Las responsabilidades del coordinador, del secretario y de los vocales de la comisión;
- d) Las funciones que tiene encomendadas la comisión;
- e) Los temas en materia de seguridad y salud en el trabajo aplicables al centro de trabajo;
- f) Las medidas de seguridad y salud que se deben observar en el centro de trabajo, con base en lo dispuesto por el Reglamento y las normas que resulten aplicables;
- g) La metodología para la identificación de condiciones peligrosas o inseguras y actos inseguros en el centro de trabajo, y
- h) El procedimiento para la investigación sobre las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo que ocurran.

10.3 Cuando se incorpore a un nuevo integrante o integrantes a la comisión, se deberá proporcionar de inmediato un curso de inducción, al menos sobre los aspectos considerados en el numeral 10.2, incisos del a) al d), de esta Norma.

Figura 68. Constitución e integración de las comisiones. NOM-019-STPS-2011. DOF 13/04/2011.

3.5 Equipo de Protección Personal.

El Equipo de Protección Personal (EPP) es un componente indispensable en la labor diaria del trabajador, ya que su función es preservar su salud en cada una de las actividades que desarrolla. Sin embargo, las estadísticas respecto a la tasa de riesgos de trabajo por actividad económica de los años 2022 y 2023 presentada por el (IMSS, 2024) demuestra que todavía no existe una visión de prevención en la mayoría de las organizaciones. Siendo la industria de la transformación, comercio y servicios para empresas, personas y el hogar, las actividades con mayor incidencia, como se puede apreciar en la tabla 65.

Por lo que surge de manera prioritaria la necesidad de invertir en los programas de capacitación respecto al uso y manejo adecuado del EPP; de generar en los trabajadores y en las empresas una cultura de prevención; y de fomentar la participación de las organizaciones en los programas realizados para tal fin (véase capítulo 5).

Año	Concepto	Agricultura ganadería, silvicultura pesca y caza	Industria extractiva	Industria de transformación	Industria de la construcción	Industria eléctrica y captación y suministro de agua potable	Comercio	Transporte y comunicaciones	Servicios para empresas, personas y el hogar	Servicios sociales y comunales	No especificado
2023	Casos	11,422	2,489	103,419	41,017	1,805	97,997	32,334	79,800	23,491	31
	Tasa de incidencia	1.51	1.90	1.71	2.25	1.18	2.17	2.18	1.70	1.01	1.51
2022	Casos	10,708	2,373	95,728	34,787	1,661	88,278	28,460	70,286	20,173	7
	Tasa de incidencia	1.41	1.80	1.62	2.06	1.11	2.03	2.03	1.55	0.89	1.41

Figura 69. Tasa de riesgos de trabajo. Fuente: IMSS (2024)

3.5.1 Marco legal.

El marco legal que fundamenta el uso y manejo del EPP es la Ley Federal del Trabajo, el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo y la NOM-017-STPS vigente.

3.5.2 Objetivo.

Establecer los requisitos mínimos para que el patrón seleccione, adquiera y proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud.

3.5.3 Obligaciones de los patrones.

Las obligaciones de los patrones respecto del EPP se señalan en la NOM-017-STPS vigente y se enuncian en la figura 70.

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

5.2 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.

5.3 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.

El patrón puede hacer uso de las tablas contenidas en la guía de referencia de la presente Norma para determinar el equipo de protección personal para los trabajadores y para los visitantes que ingresen a las áreas donde existan señales de uso obligatorio del equipo de protección personal específico.

5.4 Proporcionar a los trabajadores equipo de protección personal que cumpla con las siguientes condiciones: **a)** Que atenúe la exposición del trabajador con los agentes de riesgo; **b)** Que, en su caso, sea de uso personal; **c)** Que esté acorde a las características físicas de los trabajadores, y **d)** Que cuente con las indicaciones, las instrucciones o los procedimientos del fabricante para su uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final.

5.5 Comunicar a los trabajadores los riesgos de trabajo a los que están expuestos, por puesto de trabajo o área del centro laboral, con base a la identificación y análisis de riesgos a los que se refiere el apartado 5.2.

5.5.1 Comunicar al contratista los riesgos y las reglas de seguridad del área en donde desarrollará sus actividades.

5.5.2 Los contratistas deben dar seguimiento a sus trabajadores para que porten el equipo de protección personal y cumpla con las condiciones de la presente norma.

5.6 Proporcionar a los trabajadores la capacitación y adiestramiento para el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final del equipo de protección personal, con base en las indicaciones, instrucciones o procedimientos que elabore el fabricante de tal equipo de protección personal.

- 5.7** Supervisar que, durante la jornada de trabajo, los trabajadores utilicen el equipo de protección personal proporcionado, con base a la capacitación y adiestramiento proporcionados previamente.
- 5.8** Identificar y señalar las áreas del centro de trabajo en donde se requiera el uso obligatorio de equipo de protección personal. La señalización debe cumplir con lo establecido en la NOM-026-STPS vigente.

Figura 70. Obligaciones del patrón. Fuente: NOM-017-STPS-2008. DOF 09/12/2008.

3.5.4 Obligaciones de los trabajadores.

Las obligaciones de los trabajadores que usen EPP se señalan en la NOM-017-STPS vigente y se plasman en la figura 71.

- 6.1** Participar en la capacitación y adiestramiento que el patrón proporcione para el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final del equipo de protección personal.
- 6.2** Utilizar el equipo de protección personal proporcionado por el patrón de acuerdo con la capacitación que recibieron para tal efecto.
- 6.3** Revisar antes de iniciar, durante y al finalizar su turno de trabajo, las condiciones del equipo de protección personal que utiliza.
- 6.4** Informar al patrón cuando las condiciones del equipo de protección personal ya no lo protejan, a fin de que se le proporcione mantenimiento, o se lo reemplace.

Figura 71. Obligaciones de los trabajadores. Fuente: NOM-019-STPS-2011. DOF 13/04/2011.

3.5.5 Tipos de equipo de protección personal.

De acuerdo con la Tabla A1 de la NOM-017-STPS vigente (figura 72), se menciona la determinación del equipo de protección personal para cada región anatómica del cuerpo humano.

TABLA A1
DETERMINACION DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

CLAVE Y REGION ANATOMICA	CLAVE Y EPP	TIPO DE RIESGO EN FUNCION DE LA ACTIVIDAD DEL TRABAJADOR
1) Cabeza	A) Casco contra impacto B) Casco dieléctrico C) Capuchas	A) Golpeado por algo, que sea un posibilidad de riesgo continuo inherente a su actividad. B) Riesgo a una descarga eléctrica (considerar alto o bajo voltaje, los cascos son diferentes). C) Exposición a temperaturas bajas o exposición a partículas. Protección con una capucha que puede ir abajo del casco de protección personal.
2) Ojos y cara	A) Anteojos de protección B) Goggles C) Pantalla facial D) Careta para soldador E) Gafas para soldador	A) Riesgo de proyección de partículas o líquidos. En caso de estar expuesto a radiaciones, se utilizan anteojos de protección contra la radiación. B) Riesgo de exposición a vapores o humos que pudieran irritar los ojos o partículas mayores o a alta velocidad. C) Se utiliza también cuando se expone a la proyección de partículas en procesos tales como esmerilado o procesos similares; para proteger ojos y cara. D) Específico para procesos de soldadura eléctrica. E) Específico para procesos con soldadura autógena.
3) Oídos	A) Tapones auditivos B) Conchas acústicas	A) Protección contra riesgo de ruido; de acuerdo al máximo especificado en el producto o por el fabricante. B) Mismo caso del inciso A.

4) Aparato respiratorio	A) Respirador contra partículas B) Respirador contra gases y vapores C) Mascarilla desechable D) Equipo de respiración autónomo	En este tipo de productos es importante verificar las recomendaciones o especificaciones de protección del equipo, hecha por el fabricante del producto. A) Protección contra polvos o partículas en el medio ambiente laboral y que representan un riesgo a la salud del trabajador. B) Protección contra gases y vapores. Considerar que hay diferentes tipos de gases y vapores para los cuales aplican también diferentes tipos de respiradores, incluyendo para gases o vapores tóxicos. C) Mascarilla sencilla de protección contra polvos. D) Se utiliza cuando el trabajador entra a espacios confinados o cuando un respirador no proporciona la protección requerida.
5) Extremidades superiores	A) Guantes contra sustancias químicas B) Guantes dieléctricos C) Guantes contra temperaturas extremas D) Guantes E) Mangas	En este tipo de productos es importante verificar las recomendaciones o especificaciones de los diferentes guantes existentes en el mercado, hecha por el fabricante del producto. Su uso depende de los materiales o actividad a desarrollar. A) Riesgo por exposición o contacto con sustancias químicas corrosivas. B) Protección contra descargas eléctricas. Considerar que son diferentes guantes dependiendo de protección contra alta o baja tensión. C) Riesgo por exposición a temperaturas bajas o altas. D) Hay una gran variedad de guantes: tela, carpa, piel, pvc, látex, entre otros. Dependiendo del tipo de protección que se requiere, actividades expuestas a corte, vidrio, etc. E) Se utilizan cuando es necesario extender la protección de

6) Tronco	A) Mandil contra altas temperaturas B) Mandil contra sustancias químicas C) Overol D) Bata E) Ropa contra sustancias peligrosas	los guantes hasta los brazos. A) Riesgo por exposición a altas temperaturas; cuando se puede tener contacto del cuerpo con algo que esté a alta temperatura. B) Riesgo por exposición a sustancias químicas corrosivas; cuando se puede tener contacto del cuerpo con este tipo de sustancias. C) Extensión de la protección en todo el cuerpo por posible exposición a sustancias o temperaturas. Considerar la facilidad de quitarse la ropa lo más pronto posible, cuando se trata de sustancias corrosivas. D) Protección generalmente usada en laboratorios u hospitales. E) Es un equipo de protección personal que protege cuerpo, cabeza, brazos, piernas, pies, cubre y protege completamente el cuerpo humano ante la exposición a sustancias altamente tóxicas o corrosivas.
-----------	---	---

7) Extremidades inferiores	A) Calzado ocupacional	A) Proteger a la persona contra golpes, machacamientos, resbalones, etc.
	B) Calzado contra impactos	B) Protección mayor que la del inciso anterior contra golpes, que pueden representar un riesgo permanente en función de la actividad desarrollada.
	C) Calzado conductivo	C) Protección del trabajador cuando es necesario que se elimine la electricidad estática del trabajador; generalmente usadas en áreas de trabajo con manejo de sustancias explosivas.
	D) Calzado dieléctrico	D) Protección contra descargas eléctricas.
	E) Calzado contra sustancias químicas	E) Protección de los pies cuando hay posibilidad de tener contacto con algunas sustancias químicas. Considerar especificación del fabricante.
	F) Polainas	F) Extensión de la protección que pudiera tenerse con los zapatos exclusivamente.
	G) Botas impermeables	G) Generalmente utilizadas cuando se trabaja en áreas húmedas.
8) Otros	A) Equipo de protección contra caídas de altura	A) Específico para proteger a trabajadores que desarrollen sus actividades en alturas y entrada a espacios confinados.
	B) Equipo para brigadista contra incendio	B) Específico para proteger a los brigadistas contra altas temperaturas y fuego. Hay equipo adicional en función de las actividades rescate a realizar.

Figura 72. Determinación del Equipo de Protección Personal. Fuente: NOM-019-STPS-2011. DOF 13/04/2011.

3.6 Sistema de Avisos de Accidentes de Trabajo (SIAAT).

En el caso de que no se observen de las condiciones de seguridad estipuladas en la ley, reglamento y normas específicas, puede ocurrir un accidente de trabajo. Retomando la definición de accidente expuesta en el inciso 3.2.1 de este capítulo, la (LFT, 2024) establece que un “Accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, la muerte o la desaparición derivada de un acto delincuencia, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél (Art. 474).”

Importante mencionar que la misma (LFT, 2024) determina que “El patrón es responsable de la seguridad e higiene y de la prevención de los riesgos en el trabajo, conforme a las disposiciones

de esta Ley, sus reglamentos y las normas oficiales mexicanas aplicables. Es obligación de los trabajadores observar las medidas preventivas de seguridad e higiene que establecen los reglamentos y las normas oficiales mexicanas expedidas por las autoridades competentes, así como las que indiquen los patrones para la prevención de riesgos de trabajo” (Art. 475 Bis).

De lo anterior se asevera que tanto el patrón como el trabajador son corresponsables de mantener la seguridad en los centros laborales. Y esta corresponsabilidad sería inútil sin la participación del gobierno, el cual establece el marco legal y normativo para que se lleve a cabo.

Al ocurrir un riesgo de trabajo (sea un accidente o enfermedad) puede producir las siguientes consecuencias, las cuales se mencionan en la figura 73.:

Art. 477.- Cuando los riesgos se realizan pueden producir:

- I. Incapacidad temporal;
- II. Incapacidad permanente parcial;
- III. Incapacidad permanente total;
- IV. La muerte, y
- V. Desaparición derivada de un acto delincuencia.

Figura 73. Tipos de incapacidades. Fuente: Ley Federal de Trabajo.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social establece actividades de prevención y coadyuvantes para evitar los riesgos laborales y, cuando se presenten minimizar sus efectos. Es así, que desde el 1° de Enero de 2016, ha puesto a disposición el Sistema de Avisos de Accidentes de Trabajo (SIAAT) para agilizar el reporte que de manera obligatoria tiene que realizar el patrón. Es una herramienta accesible, permanente y confiable para el registro en línea de los Avisos de Accidentes de Trabajo, mediante un sistema de captura en Internet que facilita a los patrones la presentación ante la STPS de eventos de posibles riesgos laborales que sufran los trabajadores y de las defunciones que lamentablemente ocurran posterior a algún accidente o enfermedad laboral. Las principales características de este sistema son:

- Facilita la presentación del Aviso por parte de los empleadores.
- Genera un acuse de recibo electrónico como comprobante del aviso, que sirve como medio de consulta actualizada (tiempo real) a las empresas y diferentes instancias de la STPS que requieren esta información, contribuyendo a la prevención de los accidentes y la formulación de la normatividad en la materia.

- Utiliza la Firma Electrónica (FIEL ó E-FIRMA) como medio de identificación y validación del informante (empresa o representante).
- Permite la gestión de los avisos para las empresas (repositorio, consulta de accidentes, recuperación de acuses de recibo y emisión de reportes).
- Incorpora catálogos oficiales.

3.6.1 Procedimiento de aviso de accidente.

La Ley Federal del Trabajo (LFT, 2024) indica en el Art. 504, Fracciones V y VI lo contenido en la figura 74.

V. El patrón tiene la obligación de dar aviso escrito o por medios electrónicos a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, al Inspector del Trabajo y al Tribunal, dentro de las 72 horas siguientes, de los accidentes que ocurran, proporcionando los siguientes datos y elementos:

- a) Nombre y domicilio de la empresa;
- b) Nombre y domicilio del trabajador; así como su puesto o categoría y el monto de su salario;
- c) Lugar y hora del accidente, con expresión sucinta de los hechos;
- d) Nombre y domicilio de las personas que presenciaron el accidente; y,
- e) Lugar en que se presta o haya prestado atención médica al accidentado.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social y el Instituto Mexicano del Seguro Social deberán intercambiar información en forma permanente respecto de los avisos de accidentes de trabajo que presenten los patrones, así como otros datos estadísticos que resulten necesarios para el ejercicio de sus respectivas facultades legales; y

VI. Tan pronto se tenga conocimiento de la muerte de un trabajador por riesgos de trabajo, dar aviso escrito a las autoridades que menciona la fracción anterior, proporcionando, además de los datos y elementos que señala dicha fracción, el nombre y domicilio de las personas que pudieran tener derecho a la indemnización correspondiente.

Figura 74. Tipos de incapacidades. Fuente: Ley Federal de Trabajo.

3.6.2 Formatos de aviso de accidente.

La homoclave del formato que determina la STPS para dar aviso de un accidente o la muerte es STPS-09-001-A. Como se refirió en el inciso anterior, es obligación del patrón dar aviso; pero en caso de que no lo haga, el propio trabajador o sus familiares lo pueden hacer. En caso de que lo hagan éstos últimos, lo pueden realizar en cualquier momento, sin importar que hayan transcurrido las 72 horas que establece la LFT. El formato se encuentra en el portal de la STPS

o si se utiliza el SIAAT, ya se encuentran disponibles en el propio sistema junto con los catálogos e instructivos para su llenado. En las figuras 75 y 76 se muestra el encabezado de los formatos.

gob.mx			
Secretaría del Trabajo y Previsión Social			
Aviso de accidentes de trabajo			
Homoclave del formato		Fecha de publicación en el DOF	
STPS-09-001-A		14 12 2015	
Este documento deberá llenarse por duplicado y entregarse dentro de las 72 horas después de ocurrido el accidente a la Dirección General de Investigación y Estadísticas del Trabajo, ubicada en Paseo de la Reforma No. 93, Piso 10, Col. Tabacalera, CP 06030, México D.F., o en el interior de la República Mexicana, en la Delegación, Subdelegación u Oficina Federal del Trabajo más cercana. De no ser así, se aplicarán las sanciones correspondientes de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.			
I. Identificación de la empresa			
Registro Federal de Contribuyentes (RFC)		Nombre, denominación o razón social	
Código postal	Calle	Nº. exterior	Nº. interior
Colonia	Municipio o delegación	Entidad Federativa	

Figura 75. Formato de aviso de accidente que debe presentar el patrón. Fuente: STPS

Secretaría del Trabajo y Previsión Social			
Aviso de accidentes de trabajo para trabajadores y familiares			
Homoclave del formato	Fecha de publicación del formato en el DOF		
STPS-09-001-A	14 / 12 / 2015		
Este documento deberá llenarse por duplicado y entregarse a la Dirección General de Investigación y Estadísticas del Trabajo, ubicada en Paseo de la Reforma No. 93, Piso 10, Col. Tabacalera, C.P. 06030, México, D.F., o en el interior de la República Mexicana, en la Delegación, Subdelegación u Oficina Federal del Trabajo más cercana.			
I. Datos generales del accidentado			
RFC		CURP	
Nombre(s)	Primer apellido	Segundo apellido	
Sexo	Edad	Teléfono(clave lada)	
☐ Hombre ☐ Mujer			
Codigo postal	Calle	N° exterior	N°interior

Figura 76. Formato de aviso de accidente para el trabajador o familiares. Fuente: STPS

CAPÍTULO 4

HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE LABORAL

**“Nada es tan importante, ni tan urgente, que no se pueda
hacer con seguridad”**

Meg Cabot

CAPÍTULO 4. HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE LABORAL

4.1 Concepto.

La higiene laboral es una ciencia que se encarga de supervisar y controlar la salud física y mental del trabajador; es multidisciplinaria porque se auxilia de otras ciencias para hacerlo, como son: medicina laboral, psicología, diseño o ingeniería industrial (mobiliario ergonómico), nutriología, diseño de espacios, entre otras.

El medio ambiente laboral es aquel contexto que rodea al trabajador y que repercute de manera actitudinal y directamente en la salud (física y mental) del mismo colaborador. En este se puede abarcar a las condiciones físicas, de tiempo y sociales.

Lo idóneo es que estos dos elementos (higiene y medio ambiente laboral) se implementen de manera preventiva con el objetivo de lograr el completo estado de salud en el trabajador, para evitar ocasionar un riesgo laboral, sea un accidente o una enfermedad, en las actividades diarias que realiza el colaborador.

Para la Organización Mundial de la Salud, el concepto de salud “Es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.”, de ahí el carácter preventivo.

4.2. Condiciones en el trabajo.

Son diversas las condiciones que afectan el desarrollo adecuado del trabajo, entre las que tenemos las físicas, las organizacionales y las de tiempo. Según (Chiavenato, 2019) son tres grupos de condiciones que influyen en gran medida al desarrollar un trabajo, las cuales se presentan en la figura 77.

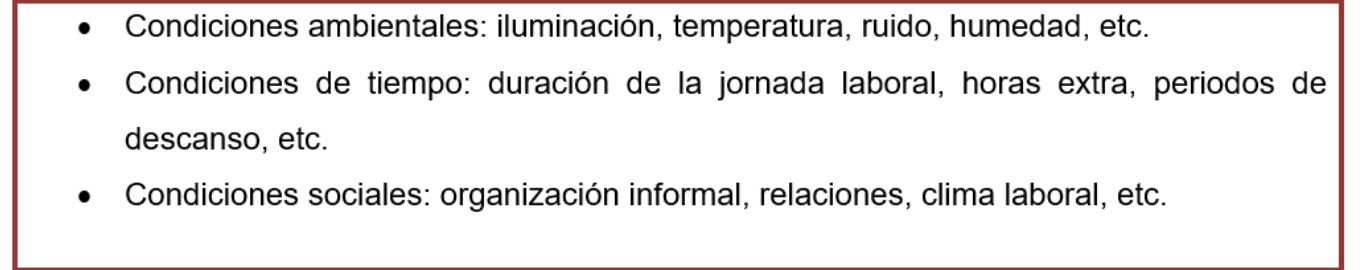
- 
- Condiciones ambientales: iluminación, temperatura, ruido, humedad, etc.
 - Condiciones de tiempo: duración de la jornada laboral, horas extra, periodos de descanso, etc.
 - Condiciones sociales: organización informal, relaciones, clima laboral, etc.

Figura 77. Condiciones de trabajo. Fuente: Chiavenato (2019).

4.3 Factores de riesgo psicosocial en el trabajo.

En el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (RFSST, 2014) en el Art. 3, Fracción XVII precisa que los factores de riesgo psicosocial en el trabajo son “Aquéllos que pueden provocar trastornos de ansiedad, no orgánicos del ciclo sueño-vigilia y de estrés grave y de adaptación, derivado de la naturaleza de las funciones del puesto de trabajo, el tipo de jornada laboral y la exposición a acontecimientos traumáticos severos o a actos de Violencia Laboral, por el trabajo desarrollado.”

La NOM-035-STPS los define de la misma manera, pero agrega: “Comprenden las condiciones peligrosas e inseguras en el ambiente de trabajo; las cargas de trabajo cuando exceden la capacidad del trabajador; la falta de control sobre el trabajo (posibilidad de influir en la organización y desarrollo del trabajo cuando el proceso lo permite); las jornadas de trabajo superiores a las previstas en la Ley Federal del Trabajo, rotación de turnos que incluyan turno nocturno y turno nocturno sin períodos de recuperación y descanso; interferencia en la relación trabajo-familia, y el liderazgo negativo y las relaciones negativas en el trabajo.”

Debido a la relevancia con respecto a la identificación de los factores que provocan un riesgo psicosocial en el trabajo, en 2013, la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2023) identificó que se comenzaban a manifestar enfermedades profesionales provocadas por los riesgos psicosociales. En 2016, dio a conocer información sobre dichos factores y “afirmó que era un problema global que afecta a todas las profesiones y a todos los trabajadores, tanto en países desarrollados como en desarrollo. Colocando al centro de trabajo como una fuente importante de Riesgos Psicosociales (RP), y al mismo tiempo, el mejor lugar para prevenirlos y actuar sobre ellos, con el fin de proteger la salud y bienestar de los trabajadores.”

Es así como la Secretaría del Trabajo y Previsión Social presentó, en 2016, ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo el proyecto PROY-NOM-035-STPS para su aprobación. Y es el 23 de octubre del 2018 que se aprueba y se publica en el DOF la NOM-035-STPS con la denominación siguiente: “Factores de riesgos psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención”. A continuación, en la figura 78, se presentan el objetivo y campo de aplicación de la mencionada norma.

1. Objetivo.

Establecer los elementos para identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosocial, así como para promover un entorno organizacional favorable en los centros de trabajo.

2. Campo de aplicación.

La presente Norma Oficial Mexicana rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo, de acuerdo con lo siguiente:

- a) Para centros de trabajo en los que laboren hasta quince trabajadores deberán cumplir con lo dispuesto por los numerales 5.1, 5.4, 5.5, 5.7, 8.1 y 8.2 de la presente Norma;
- b) Para centros de trabajo en los que laboren entre dieciséis y cincuenta trabajadores deberán cumplir con los numerales 5.1, 5.2, del 5.4 al 5.8, 7.1, inciso a), 7.2, del 7.4 al 7.9, y el Capítulo 8 de esta Norma, y
- c) Para centros de trabajo en los que laboren más de 50 trabajadores deberán cumplir con los numerales 5.1, del 5.3 al 5.8, 7.1, inciso b), del 7.2 al 7.9 y el Capítulo 8 de la presente Norma.

Figura 78. Objetivo y campo de aplicación. Fuente: NOM-035-STPS-2018. DOF 23/10/2108.

Las obligaciones del patrón y de los trabajadores se enlistan en las figuras 79 y 80 respectivamente.

Obligaciones del patrón

5.1 Establecer por escrito, implantar, mantener y difundir en el centro de trabajo una política de prevención de riesgos psicosociales que contemple: a) La prevención de los factores de riesgo psicosocial; b) La prevención de la violencia laboral, y c) La promoción de un entorno organizacional favorable. Ver Guía de Referencia IV, en donde se da un ejemplo de la política de prevención de riesgos psicosociales.

5.2 Identificar y analizar los factores de riesgo psicosocial, de acuerdo con lo establecido en los numerales 7.1, inciso a), y 7.2, de esta Norma, tratándose de centros de trabajo que tengan entre 16 y 50 trabajadores.

5.3 Identificar y analizar los factores de riesgo psicosocial y evaluar el entorno organizacional, de conformidad con lo señalado en los numerales 7.1, inciso b), 7.2 y 7.3, respectivamente, de la presente Norma, tratándose de centros de trabajo que tengan más de 50 trabajadores.

5.4 Adoptar las medidas para prevenir y controlar los factores de riesgo psicosocial, promover el entorno organizacional favorable, así como para atender las prácticas opuestas al entorno organizacional favorable y los actos de violencia laboral, con base en lo dispuesto por el Capítulo 8 de la presente Norma.

5.5 Identificar a los trabajadores que fueron sujetos a acontecimientos traumáticos severos durante o con motivo del trabajo y, canalizarlos para su atención a la institución de seguridad social o privada, o al médico del centro de trabajo o de la empresa. Ver Guía de referencia I.

5.6 Practicar exámenes médicos y evaluaciones psicológicas a los trabajadores expuestos a violencia laboral y/o a los factores de riesgo psicosocial, cuando existan signos o síntomas que denoten alguna alteración a su salud y el resultado de la identificación y análisis de los factores de riesgo psicosocial, a que se refiere el numeral 7.1 y 7.2 de esta Norma, así lo sugiera y/o existan quejas de violencia laboral mediante los mecanismos a que alude el numeral 8.1, inciso b) de la presente Norma. Los exámenes médicos y evaluaciones psicológicas podrán efectuarse a través de la institución de seguridad social o privada, médico, psiquiatra o psicólogo del centro de trabajo, según corresponda, y deberán efectuarse de conformidad con lo establecido por las normas oficiales mexicanas.

Figura 79. Obligaciones del patrón. Fuente: NOM-035-STPS-2018. DOF 23/10/2108.

Obligaciones de los trabajadores

6.1 Observar las medidas de prevención y, en su caso, de control que dispone esta Norma, así como las que establezca el patrón para: controlar los factores de riesgo psicosocial, colaborar para contar con un entorno organizacional favorable y prevenir actos de violencia laboral.

6.2 Abstenerse de realizar prácticas contrarias al entorno organizacional favorable y actos de violencia laboral.

6.3 Participar en la identificación de los factores de riesgo psicosocial y, en su caso, en la evaluación del entorno organizacional.

6.4 Informar sobre prácticas opuestas al entorno organizacional favorable y denunciar actos de violencia laboral, utilizando los mecanismos que establezca el patrón para tal efecto y/o a través de la comisión de seguridad e higiene, a que se refiere la NOM-019-STPS-2011, o las que la sustituyan.

6.5 Informar por escrito al patrón directamente, a través de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo o de la comisión de seguridad e higiene; haber presenciado o sufrido un acontecimiento traumático severo. El escrito deberá contener al menos: la fecha de elaboración; el nombre del trabajador que elabora el escrito; en su caso, el nombre de los trabajadores involucrados; la fecha de ocurrencia, y la descripción del(los) acontecimiento(s).

6.6 Participar en los eventos de información que proporcione el patrón.

6.7 Someterse a los exámenes médicos y evaluaciones psicológicas que determinan la presente Norma y/o las normas oficiales mexicanas que al respecto emitan la Secretaría de Salud y/o la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y a falta de éstas, los que indique la institución de seguridad social o privada, o el médico o psicólogo o psiquiatra del centro de trabajo o de la empresa.

Figura 80. Obligaciones de los trabajadores. Fuente: NOM-035-STPS-2018. DOF 23/10/2108.

Los apartados de “Identificación y análisis de los factores de riesgo psicosocial, y evaluación del entorno organizacional” y “Medidas de prevención y acciones de control de los factores de riesgo psicosocial, de la violencia laboral, y promoción del entorno organizacional favorable” se sugiere se analicen directamente en la NOM-035-STPS vigente, debido a su amplitud; así como los siguientes documentos: Guía de Referencia I “Cuestionario para identificar a los trabajadores que fueron sujetos a acontecimientos traumáticos severos”; Guía de Referencia II “Identificación y análisis de los factores de riesgo psicosocial”; Guía de Referencia III “Identificación y análisis de los factores de riesgo psicosocial y evaluación del entorno organizacional en los centros de trabajo”, Guía de Referencia IV “Política de prevención de riesgos psicosociales”; y Guía de Referencia V “Datos del trabajador”.

4.4 Igualdad laboral y no discriminación.

Son dos conceptos importantes que han sido considerados en la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, en los Artículos 1º. y 4º., donde enfatizan que queda prohibida toda clase de discriminación y, que, tanto la mujer, como el hombre son iguales ante la ley. Sin embargo, la historia es clara en estos temas, anteriormente y todavía en la actualidad, existe una discriminación a determinados grupos, los cuales son, de acuerdo al Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED, 2024): mujeres, niñas y niños, jóvenes, personas mayores, personas y pueblos indígenas, personas y pueblos afrodescendientes, personas con discapacidad, personas de la diversidad sexual y género, personas trabajadoras del hogar, personas migrantes y refugiadas, personas que viven con VIH, personas jornaleras agrícolas y condiciones económicas.

Es en junio del 2003 que se crea la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, al igual que el organismo de CONAPRED. Así mismo existe un marco legal que sustenta los temas de igualdad laboral y no discriminación, como son: Ley Federal de Trabajo, Ley General de Acceso de las Mujeres a una vida libre de violencia, Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, NMX-R-025-SCFI-2015, entre otros.

En el año 2012 se crea la NMX-R-025-SCFI, Norma Mexicana en Igualdad Laboral y No Discriminación, y en el año 2015 se actualiza, quedando vigente hasta el momento. El objetivo es “Establecer los requisitos para que los centros de trabajo públicos, privados y sociales, de cualquier actividad y tamaño, integren, implementen y ejecuten dentro de sus procesos de

gestión y de recursos humanos, prácticas para la igualdad laboral y no discriminación que favorezcan el desarrollo integral de las y los trabajadores.” Por lo que cualquier organización se puede certificar bajo esta norma, es totalmente voluntario.

Las definiciones contenidas en la NMX-R-025-SCFI vigente respecto a igualdad laboral y discriminación laboral son, respectivamente, las que siguen: “Principio que reconoce las mismas oportunidades y derechos para mujeres y hombres, así como el mismo trato, en el ámbito laboral, independientemente del origen étnico o nacional, el color de piel, la cultura, el sexo, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, económica, de salud o jurídica, la religión, la apariencia física, las características genéticas, la situación migratoria, el embarazo, la lengua, las opiniones, las preferencias sexuales, la identidad o filiación política, el estado civil, la situación familiar, las responsabilidades familiares, el idioma, los antecedentes penales entre otros motivos.” y “No podrán establecerse condiciones que impliquen discriminación entre los trabajadores por motivo de origen étnico o nacional, género, edad, discapacidad, condición social, condiciones de salud, religión, condición migratoria, opiniones, preferencias sexuales, estado civil o cualquier otro que atente contra la dignidad humana.”

Para (Montalvo, 2007) La igualdad laboral se entiende “como la práctica de las mismas condiciones de trabajo para hombres y mujeres [...]” y se explica en tres modalidades “igualdad de oportunidades, igualdad de trato e igualdad de pago”. En cuanto a la discriminación, la define como “[...] alterar o modificar la igualdad entre personas”.

Las acciones que debe emprender cualquier Centro de Trabajo serán tendientes a establecer la igualdad en las personas que laboren, generando condiciones, requisitos, trato, salario, y actividades semejantes. Y por ningún motivo tolerar la discriminación entre los empleados que constituyen la organización.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2024) publicó la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) donde se puede encontrar el indicador de la “Población ocupada según su sexo” y se visualiza (figura 81) que de la población económicamente activa (PEA) se puede identificar a la población que participó en la generación de algún bien económico o en la prestación de un servicio (población ocupada). En el primer trimestre de 2024, esta fue de 59.1 millones de personas (35.1 millones de hombres y 24 millones de mujeres) por lo que existe la

cantidad de 11.1 millones más de hombres trabajando con relación a las mujeres, una diferencia bastante significativa. Por lo que todavía hay bastante quehacer en esta materia.

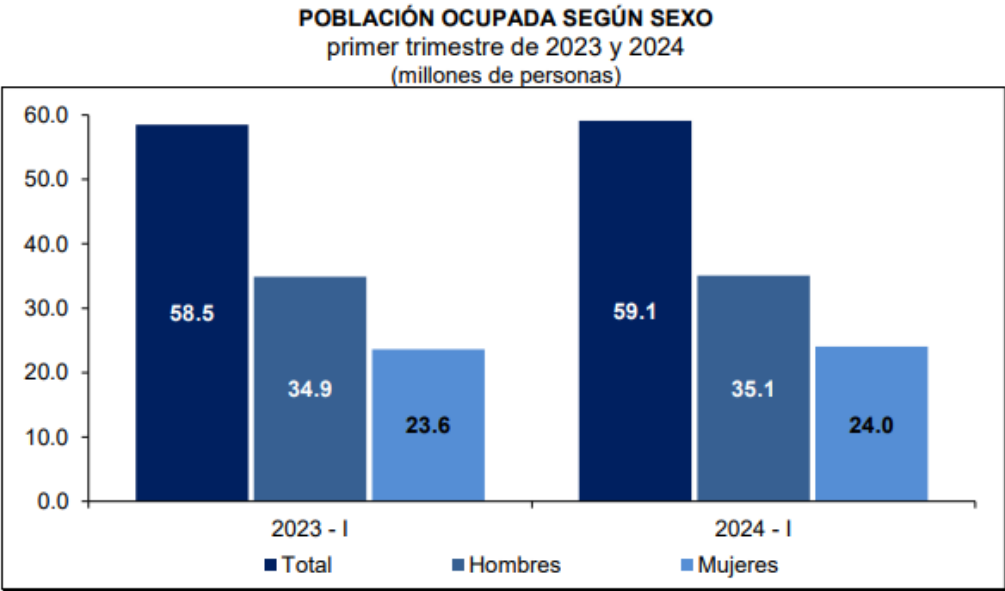


Figura 81. Población ocupada según su sexo. Fuente: INEGI/ENOE

En el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el Art. 55, se establecen estrategias para la promoción de un entorno organizacional favorable y la prevención de la violencia laboral que el patrón debe implementar; las cuales son:

- Definir políticas para promoción de un entorno organizacional favorable y la prevención de la violencia laboral.
- Disponer de mecanismos seguros y confidenciales para la recepción de quejas por prácticas opuestas al entorno organizacional favorable y para denunciar actos de violencia laboral.
- Realizar evaluaciones del entorno organizacional favorable, tratándose de centros de trabajo que tengan más de 50 trabajadores.
- Adoptar las medidas preventivas pertinentes para combatir las prácticas opuestas al entorno organizacional favorable y actos de violencia laboral.
- Difundir entre los trabajadores las políticas para la promoción de un entorno organizacional favorable y la prevención de la violencia laboral; los resultados de las

evaluaciones del entorno organizacional, así como las medidas adoptadas para combatir las prácticas opuestas entorno organizacional favorable y actos de violencia laboral.

- Llevar los registros sobre las medidas preventivas adoptadas y los resultados de las evaluaciones del entorno organizacional favorable.

4.5 Servicios preventivos de medicina laboral.

El interés por las autoridades en materia laboral se plasma en integrar a las disposiciones legales la obligación del patrón de proporcionar, además de la atención médica y los primeros auxilios por un médico, la capacitación para orientar al trabajador en las medidas para prevenir riesgos de trabajo y cuidar su salud.

En el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (RFSST, 2014) en el Art. 3, Fracción XXIX define a los Servicios Preventivos de Medicina del Trabajo como “Aquéllos prestados por un médico o bajo la supervisión de éste, preferentemente capacitado en medicina del trabajo, de manera interna o externa, cuyo propósito principal es participar en la prevención de Accidentes y Enfermedades de Trabajo, proporcionar atención médica y los primeros auxilios en los Centros de Trabajo, así como orientar y capacitar a los trabajadores sobre la prevención y promoción de la salud. Se entiende por internos, los prestados por personal del Centro de Trabajo, y externos, los proporcionados a través de instituciones públicas de seguridad social.”

En los Artículos 48, 49 y 50 del (RFSST, 2014) se observan los requisitos y elementos en la prestación de los servicios preventivos de medicina de trabajo (ver figuras 82, 83 y 84).

Artículo 48. Para la prestación de los Servicios Preventivos de Seguridad y Salud en el Trabajo, los patrones deberán:

- I. Contar con un Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- II. Contar con un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado de acuerdo con el anterior diagnóstico;
- III. Instruir que se incorporen al Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo: a) Las Acciones Preventivas y Correctivas por instrumentar para cada Riesgo identificado en el citado diagnóstico; b) Las acciones y programas para promover la salud de los trabajadores y prevenir las adicciones que recomienden o dicten las autoridades competentes, y c) Las acciones pertinentes para la atención a emergencias y contingencias sanitarias que recomienden o dicten las autoridades competentes;

- IV. Designar a un responsable, interno o externo, para prestar los Servicios Preventivos de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- V. Dar seguimiento a los avances en la instauración del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- VI. Hacer del conocimiento de la Comisión de Seguridad e Higiene y de los trabajadores, el Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo y el contenido del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- VII. Capacitar al personal del Centro de Trabajo que forme parte de los Servicios Preventivos de Seguridad y Salud en el Trabajo para el adecuado desempeño de sus funciones, y
- VIII. Llevar los registros del seguimiento a los avances en la instauración del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los diversos estudios y análisis de Riesgos requeridos por este Reglamento que resulten aplicables, habrán de formar parte del Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo, a que alude la fracción I anterior.

Figura 82. Prestación de servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo. Fuente: RFSST.

Artículo 49. Para la prestación de los Servicios Preventivos de Medicina del Trabajo, los patrones deberán:

- I. Contar con Servicios Preventivos de Medicina del Trabajo, que podrán ser proporcionados de manera interna o externa, en este último caso a través de instituciones públicas de seguridad social;
- II. Obtener la opinión de los Servicios Preventivos de Medicina del Trabajo de carácter interno, sobre las acciones y programas para promover la salud de los trabajadores y prevenir las adicciones;
- III. Proporcionar a los Servicios Preventivos de Medicina del Trabajo de carácter interno, los medicamentos, materiales de curación y equipo indispensables para que brinden oportuna y eficazmente la atención médica y los primeros auxilios en el Centro de Trabajo;
- IV. Instaurar y dar seguimiento a las acciones y programas para promover la salud de los trabajadores y prevenir las adicciones;
- V. Dar plena autonomía a los médicos que presten estos servicios para certificar la capacidad de los trabajadores, a efecto de que reanuden sus labores, y emitir opinión sobre el grado de incapacidad, y
- VI. Apoyar la actualización de los responsables de los Servicios Preventivos de Medicina del Trabajo de carácter interno, en su caso.

Figura 83. Prestación de servicios preventivos de medicina del trabajo. Fuente: RFSST.

Artículo 50. Los médicos de los Servicios Preventivos de Medicina del Trabajo estarán obligados a comunicar al patrón los resultados de los exámenes médicos, en cuanto a la aptitud laboral de los trabajadores para reanudar su trabajo, después de un Accidente de Trabajo o al terminar la atención médica, con pleno respeto a la confidencialidad que obliga la ética médica. Los médicos que presten los Servicios Preventivos de Medicina del Trabajo de carácter interno apoyarán la orientación y, en su caso, capacitación de los trabajadores en materia de prevención de Riesgos.

Figura 84. Médicos en la prestación de servicios preventivos de medicina del trabajo. Fuente: RFSST.

4.6 Medidas de promoción de la salud ocupacional.

Para generar la higiene laboral es necesario establecer estrategias que generen la prevención en materia de salud ocupacional en los trabajadores al desarrollar sus actividades cotidianas. Cada organización constituye un manual de medidas de prevención para generar la salud ocupacional de acuerdo con lo establecido en el Art. 70 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (RFSST), donde se indican las recomendaciones para la promoción de la salud y la prevención de adicciones en los Centros de Trabajo y dependerá de la actividad, escala económica, grado de riesgo, disponibilidad de espacio y ubicación geográfica para su adaptación y aplicación. Las acciones que se impulsen en los Centros de Trabajo habrán de desarrollarse bajo los principios rectores enunciados en el Artículo 69 del RFSST, los cuales se enuncian a continuación:

- Ser consideradas como parte de una estrategia integral de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Tender a la reducción de los factores de Riesgo y fortalecer las acciones para modificar estilos de vida que puedan afectar la salud de los trabajadores.
- Ser universales, equitativas y otorgarse con calidad, de conformidad con las diferentes necesidades de los trabajadores a lo largo del ciclo de su vida laboral.
- Procurar la formación de grupos de ayuda mutua.
- Motivar la participación de los trabajadores en el autocuidado de su salud, mediante el otorgamiento de estímulos y reconocimientos para el logro de prácticas saludables.
- Garantizar absoluta confidencialidad respecto del estado de salud y adicciones de sus trabajadores.

- Evitar la discriminación de los trabajadores con enfermedades o adicciones.
- Respetar los derechos laborales y oportunidades de trabajo, independientemente del estado de salud de sus trabajadores, siempre y cuando no se ponga en riesgo su vida, salud e integridad física o de los demás trabajadores.

CAPÍTULO 5

PROGRAMAS DE APOYO PARA LA HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE OCUPACIONAL

“Una onza de prevención vale más que una libra de cura”

Benjamín Franklin

CAPÍTULO 5. PROGRAMAS DE APOYO PARA LA HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE OCUPACIONAL

5.1 Programa 5 “S”.

El programa de las 5 “S” es una metodología de origen japonés y que nace como una técnica integrada, con otras más, a Lean Manufacturing o Manufactura Esbelta. Como se sabe la industria japonesa se basa en la filosofía de la gestión de la calidad. En este sentido esta técnica se vuelve un pilar en el área de la higiene, seguridad y medio ambiente ocupacional, y cuyo propósito es lograr un espacio laboral ordenado, limpio y seguro, libre de riesgos que puedan provocar un accidentes o enfermedad en los trabajadores. Lo interesante de este programa es que se puede aplicar a cualquier organización, independientemente de la actividad o tamaño.

Por otro lado, es importante que al implementarse se genere el compromiso de alta gerencia, se logre la participación de todos los integrantes de la organización y se forme o capacite al personal de manera continua en esta filosofía.

La estructura de la metodología 5”S” la integran los componentes o etapas siguientes: Seiri (seleccionar), Seiton (organizar), Seiso (limpiar), Seiketsu (estandarizar) y Shitsuke (autodisciplina). A continuación, se presentan en la figura 85 las actividades que comprende cada etapa.

ETAPA	ACTIVIDADES
Seiri (seleccionar)	• Clasificar lo necesario y lo innecesario. • Conservar lo que se necesita y retirar aquellas cosas que no son útiles. • Separar lo que se utiliza con base a su uso. • Colocar los elementos de acuerdo con la frecuencia de uso. Los que están más cerca son los necesarios de manera cotidiana y los que están más lejos serán los que se usen esporádicamente.
Seiton (organizar)	• Ubicar y distribuir los elementos en el lugar que es corresponde. • Contar con un lugar adecuado para cada elemento con la finalidad de facilitar su ubicación y utilización en el área de trabajo. • Identificar cada elemento en su lugar para poder ubicarlo y en caso de que se utilice saber cuál es su sitio.
Seiso (limpiar)	• Limpiar el área de trabajo de manera cotidiana. • Identificar las fuentes de contaminación y eliminarlas.

	• Programar la limpieza en las diversas áreas del centro de trabajo, se sugiere sean individuales, departamentales y una general.
Seiketsu (estandarizar)	• Establecer los estándares de orden y limpieza con el objetivo de mantener implementadas las anteriores etapas. • Desarrollar un programa de capacitación para ir formando a los trabajadores con estos elementos.
Shitsuke (autodisciplina)	• Incentivar a los trabajadores para que mantengan la implementación del programa y lo mejoren continuamente. • Culturizar a los colaboradores en la filosofía de calidad. • Diseñar un sistema de control y evaluación.

Figura 85. Etapas del Programa 5^ªS^ª. Fuente: Elaboración propia.

5.2 Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST).

Es un programa creado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS, 2021) y el objetivo es “Promover que las empresas instauren y operen sistemas de administración en materia de seguridad y salud en el trabajo, con base a estándares nacionales e internacionales, a fin de favorecer el funcionamiento de centros de trabajo seguros e higiénicos.”

Las políticas principales son:

- Los centros de trabajo se incorporan de manera voluntaria y no serán objeto de inspecciones federales del trabajo.
- El Programa está abierto a cualquier tipo de centro de trabajo, con prioridad para aquellas actividades económicas con alto riesgo.
- Los procesos de evaluación, dictamen y otorgamiento de reconocimientos son transparentes, al concurrir en forma simultánea personal de las áreas de seguridad y salud en el trabajo y de inspección federal del trabajo, tanto a nivel regional como central.

El funcionamiento del PASST se establece en el esquema operativo que se encuentra en la figura 86 para que cualquier organización entienda el procedimiento que se debe cumplir para la certificación.

Los reconocimientos que se otorgan (figura 87) para las empresas que han logrado certificarse se dan en tres niveles, después de contar con la certificación se procede a la primera revalidación que se realiza a los tres, la segunda, a los cinco años. En ambos casos se debe entregar un informe anual a la STPS.

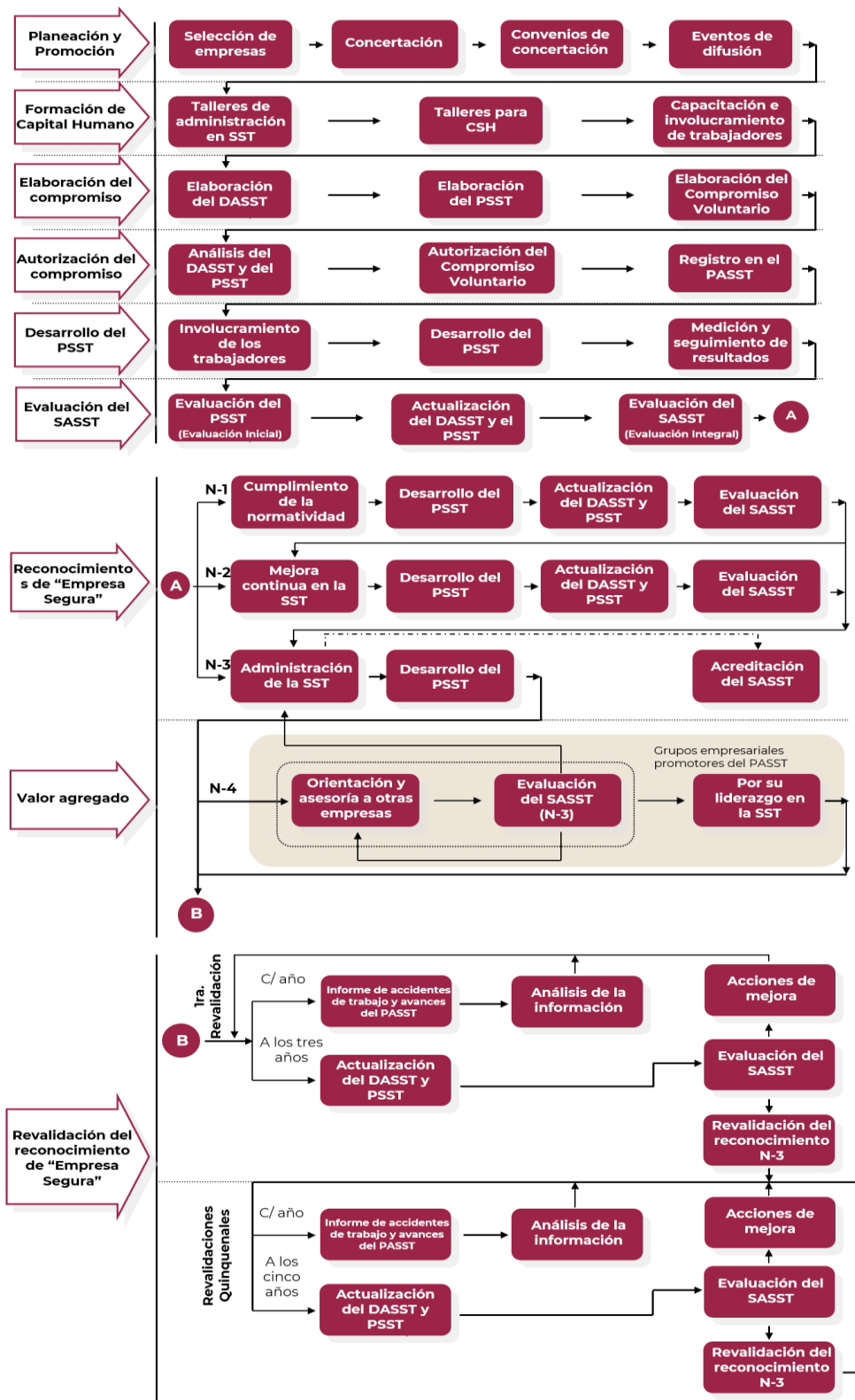


Figura 86. Esquema Operativo del PASST. Fuente: STPS (2021).

Nivel	Avance en la instauración y funcionamiento del SASST (%)	Cumplimiento de la normatividad en SST (%)	Avance en el PSST (%)	Accidentes de trabajo, días subsidiados, incapacidades permanentes y defunciones
1	30	80	90	Por debajo de su registro inicial o del promedio nacional de la actividad económica
2	70	85	90	Por debajo del promedio nacional de la actividad económica.
3	90	90	90	Por debajo de los promedios generales nacional y de la actividad económica, sin incapacidades permanentes ni defunciones
R3	95	95	90	

Figura 87. Reconocimientos de “Empresa Segura”. Fuente: STPS (2021).

Las causas por las que se pueden dar de baja a las organizaciones que hayan obtenido su certificado, se mencionan en la figura 88.

1. **Baja temporal**

- Se genere un siniestro con pérdidas que afecten los procesos y/o dañen la salud de los trabajadores.
- Ocurran accidentes de trabajo graves con incapacidades permanentes o defunciones.
- Se presenten quejas fundadas sobre el incumplimiento de los compromisos contraídos.

2. **Baja definitiva**

- Incumplan las medidas dictadas por la autoridad laboral, derivadas de inspecciones extraordinarias.
- No acrediten las evaluaciones integrales dentro de los plazos establecidos.
- Lo soliciten por escrito.
- Concluyan actividades.
- Cambien de actividad económica.
- Cambien de denominación o razón social.
- Se fusionen con otra empresa.
- Cambien de domicilio.

Figura 88. Causas de baja en la certificación. Fuente: STPS (2021).

5.3 Programa de Verificación Laboral Voluntaria (VELAVO).

Otro programa que tiene la misión de reducir los riesgos laborales en los centros de trabajo es el VELAVO, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS S. d., 2023) crea el Programa de Verificación Laboral Voluntaria (Velavo), el cual busca servir como una herramienta voluntaria mediante la cual los centros de trabajo declaren su cumplimiento de la normatividad laboral, con la finalidad de fortalecer condiciones de trabajo digno para las personas trabajadoras, mejorar sus procesos laborales, y en otros casos, para tener un acercamiento y asesoría directa con las autoridades laborales por medio de visitas in situ.

El objetivo general del programa es verificar el cumplimiento laboral de los centros de trabajo que se inscriban de manera voluntaria al VELAVO y demuestren a través de la revisión documental y física su cumplimiento en Condiciones Generales de Trabajo; Capacitación, Adiestramiento y Productividad; y Seguridad y Salud en el Trabajo, entre otros aspectos; con el fin de contribuir a que las personas trabajadoras cuenten con condiciones laborales dignas. Se deben cumplir con las 43 políticas establecidas en el programa.

Es necesario resaltar que, las empresas que se certifiquen en ambos programas, tanto en el PASST, como en el VELAVO, el gran beneficio es que no van a recibir las inspecciones de trabajo por parte de la STPS.

5.4 Programa de análisis de costos.

Los costos que provocan un accidente, incidente o enfermedad de trabajo se tienen que cuantificar para poder establecer los parámetros de lo que se evitaría si se cuenta con las medidas, capacitación, equipo de protección personal hacia los empleados e incentivos por “cero” accidentes. Es mejor invertir en estos aspectos, que solventar los altos costos que provocan los riesgos de trabajo. La categorización de los costos se divide en directos e indirectos:

- Costos directos, se refieren a lo que representa para el patrón los pagos realizados de acuerdo con la LFT: compensaciones, incapacidad, así como los gastos médicos de tipo común al trabajador lesionado o enfermo. Y lo que representa para el trabajador es el

dolor y padecimiento de la lesión o la enfermedad, la pérdida de ingresos, la posible pérdida de un empleo y los costos derivados de los servicios médicos no contemplados.

- Costos indirectos: son todos aquellos que no se observan de manera inmediata, pero que al final afectan económicamente a la organización. Algunos autores les denominan costos ocultos.

A continuación, se desglosará en la figura 89, la clasificación de los costos indirectos más comunes de acuerdo con (Acevedo, 2016) y que se deben contemplar en el cálculo respectivo.

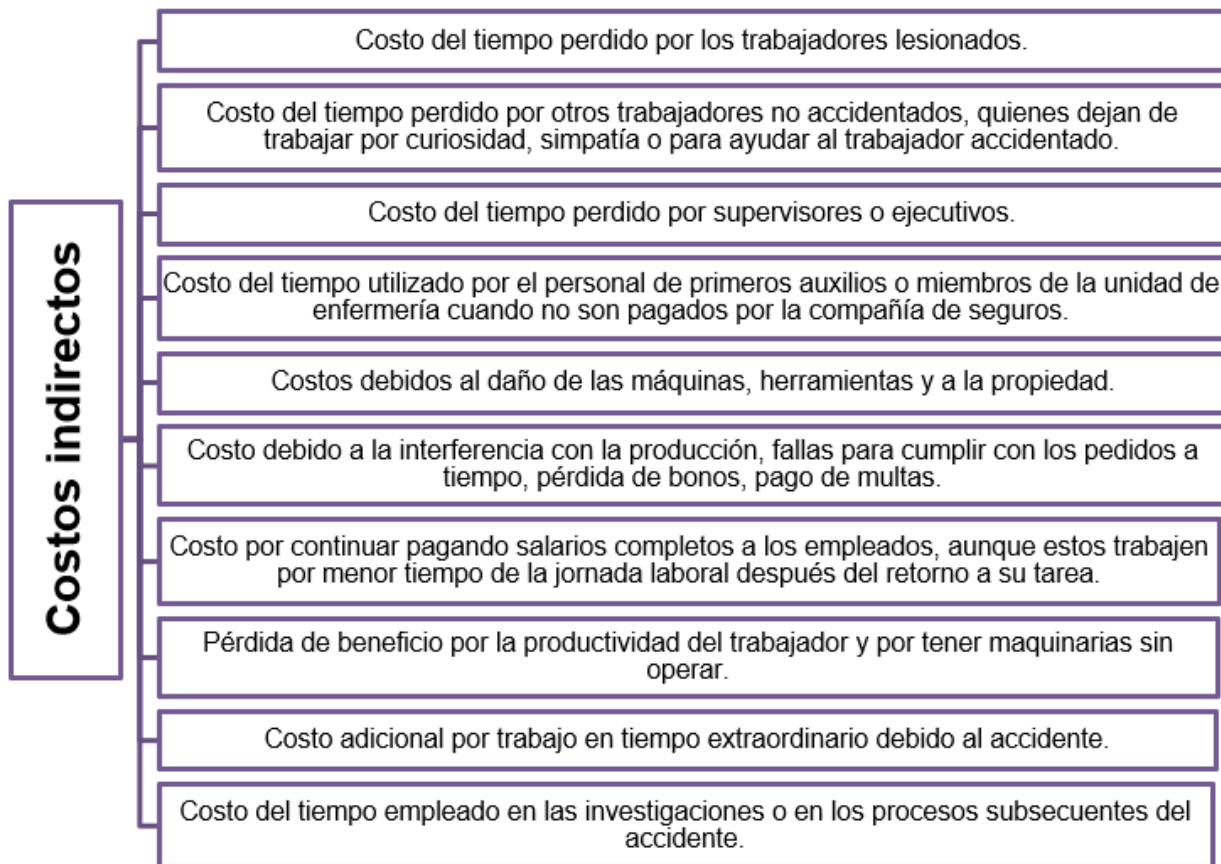


Figura 89. Clasificación de costos indirectos. Fuente: Acevedo (2016).

- Acevedo, G. K. (2016). Costo de los accidentes laborales. *Ciencias Psicológicas*, 31-41.
- Chiavenato, I. (2019). *Administración de Recursos Humanos*. México: McGraw-Hill.
- CONAPRED, C. N. (15 de agosto de 2024). *Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación*.
Obtenido de <https://www.conapred.org.mx/que-es-conapred/antecedentes-del-conapred/>
- Gross, R. G.-P. (1990). *Enciclopedia Metódica*. México: Larousse.
- IMSS. (30 de julio de 2024). *Secretaría de Trabajo y Previsión Social*. Obtenido de
<https://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/riesgos.htm>
- INEGI. (27 de Mayo de 2024). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Obtenido de
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENOE/ENOE2024_05.pdf
- ISO, O. I. (06 de enero de 2024). *Organización Internacional de Normalización ISO*. Obtenido de
<https://www.iso.org/about-us.html>
- LFT, H. C. (04 de abril de 2024). *Ley Federal del Trabajo*. Diario Oficial de la Federación.
- LGPC. (21 de Diciembre de 2023). DOF. *Ley General de Protección Civil*. México.
- Montalvo, R. J. (2007). Igualdad Laboral y no discriminación en el contexto mexicano. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, 229-242.
- OIT, O. I. (09 de 12 de 2023). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de Organización Internacional del Trabajo: <https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/lang-es/index.htm>
- RFSST, S. d. (13 de noviembre de 2014). *Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo*.
Diario Oficial de la Federación.
- Santander, A. S. (2022). Los colegios romanos y los gremios medievales en la historia del derecho. *Prudentia Iuris*, 105-137. doi: <https://doi.org/10.46553/prudentia.93.2022.pp.105-137>
- SNPC, S. N. (30 de julio de 2024). *Protección Civil*. Obtenido de
<http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/sismos/Resource/37/1/images/gteipipc.pdf>
- SPC, S. d. (12 de 03 de 2024). *Coordinación General de Protección Civil*. Obtenido de
<https://proteccioncivil.inba.gob.mx/historia-de-la-proteccion-civil.html>
- STPS. (11 de octubre de 2021). *Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <https://autogestionsst.stps.gob.mx/Proyecto/Publico/Default.aspx>
- STPS, A. e. (20 de 08 de 2012). *Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo STPS*. Obtenido de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo STPS:
<https://asinom.stps.gob.mx/Centro/CentroMarcoNormativo.aspx>
- STPS, S. d. (2017). *Seguridad y Salud en el trabajo en México: avances, retos y desafíos*. México: Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- STPS, S. d. (12 de Abril de 2023). Obtenido de <https://www.gob.mx/stps/videos/velavo-programa-de-verificacion-laboral-voluntaria-337502?idiom=es>
- Werther, W., & Davis, K. (2014). *Administración de recursos humanos: Gestión del capital humano*. México: McGraw-Hill.