





BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

**“Elaboración de un programa de actividades para el cumplimiento de la  
NOM-003-STPS-1999 en una organización de la Riviera Maya”**

**TESINA PROFESIONAL**

**Que para obtener el Título de:  
Licenciatura en Ingeniería Ambiental**

**Presenta:**

**Aldo Daniel Rosano Espinosa**

**Directora de Tesina:**

**MTRA. ITA-YETZY GUTIÉRREZ ORTIZ**

**Asesor de Tesina:**

**MTRA. ITA-YETZY GUTIÉRREZ ORTIZ**

**Puebla, Pue. Agosto 2023**

**ING  
QUÍMICA**

CTRT01



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA**

**Dra. Valeria Jordana González Coronel**

**Secretaria Académica de la  
Facultad de Ing. Química BUAP.  
Presente.**

**Asunto:**

Registro de Tema de Tesina de la  
Licenciatura en Ingeniería Ambiental

El (La) que suscribe:

**Aldo Daniel Rosano Espinosa**

Me permito solicitar a usted el Registro de Tema de Tesina Profesional, denominado:

Elaboración de un programa de actividades para el cumplimiento de la NOM-003-STPS-1999  
en una organización de la Rivera Maya

Con el siguiente contenido:

INTRODUCCIÓN  
CAPITULO 1 ANTECEDENTES  
CAPITULO 2 METODOLOGÍA  
CAPITULO 3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CONCLUSIONES  
BIBLIOGRAFÍA

Director de Tesina: MTRA. ITA-YETZY GUTIÉRREZ ORTIZ

Sin otro particular, me es grato saludarle.

ATENTAMENTE  
H. Puebla de Z.; a 16 de febrero de 2024

Nombre y matrícula: Aldo Daniel Rosano Espinosa  
Dirección: Privada 25 de mayo #8, Sanctorum, Cuautlancingo  
e-mail y teléfono: aldo.rosano@alumno.buap.mx; 221 109 6411

**Vo. Bo.  
COMISIÓN DE TITULACIÓN**

M.I. Juan Carlos Pichardo Macías  
M. Carlos Hernández Maceda

**Vo. Bo. DIRECTOR DE TESINA  
INTERNO**  
NOMBRE COMPLETO:

*Ito-yetzy Gutiérrez*  
Dependencia: *Fac Ingeniería Química*

CTAI01



**Benemérita Universidad  
Autónoma de Puebla  
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA**



**CIUDAD UNIVERSITARIA**

**Dra. Valeria Jordana González Coronel**

**Secretaria Académica de la  
Facultad de Ing. Química BUAP  
Presente**

**ASUNTO:  
AUTORIZACIÓN  
IMPRESIÓN DE TESINA**

Por este conducto me permito presentar a Ud. al C. pasante de la carrera de Ingeniería Ambiental

**Aldo Daniel Rosano Espinosa**

Quién presenta como tema de tesina:

Elaboración de un programa de actividades para el cumplimiento de la NOM-003-STPS-1999 en una organización de la Riviera Maya

La cual ha sido debidamente revisada y se autoriza para su impresión correspondiente.

Sin otro particular y para los fines que se estimen conducentes reitero mi distinción.

ATENTAMENTE

**“Pensar Bien, para Vivir Mejor”**

H. Puebla de Z., a 16 de febrero de 2024

Director de Tesina  
MTRA. ITA-YETZY GUTIÉRREZ ORTIZ

## Contenido

Planteamiento del problema	1
Justificación	1
Objetivos	1
Objetivo General	1
Objetivos Específicos	2
Capítulo I Marco Teórico	2
I.I Seguridad y Salud en la Revolución Industrial	3
I.III Seguridad y Salud del Trabajo en México	6
I.III.1 Periodo de 1920-1930 (Etapa post-revolución)	8
I.III.2 Periodo de 1930-1970 (Transformación de la estructura productiva)	9
I.III.3 Periodo de 1970-1988 (Desarrollo compartido y reordenación económica)	10
I.III.4 Periodo de 1988-2012 (Apertura económica e integración globalizadora)	11
I.IV Legislación nacional en materia de seguridad e higiene	12
I.IV.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	12
I.IV.2 Ley Federal del Trabajo	14
I.IV.3 Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS)	17
I.IV.4 Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo (RFSHMAT)	17
I.IV.5 Normas Oficiales Mexicanas (STPS)	19
I.IV.6 Ley del Seguro Social y el Seguro de Riesgos de Trabajo (SRT)	20
I.IV.7 Instituto Mexicano Del Seguro Social	21
I.IV.8 Ley Del Seguro Social	21
I.IV.9 Ley General de Salud y Secretaria de Salud	22
I.IV.10 Normatividad Ambiental	24
I.V Seguridad e higiene en la agricultura	25
Capítulo II Marco Metodológico	27
Conclusión	59
Bibliografía y referencias	61
<b>ANEXO A</b>	<b>63</b>

## **Planteamiento del problema**

En una organización de la Riviera Maya (en el Estado de Quintana Roo, México), dedicada al rubro turístico y de entretenimiento, cuentan con un área laboral dedicada a la producción de especies epifitas (familia de orquídeas tropicales y bromelias) - que se usan de ornamento - y aunque cuentan con un Manual de Seguridad e Higiene que indica las normas que considera el uso de químicos en campo no existen condiciones de seguridad en el trabajo para su uso de acuerdo a la norma mexicana NOM-003-STPS-1999.

## **Justificación**

A partir de conocer los beneficios de la implementación de un Sistema de Gestión Integrado Calidad – de acuerdo a la norma ISO 9001, Ambiental de acuerdo a la norma ISO – 14001 y Seguridad de acuerdo a la norma ISO – 45001, que aplica a cualquier tipo de empresas de manufactura o de servicios y considerando la normatividad vigente nacional, se identificó la necesidad de proponer una forma de trabajo en las actividades laborales en el área de producción de epífitas (flores necesarias para uso cotidiano en las áreas de mayor presentación y tránsito del lugar turístico) que realiza el personal técnico y operativo; sin embargo, este personal desconoce la existencia de la NOM-003-STPS-1999, que orienta sobre las actividades seguras para la prevención de enfermedades derivadas de las actividades en esta área, además de que su implementación permite que no solo las empresas cumplan con el deber ético de proteger a sus trabajadores, sino que también evita sanciones y multas por parte de instituciones gubernamentales federales o locales por el incumplimiento a la normatividad vigente aplicable, además de que mejora la reputación de la empresa y su competitividad en el mercado, lo que simboliza un crecimiento sostenible.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Proponer una lista de verificación para el cumplimiento de la Guía informativa de la Norma Mexicana NOM-003-STPS-1999-“Actividades agrícolas-Uso de insumos

fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes- Condiciones de seguridad e higiene” en una organización turística de la Riviera Maya.

### **Objetivos Específicos**

- Revisar la normatividad vigente aplicable en territorio nacional.
- Identificar los requerimientos aplicables, al área de servicios, de la Norma Mexicana NOM-003-STPS-1999 “Actividades agrícolas- Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes- Condiciones de seguridad e higiene”.
- Elaborar la guía de seguridad e higiene para actividades estandarizadas en las áreas agrícolas de una organización turística de la Riviera Maya.

### **Capítulo I Marco Teórico**

“A través de la historia, el trabajo de las personas ha ido variando durante una amplia etapa histórica, la organización del trabajo estuvo basada en el sistema de gremios, principalmente artesanales, agrupados por oficios. El taller, regido por un maestro-artesano, con sus oficiales y aprendices” (Clé, J. C., Olivares, I. D., Chamorro, J. M., Hernández, M. A., Mata, J. S., & Serrano, M. S, 2009, p. 1). “El trabajo como actividad humana, constituye un hecho fundamental de la vida misma; es un elemento indispensable en el cumplimiento de la ley natural de la evolución, al que algunos estudiosos evitan considerar como un factor del deterioro de la salud o como causa de muerte. Siendo imposible negar que el desarrollo del trabajo ha representado para el ser humano muchos riesgos y daños a la salud a lo largo de su evolución” (Peña, E., & Navarrete, A., 2017, p. 17).

La información anterior incluye de forma implícita la consideración de factores químicos, físicos, biológicos, ergonómicos, entre otros, que aunado a las condiciones laborales inseguras hacen más susceptible al ser humano. Es por ello, que el estudio de la salud ocupacional y la seguridad laboral, a lo largo de la historia, condujeron a la creación de políticas y a la necesidad formar especialistas en la profesión (Leen, J. M. J., 2017).

Históricamente se encuentra información en literatura desde la antigüedad, con las aportaciones de Hipócrates, Plinio, Paracelso o Ramazzini que estudiaron las condiciones laborales; pero fue hasta la Primera Revolución Industrial que se institucionalizó el tema, como menciona Leen (2017).

## **I.I Seguridad y Salud en la Revolución Industrial**

La primera Revolución Industrial fue una etapa histórica que va de 1780 a 1850, comenzando en Inglaterra, y al final toda Europa, dándose transformaciones en aspectos socioeconómicos, tecnológicos y culturales, que marco un inicio a favor de la industria y la manufactura, sustituyendo la economía basada en los talleres y el trabajo manual (Peña, E., & Navarrete, A., 2017).

La revolución industrial no llegó repentinamente, sino que fue matizada por la invención de diversos artefactos que transformaron el trabajo artesanal en uno industrial. Desde 1500 hasta el siglo XVIII fue avanzando la industria manual, gracias a la invención de la manivela, las bombas de agua, la lanzadera volante de Kay, los telares de Hargreaves o de Arkwright, etc.; pero en 1776, fue que James Watt (1736-1819) crea la máquina a vapor, perfeccionando dichos instrumentos anteriores e iniciando el proceso de mecanización en los sistemas de producción y de transporte (Gallegos, W. L., 2012).

Clé, et al comenta que el “progreso tecnológico, unido al movimiento obrero, posibilito el progreso social, mejorando la calidad de vida y las condiciones de trabajo, eliminando riesgos, pero también dando lugar a la aparición de otros nuevos” (2009, p. 1).

El cambio social y demográfico, ligados a la mejora de la agricultura y los alimentos, más los avances en la medicina e higiene, contribuyeron a una mayor población y expectativa de vida; a su vez, la revolución industrial genero una migración del campo a la ciudad, reduciendo la actividad agrícola e incrementando la demanda laboral (Peña, E., & Navarrete, A., 2017).

Por otra parte Peña, E., & Navarrete, A. (2017) mencionan que laboralmente, los oficios artesanales fueron sustituidos por la producción en serie y económicamente,

los campesinos migrantes no tenían una remuneración digna de su esfuerzo, teniendo que trabajar en condiciones miserables; y, socialmente, el cambio de vida rural a la urbana generó desnutrición y pobreza.

Aunado a los abusos, explotaciones y miseria, dos terceras partes de los obreros eran formados por mujeres y niños, a los cuales no se les brindaba las condiciones de seguridad necesarias, de modo que sufrían lesiones, mutilaciones o morían en accidentes trágicos, dando inicio a la implementación de leyes de protección a los trabajadores (Leen, J. M. J., 2017).

Asimismo, las manifestaciones, las huelgas, el sabotaje y la ocupación de fábricas, hicieron que se crearan los sindicatos; en ese contexto, surgieron las primeras demandas de los trabajadores, que darían libertad en casi toda Europa, y la generación de diversos instrumentos normativos (Peña, E., & Navarrete, A., 2017).

## **I.II Institucionalización de la seguridad industrial**

De acuerdo con Peña y Navarrete (2017) las instituciones establecen las reglas del juego en una población, condicionadas por la idealización del hombre, para así delimitar la interacción humana, estructurando la política, la economía y la sociedad, reduciendo la incertidumbre en la vida diaria; esto abarca tanto las sanciones, prácticas, y tradiciones de una sociedad, así como los modelos y regulaciones establecidos formalmente a través de tratados, convenios, acuerdos, constituciones, leyes, reglamentos, códigos, entre otros, de nivel internacional como nacional.

En España de 1778, Carlos III promulgó una ley para la protección contra accidentes (Rodríguez González, J., 2016) por otro lado, (desconociendo si fue en el mismo año) se establecieron normas para evitar la ocurrencia del fallecimiento de los colaboradores durante la actividad laboral, esto impuesto por el rey, que después tales legislaciones fueron adoptadas por países industrializados (Cevallos Quimis, K. R., 2020).

“En 1802 el Parlamento Inglés da la reglamentación de trabajo en fábricas que limita la jornada laboral y fija niveles mínimos para la higiene, la salud y la educación de los trabajadores” (Rodríguez González, J., 2016, p. 8).

“En 1828 Robert Owen pone en marcha un programa para el mejoramiento ambiental, educacional y moral de los trabajadores. Dos años más tarde, Robert Backer propuso que un médico debería hacer una visita diaria a las fábricas. En 1841 surge la ley de trabajo para niños y en 1844 aparecen leyes que protegen a las mujeres. Se inició también, una legislación sanitaria para la industria en 1848. Dos años más tarde, comienzan las inspecciones para verificar el cumplimiento de las normas, que tendrían sustento legal en 1874, abarcando diversas empresas, desde fábricas hasta talleres en general” (Cevallos Quimis, K. R., 2020; Arias, 2012, p. 48).

“Localizar dentro de la historia de la seguridad industrial el momento exacto en el que se convirtió en una especialidad reconocida es un tanto difícil, más aún si se la relaciona con otras ciencias” (Guerra, P., Viera, D., Beltrán, D., & Bonilla, S., 2021; Letayf y González, 1994, p. 34).

R. Asfahl, considera la formalización de esta especialidad con la publicación en 1931 del libro Prevención de accidentes laborales de H.W. Heinrich, estimado el padre de la seguridad industrial (Guerra, P., Viera, D., Beltrán, D., & Bonilla, S., 2021) primer ingeniero de seguridad reconocido y figura representativa de la Escuela Americana; sin embargo, existieron otros eventos notables que marcaron este proceso de formalización de la seguridad industrial como una especialidad (Gallegos, W. L. 2012). Por ejemplo Max von Pettenkofer fundó el primer Instituto de Higiene en Munich en 1875. En el año 1908, el inglés Thomas Oliver escribe: Ocupaciones peligrosas y Enfermedades propias de los Oficios; permitiendo que la medicina laboral se difundiera por todo el mundo (Leen, J. M. J., 2017). “Asimismo, en 1918, la Universidad de Harvard fue la primera casa de estudios superiores que concedió el título de licenciado en Seguridad e Higiene en el Trabajo y en la actualidad, más de veinte universidades norteamericanas disponen de programas

para licenciatura y doctorado en Higiene y Seguridad Profesional” (Gallegos, W. L. 2012, p. 50).

Durante ese mismo año empieza a funcionar la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Igualmente, con la Escuela Americana representada por Heinrich, Simonds, Grimaldi y Birds; dieron un enfoque analítico y preventivo hacia los accidentes. Birds realizó un análisis que vinculaban el índice de accidentes con diversas variables como la edad, tiempo de servicios, horas de trabajo, y otras. Asimismo en 1921 se creó el Servicio y Prevención de Accidentes (Leen, J. M. J., 2017)

Según Heinrich fueron varios eventos que dieron pauta a la institucionalización de la seguridad industrial como lo son: la publicación del libro Prevención de Accidentes Laborales (1931), la creación de NIOSH (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional); y el Congreso Norteamericano que aprobó la Ley propuesta por William Steiger sobre la Seguridad e Higiene laboral que condujo a la creación de OSHA, estas dos últimas dadas en el año de 1970, más aparte de las anteriormente mencionadas en los años de 1875, 1908 y 1918 (Madrid Sánchez, A., & Ramírez Hincapié, V., 2015).

### **I.III Seguridad y Salud del Trabajo en México**

El origen y desarrollo de la Higiene y Seguridad Industrial en México tuvo cavidad en la época colonial con las “Leyes de Indias”. Iniciando su vigencia en el año de 1680 durante el reinado de Carlos II. Teniendo por objetivo el elevar el nivel de la clase social indígena, y sosteniendo como puntos importantes dentro de las leyes el establecer un régimen Jurídico preventivo de asistencia y reparación para los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; reglamentar el salario mínimo; que el pago fuera en efectivo; prohibir las tiendas de raya; prevenir los accidentes y enfermedades de trabajo, regular la asistencia médica a los indios enfermos y accidentados y el establecimiento de ayudas económicas y atención médica (De Bachilleres, C. 2004).

Después, previo al movimiento de la revolución, el gobernador del estado de México, José Vicente Villada, impulsó en 1904 la Ley de Accidentes de Trabajo, imponiendo a los patrones indemnizar a los trabajadores que sufrieran de algún accidente de trabajo; durante 1906 en Nuevo León, se decretó una Ley contra Accidentes de Trabajo en la que se aceptaba por primera vez la teoría del riesgo profesional en México; durante la campaña presidencial de 1910, Francisco I. Madero mostró interés en leyes que pensionaran a trabajadores que fueran mutilados en el trabajo, durante su presidencia, Madero promulgó el Reglamento de Policía Minera y Seguridad el 12 de octubre de 1912; además, en 1911, estableció el Departamento de Trabajo con el objetivo de abordar los conflictos laborales y limitó la edad mínima de empleo a 14 años, y la jornada laboral a 8 horas. (Peña & Navarrete, 2017).

Durante la misma época existían algunas normas que abordaban la problemática del trabajo para menores de 14 años y otra clase de condiciones injustas, “Ley de accidentes de trabajo del Estado de Chihuahua (1913)”, se establece que el patrón se responsabiliza del accidente de trabajo, cuando este se presente; la “Ley del Trabajo de Veracruz (1914)”, que otorga asistencia médica a los obreros y proporciona los medios de subsistencia para cuando el obrero sufriera de algún accidente; el “Decreto 39 en Jalisco (1914)”, donde se incluye el salario mínimo y en algunos meses de anterioridad, se establecía el descanso dominical obligatorio; la “Ley sobre accidentes de trabajo, en Cuernavaca, Morelos (1915)”, documento escrito en la época del movimiento Zapatista, este documento no tuvo aplicación debido a la muerte del líder Zapata; el “Consejo de Conciliación y el Tribunal de Arbitraje, en Yucatán (1915)”: que establece las medidas de prevención de accidentes, condiciones de ventilación, iluminación, instalaciones sanitarias e implementación de medidas de seguridad en maquinarias; la “Ley sobre Accidentes de Trabajo, Hidalgo (1915)”, donde los empleadores pueden ser exonerados de cualquier responsabilidad por accidente laboral de sus empleados, asegurándolos en cualquier compañía de seguro, siendo un antecedente del seguro social (Peña & Navarrete, 2017); y la “Ley del Trabajo, Coahuila (1916)”, indicando que el trabajo

se debía ejecutar en las condiciones más perfectas de higiene y seguridad (Lecca, E. R., 2016).

A consecuencia de todos estos movimientos legislativos en el país, se logró que el trabajo fuese una garantía social, siendo que el 5 de febrero de 1917, se promulgara la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la cual, comenzó a regir el 1º de mayo del mismo año tras la aprobación del Artículo 123 Constitucional apartado "A" fracciones XIV y XV, gracias a la creación de este artículo, las condiciones laborales de los mexicanos mejoraron en los centros de trabajo (de Bachilleres, C., 2004).

En base al libro de Seguridad y Salud en el Trabajo en México: Avances, retos y desafíos (Secretaría del Trabajo y Prevención Social), marca cuatro acontecimientos históricos, de las cuales, se darán algunas fechas y acontecimientos relevantes de esos periodos y que dieron pauta a la salud y seguridad en el trabajo:

### **I.III.1 Periodo de 1920-1930 (Etapa post-revolución)**

El 9 de diciembre de 1921, el Diario Oficial publicó un proyecto de ley denominada Ley del Seguro Obrero, donde se establece la indemnización por accidentes, la jubilación y el seguro del trabajo, ley que no llegó a implementarse debido a la oposición de los empresarios. En 1924, se promulgó el nuevo Reglamento General de Salubridad Pública, donde se daban las indicaciones para realizar visitas en los centros de trabajo considerados como peligrosos, insalubres e incómodos; al comenzar el periodo de sesiones ordinarias del Congreso de la Unión, el 1 de septiembre de 1925, el Presidente Plutarco Elías Calles, informó sobre un estudio llevado a cabo por el Cuerpo Médico-Industrial, relativo a la prevención de accidentes y enfermedades profesionales; en 1929, el Presidente de la República, Emilio Portes Gil, presentó una iniciativa para reformar a la Constitución, en la que se planteó expedir una Ley del Trabajo de carácter federal (Peña & Navarrete, 2017, p. 30).

### **I.III.2 Periodo de 1930-1970 (Transformación de la estructura productiva)**

En esta etapa Peña & Navarrete mencionan que México paso de ser un país agrícola, a uno industrial y de servicios, modificando a las comunidades y sus familias; haciendo la brecha laboral más desigual; y por otro lado, hubo crecimiento y estabilidad económica, política y social; el 15 de diciembre de 1932, se crea el Departamento del Trabajo, dependiente del Ejecutivo Federal y la Oficina de Previsión Social e Higiene Industrial, teniendo la facultad de aplicar las leyes y reglamentos de trabajo federal; para el 6 de abril de 1934, se estableció que el Departamento de Trabajo, se adscribiera la Oficina de Higiene y Seguridad Industriales; entre 1934 y 1936, se expidieron tres normativas importantes: el Reglamento de Labores Peligrosas e Insalubres para Mujeres y Menores (11 de agosto de 1934), el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo (29 de noviembre de 1934) y finalmente el Reglamento para la Inspección de Generadores de Vapor y Recipientes Sujetos a Presión (27 de agosto de 1936); después, con el Decreto que reformó la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, publicado el 31 de diciembre de 1940, el Departamento del Trabajo se convirtió en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) y el 19 de enero de 1943, en el Diario Oficial se publicó la Ley del Seguro Social (LSS), naciendo el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); el 13 de febrero de 1946, se expidió el Reglamento de Higiene del Trabajo, el cual contenía las disposiciones relacionadas con el señalamiento y cuidado de sustancias nocivas; botiquín para la atención de emergencias; exámenes médicos; permisos para instalaciones; modificaciones de edificios; altura, superficie y ubicación; cubiertas, pavimentos y paredes; iluminación general; temperatura y humedad, renovación del aire; ruidos y trepidaciones, defensa contra la intoxicación de gases; servicio de agua; entre otros; de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, publicado en el Diario Oficial el 2 de enero de 1947, corresponde a la STPS proponer medidas de seguridad

e higiene industrial pertinentes para los trabajadores; el 9 de abril de 1957, se establece la Dirección General de Previsión Social y la Dirección General de Servicios Médicos, marcada por el Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social; en 1959, se anunció la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, a través del cual nace el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE); con fecha del 7 de abril de 1961, se dio a conocer la Ley General de Normas de Pesas y Medidas, que abolió la Ley sobre Pesas y Medidas y la Ley de Normas Industriales. Haciendo que las normas podían ser opcionales u obligatorias; para las normas industriales, éstas fueron obligatorias (2017, p).

### **I.III.3 Periodo de 1970-1988 (Desarrollo compartido y reordenación económica)**

Se da la Ley Federal del Trabajo, publicada el 1 de abril de 1970 en el Diario Oficial, entre las más disposiciones relevantes destacan el artículo 132, fracciones XVI, XVII, XVIII; Artículo 512-D; el 29 de diciembre de 1976, fue publicada la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF), y en ella se mantiene la atribución que se le dio a la STPS, para estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento; gracias al Ejecutivo Federal, el 9 de enero de 1978, el Poder Legislativo reformó las fracciones XIII y XXXI, del Apartado A, del Artículo 123 de la Constitución. Donde la Ley Suprema de la Federación, obliga a los patronos a proporcionar a su personal la capacitación o adiestramiento para el trabajo; el 5 de junio de 1978 el Ejecutivo Federal expidió el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, con la finalidad de reducir los accidentes y enfermedades de trabajo. En su Artículo 5º se permite a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de expedir instructivos (actualmente normas oficiales mexicanas), (Peña & Navarrete, 2017, p. 33-34).

#### **I.III.4 Periodo de 1988-2012 (Apertura económica e integración globalizadora)**

Respecto a las normas internacionales, Peña & Navarrete (2017, p.34-36) indican que México tuvo que participar y negociar en la formación de un modelo económico junto a Estados Unidos y Canadá, llamado Tratado de Libre Comercio (TLC), obligando al país a no seguir estático y ajeno a la transformación, impulsando cambios a una apertura económica, siendo la oportunidad para mejorar la posición del país en el mundo; en el último decenio, las economías mundiales en su proceso de globalización, generan cambios tanto positivos como negativos que afectan al mundo laboral, y por ende, a la seguridad y salud en el trabajo (SST); uno de los efectos más importantes para la SST, ha sido la armonización del sistema normativo; para México, el TLC no incluyó el tema laboral directamente, sino en un documento conocido como Acuerdo de Cooperación Laboral de América del Norte (ACLAN); con once principios laborales, siendo poco operativos en los hechos, ya que dentro de sus limitaciones esta la poca capacidad de sanción, el lento y prolongado procedimiento de las demandas, hasta su paso final al panel de expertos; en los “Acuerdos Paralelos” al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), firmados en agosto de 1993, se introdujeron un enfoque novedoso y sustancial para el desarrollo de la SST, obligando a los países a garantizar la protección del trabajador con la aplicación efectiva de sus legislaciones; en la década de los noventa y posterior, se han impulsado distintas acciones y modificado y/o emitido una gran cantidad de normas en materia de SST, entre los que resaltan (por mencionar algunos), los siguientes: el 1 de julio de 1992, en el Diario Oficial de la Federación (DOF) se publicó la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el 3 de febrero de 1993 y el 5 de julio de 1994, se publicaron en el DOF los decretos que reformaron el Reglamento Interior de la STPS, en 1995 se crea el PASST; el 21 de enero de 1997, se publicó en el DOF, el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, con lo cual, se abolió el Reglamento de Labores Peligrosas e Insalubres para Mujeres y Menores; el

Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo; el Reglamento de Seguridad en los Trabajos de las Minas; el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo; el Reglamento para la Inspección de Generadores de Vapor y Recipientes Sujetos a Presión; y el Reglamento de Higiene del Trabajo; y el 21 de diciembre de 2001 se cambia el nombre de la Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo por Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo (DGSST); para el 19 de marzo de 2002, se publicó en el DOF por la STPS, el Acuerdo que establece los requisitos para obtener la Acreditación del Sistema de Administración y Seguridad en el Trabajo, a que se refiere el penúltimo párrafo del Artículo 72 de la LSS; finalmente, se publicaron los nuevos lineamientos al Reglamento Interior de la STPS que suma a las facultades de la DGSST, siendo que para el 18 de agosto de 2003, la fracción I del Reglamento, dispone que la Dirección impulse planes y estrategias en los centros de trabajo para mejorar las condiciones físicas y ambientales, mediante programas; y el 14 de noviembre de 2008 fueron publicados el Reglamento Interior y el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (RFSST) vigentes.

## **I.IV Legislación nacional en materia de seguridad e higiene**

### **I.IV.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

“La Constitución Política es la ley suprema que regula los derechos de todas las personas en México; establece que todas ellas deben de gozar de un mínimo de prerrogativas que ninguna autoridad podrá disminuir ni alterar” (OIT, 2020, p. 14).

En su artículo 1° Establece que los derechos humanos son para todas las personas sin distinción y que tienen que ser respaldados por toda la sociedad, especialmente por las autoridades, pues los responsables del poder público tendrán que cuidar que todas sus actuaciones cumplan con estos derechos (OIT, 2020).

Artículo 5° Garantiza la completa libertad de trabajo, que consiste en la posibilidad de que todo individuo se dedique al oficio que desee, siempre que no afecte a un

tercero y se cuente con la autorización respectiva, si se trata de profesionistas. A todo trabajo le corresponde una retribución que compense al servicio; inclusive se obliga a que los contratos de trabajo se limiten a un año y no podrán extenderse con carácter obligatorio a un plazo superior (OIT, 2020).

“La Constitución Mexicana, expresamente protege la libertad de asociación, el derecho a la organización de trabajadores y patrones, y el derecho de huelga. Además, establece una serie de condiciones mínimas en las relaciones laborales como son los salarios mínimos, la jornada de trabajo, la jornada extraordinaria, el trabajo de menores, el reparto de utilidades, entre otros derechos sociales. En materia de SST, establece la figura del riesgo profesional con un carácter reivindicatorio y tutelar al establecer como un derecho del trabajador el contar con las condiciones necesarias de seguridad en la realización de su trabajo, y como obligación del patrón el facilitarlas” (Mertens, L., & Falcón, M., 2004, p. 11).

En su artículo 123°, Apartado A, fracción XIV y XV, habla acerca de las obligaciones del patrón que tiene con los empleados en proteger los derechos, y en estipular por este medio el compromiso que existe. Los principales puntos que destacan son: los empresarios serán responsables de los accidentes y las enfermedades de trabajo; los patrones deberán pagar la indemnización correspondiente según la consecuencia; observar, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones; adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las maquinas instrumentos y materiales de trabajo; organizar el trabajo para garantizar la salud y la vida de los trabajadores (UPVM, 2012).

En el mismo artículo, se fija que la duración máxima de jornada laboral es de 8 horas; para trabajo nocturno, una máxima de 7 horas y se impide el trabajo nocturno industrial para mujeres y menores de 16 años, así como el que se realicen labores riesgosos para la salud, o fuera de horario (10 de la noche); se prohíbe el trabajo a los menores de 14 años. Se fija un día descanso por cada seis de trabajo; se instaura el principio de que a trabajo igual, igual salario; se garantiza el salario mínimo al trabajador; no se permite la venta de bebidas embriagantes y casas de juego de azar en los centros de trabajo; se obliga a las empresas a proporcionar

capacitación o adiestramiento, a los trabajadores para mejorar su desempeño en los deberes. Cuando los colaboradores sufran de algún accidente o enfermedad de trabajo, el patrón tiene la obligación de pagar la indemnización correspondiente, a fin de reparar la pérdida de ingresos, temporal o permanente, de quien solo cuenta con su trabajo para vivir, derivada de la imposibilidad para desempeñarlo, dicha carga se exime a los patrones que inscriban a sus colaboradores al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); se establece que los patrones están obligados a obedecer las normas de seguridad e higiene y a tomar las medidas necesarias para evitar los accidentes de trabajo, con el objetivo de proteger la vida y la salud de los trabajadores ( UPVM, 2012; OIT, 2020, p. 14).

En cuanto a su apartado B se establece las relaciones de trabajo entre el Estado y sus servidores (OIT, 2020).

#### **I.IV.2 Ley Federal del Trabajo**

“La actual Ley Federal del Trabajo de 1970, contiene 1010 artículos. Establece mayores derechos y por tanto obligaciones que su predecesora, por ejemplo y como consecuencia de la reforma al artículo 4° constitucional, la igualdad entre el hombre y la mujer. Se suprimió la prohibición para las mujeres de ser ocupadas en labores peligrosas o insalubres y del trabajo nocturno. Con respecto a la seguridad y salud en el trabajo, se establece: toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y bienestar; en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios, tiene asimismo, el derecho a los seguros en caso de pérdida de sus medios de subsistencia, por circunstancias independientes de su voluntad” (Mertens, L., & Falcón, M, 2004, p. 13).

“En su artículo 2, se menciona el propiciar un trabajo digno o decente en todas las relaciones laborales. Se entiende por trabajo digno o decente aquél en el que se respeta plenamente la dignidad humana del trabajador; no existe la discriminación por origen étnico o nacional, género, edad, discapacidad, condición social, condiciones de salud, religión, condición migratoria, opiniones, preferencias sexuales o estado civil; se tiene acceso a la seguridad social y se percibe un salario

remunerado; se recibe capacitación continua para el incremento de la productividad con beneficios compartidos, y se cuenta con condiciones óptimas de seguridad e higiene para prevenir riesgos de trabajo. El trabajo digno o decente también incluye el respeto irrestricto a los derechos colectivos de los trabajadores, tales como la libertad de asociación, la autonomía, el derecho de huelga y de contratación colectiva” (OIT, 2020, p. 15).

De acuerdo a la Ley Federal de Trabajo, “se normaliza que cada empresa organice Comisiones de Seguridad e Higiene, tantas como se juzgue convenientemente, las cuales deberán integrarse por igual número de representantes de los trabajadores y el patrón, cuyo objetivo es investigar las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo, y proponiendo las medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan; las autoridades laborales fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr las condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores; con relación a las enfermedades de trabajo, se incluye una tabla en donde se enlista una serie de enfermedades de trabajo y para el caso de las no enlistadas, el trabajador o su beneficiario tendrán que acreditar la relación causalidad entre la enfermedad y la actividad de la empresa; establece el monto de las sanciones, que compete a la Secretaria de Trabajo y Previsión Social imponer a los patrones las normas de seguridad e higiene o medidas que fijen las leyes para prevenir los riesgos de trabajo” (Mertens, L., & Falcón, M, 2004, p. 14).

En su artículo 132 se especifica la obligación de los patrones para: “disponer en todo momento de medicamentos y materiales de curación indispensables para primeros auxilios; fijar visiblemente y difundir en los lugares de trabajo, las disposiciones conducentes de reglamentos y las normas oficiales mexicanas en materia de SST, asimismo, se deberá informar a las personas trabajadoras sobre los riesgos y peligros a los que están expuestos; cumplir con las disposiciones emergencia sanitaria que fije la autoridad competente, en dado caso, así como proporcionar los elementos, para prevenir enfermedades; proporcionar a las mujeres embarazadas la protección que establezcan los reglamentos; otorgar permiso de paternidad con goce de sueldo a los hombres trabajadores, por el

nacimiento de sus hijos y de igual manera en el caso de la adopción de un infante, por cinco días laborales; participar en la integración y funcionamiento de las comisiones que deban formarse en cada centro de trabajo, de acuerdo con lo establecido por la ley” (OIT, 2020, p. 18).

En cuanto a las obligaciones de los trabajadores, artículo 134 es: ejecutar el trabajo con la intensidad, cuidado y esmero apropiados en la forma, tiempo y lugar convenidos; someterse a los reconocimientos médicos previstos en el reglamento interior y demás normas vigentes en la empresa o establecimiento, para comprobar que no padecen de alguna incapacidad o enfermedad de trabajo, contagiosa o incurable; poner en conocimiento del patrón las enfermedades contagiosas que padezcan, tan pronto como tengan conocimiento de las mismas. (OIT, 2020)

De igual forma en el documento de seguridad e higiene industrial se menciona que las obligaciones de los trabajadores son: el observar las medidas preventivas e higiénicas que acuerden las autoridades competentes y las que indiquen los patrones; prestar auxilios, cuando por siniestro o riesgo inminente peligran las personas o los intereses del patrón o de sus compañeros de trabajo; integrar los organismos que establece esta ley.

En su artículo 167, las labores peligrosas o insalubres, mencionadas por la OIT (2020) son aquellas dadas “por la naturaleza del trabajo, o las condiciones físicas, químicas y biológicas del medio en que se presenta, o por la composición de la materia prima que se utilice, capaces de actuar sobre la vida y la salud física y mental de la mujer en estado de gestación, o del producto” (p.19).

Por último en el artículo 168, marca en caso de que las autoridades competentes emitan una “declaratoria de contingencia sanitaria, conforme a las disposiciones aplicables, no podrá utilizarse el trabajo de mujeres en periodos de gestación o de lactancia. Las trabajadoras que se encuentren en este supuesto, no sufrirán perjuicio en su salario, prestaciones y derechos” (OIT, 2020. p 19).

### **I.IV.3 Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS)**

La secretaria vigila por medio de diferentes instrumentos el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias referente a la prevención de los riesgos de trabajo. De las cuales destaca la “Inspección del Trabajo”, donde se hace aparece en actas especiales las violaciones que se descubran, colaborando con los trabajadores y patronos en la difusión de las normas preventivas correspondientes. Esta atribución es dada por la institución de inspección de trabajo, teniendo las siguientes atribuciones: hacer valer las disposiciones legales mediante visitas de inspección; instruir y aconsejar a los trabajadores y patronos para cumplir de manera más efectiva dichas disposiciones; solicitar en su caso, la implantación del procedimiento administrativo sancionador por objeto del descubrimiento de violaciones a la legislación laboral de Trabajo (Mertens, L., & Falcón, M, 2004).

Mertens, L., & Falcón, M (2004) señala que las funciones de vigilancia constituyen un medio para lograr la aplicación efectiva de las normas de trabajo, sin embargo, ante el escaso número de inspectores, la STPS tiene entre sus líneas de actuación, el establecimiento de compromisos voluntarios con aquellas empresas que así lo soliciten, apoyándose en la Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (COCONASHT), integrada por representantes de la STPS, del IMSS y por seis representantes de las organizaciones de trabajadores y seis de las organizaciones nacionales de patronos, que designen a la convocatoria de la propia Secretaría. Adicional, con el objetivo de apoyar a los empresarios a atender los aspectos de seguridad e higiene en sus centros de trabajo, está el Programa de Autogestión de Seguridad e higiene en el Trabajo.

### **I.IV.4 Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo (RFSHMAT)**

Los principios básicos que orientan este reglamento son: el proporcionar con claridad y certeza jurídica las actuaciones relacionadas en la materia; propiciar el cumplimiento de las obligaciones en materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo, a través de la concientización, asesoría y establecimiento de compromisos voluntarios en lugar de establecer

solamente criterios persecutorios; simplificar el contenido reglamentario, evitando regulaciones excesivas, así como la máxima discrecionalidad aplicativa por parte de la autoridad y la actualización del marco reglamentario en la materia con otros ordenamientos legales. El reglamento elimina la discrecionalidad en su aplicación e integra las disposiciones obligatorias de los Convenios de la OIT en la materia, a probados por México y que forman parte del marco legal (Mertens, L., & Falcón, M, 2004, p. 17-18).

En su artículo 1, del presente reglamento es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social, y tiene por objeto establecer las medidas necesarias de prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, tendiendo a lograr que la prestación del trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuados para los trabajadores, conforme a lo dispuesto en la Ley Federal del Trabajo y los Tratados Internacionales celebrados y ratificados por los Estados Unidos Mexicanos en dichas materias (UPVM, 2012).

En el artículo 130, relacionado a programas de seguridad e higiene en el trabajo, en los centros de trabajo con cien o más trabajadores, el patrón deberá realizar un diagnóstico situacional y desarrollar un programa de seguridad e higiene correspondiente; para las empresas con menor número de trabajadores, deberán de elaborar una lista de medidas preventivas generales y específicas de seguridad e higiene en el trabajo, en base a la peligrosidad de la actividad que se desarrolle, con el fin de establecer un cumplimiento (Mertens, L., & Falcón, M, 2004).

Mertens, L., & Falcón, M, (2004) para el artículo 132, fracciones XVI y XVII, el patrón está obligado a instalar, fábricas, talleres, oficinas y demás sitios que deban realizarse las actividades de trabajo, para prevenir riesgos al trabajador, e implementar las medidas necesarias para que los contaminantes no excedan los límites máximos permitidos de los reglamentos e instructivos por parte de las autoridades correspondientes; asimismo, los patrones deben cumplir con las disposiciones de seguridad e higiene de las leyes y reglamentos, para evitar los

accidentes y enfermedades en los centros de trabajo, y en cualquier lugar donde se ejecute una actividad laboral.

“El Reglamento retoma la obligación patronal de practicar exámenes médicos a los trabajadores de ingreso, periódicos y especiales a los trabajadores expuestos a los agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales, que por sus características, niveles de concentración y tiempo de exposición puedan alterar su salud, adoptando en su caso las medidas pertinentes para mantener su integridad física y mental de acuerdo a lo que dispongan las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes” (Mertens, L., & Falcón, M, 2004, p. 18).

De igual forma Mertens, L., & Falcón, M, (2004) indica que se “hace énfasis en que es responsabilidad del patrón el informar a sus trabajadores sobre los riesgos inherentes a sus actividades dentro de la empresa y de las medidas preventivas a seguir para la protección de los trabajadores. Además detalla las disposiciones de SST referentes a la protección al producto del embarazo protegiendo la salud de mujeres trabajadoras gestantes y aquellas que se encuentren en periodo de lactancia, así como para la protección física y mental de los menores de edad (de 14 a 16 años) en los centros de trabajo” (p. 18).

Respecto a las comisiones de seguridad e higiene, deben registrarse ante la STPS, aquellas empresas o establecimientos que determine la NOM correspondiente. Asimismo, en dicha norma se establecerá el tipo de empresa que deben registrar los programas anuales de dichas comisiones (Mertens, L., & Falcón, M, 2004).

#### **I.IV.5 Normas Oficiales Mexicanas (STPS)**

Una Norma Oficial Mexicana es “la regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación” (OIT, 2020, p.32).

“Las NOM-STPS son emitidas por la STPS y tienen como finalidad simplificar los procedimientos de inspección-verificación de las condiciones de seguridad e higiene y medio ambiente laboral en las empresas. Por tanto, debe observarlas todo patrón que quede inmerso en la regulación para prevención de riesgos de trabajo, haciéndose acreedor a sanciones en caso de omitirlas”. (Peña, E., & Navarrete, A., 2017, p.199).

Contienen la información, requisitos, especificaciones y metodología, que deben cumplir los productos o servicios a cuyos campos de acción se refieran. Son de aplicación nacional y obligatoria (UPVM, 2012, como se citó en Revista del consumidor 2010).

“Actualmente, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social cuenta con 42 normas oficiales mexicanas en SST, las cuales tienen como finalidad evitar riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y prevenir cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del centro de trabajo. De estas 42 normas oficiales mexicanas de SST: 12 son sobre seguridad en el trabajo; 8 de salud; 9 de producto; 6 de organización; y, 7 para actividades específicas” (Peña, E., & Navarrete, A., 2017, p. 199).

#### **I.IV.6 Ley del Seguro Social y el Seguro de Riesgos de Trabajo (SRT)**

“En el contexto de la cultura actual en SST en las empresas, probablemente el instrumento de regulación más efectiva ha sido el seguro de riesgos de trabajo, especialmente la prima de riesgos. Esta prima incide directamente en el costo, ya que se aplica sobre el salario base de todo el personal. Un incremento de la prima por un aumento en la tasa de accidentes y de la gravedad de los mismos, incide directamente en el pago del seguro del año entrante” (Mertens, L., & Falcón, M., 2004, p. 21).

De igual forma Mertens, L., & Falcón, M., (2004) menciona que el descuido en SST, significa inmediatamente un desembolso mayor en primas, aparte de lo que cuesta el accidente por interrupción del proceso de producción y por toda la atención que atrae de la organización.

#### **I.IV.7 Instituto Mexicano Del Seguro Social**

Nace en 1943 la Primera Ley del Seguro Social (LSS). Y como propósitos está el garantizar el derecho humano a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales, así como el otorgar una pensión. Para cumplir con lo anterior, el IMSS contempla el régimen obligatorio y el régimen voluntario de seguridad social (Mertens, L., & Falcón, M., 2004).

Con el régimen voluntario, Mertens, L., & Falcón, M., (2004), señala que mediante un convenio con el IMSS, podrán ser asegurados los trabajadores de industrias familiares y los independientes (profesionales, pequeños comerciantes, artesanos y demás trabajadores no asalariados, los trabajadores domésticos, etc.); los patrones y personas físicas con trabajadores asegurados a su servicio y los trabajadores al servicio de las administraciones públicas de la Federación, entidades federativas y municipios que estén excluidas o no comprendidas en otras leyes o decretos como sujetos de seguridad social.

En cuanto al régimen obligatorio, están sujetos de aseguramiento: los trabajadores, los miembros de sociedades cooperativas de producción y las personas que determinen el Ejecutivo Federal a través del decreto respectivo. Cuenta con cinco tipos de seguro: seguro de Enfermedades y Maternidad, seguro de Riesgos de Trabajo, seguro de Invalidez y vida y el de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (Mertens, L., & Falcón, M., 2004).

#### **I.IV.8 Ley Del Seguro Social**

“Se explican los derechos que tienen los trabajadores; las responsabilidades del patrón y del IMSS del artículo 88 al 91. De los cuales destacan: El patrón es responsable de los daños y perjuicios que se causen al asegurado, a sus familiares derechohabientes o al Instituto, cuando no cumpla de manera lícita con sus

obligaciones ante el IMSS; el Instituto se subrogara en los derechos de los derechohabientes y concederá las prestaciones reglamentarias en caso de que los registros patronales sean transparentes; el instituto prestara los servicios que tiene encomendados, en cualquiera de las siguientes formas: a través de su propio personal e instalaciones, por convenios con otros organismos públicos o particulares para que se encarguen de impartir los servicios, mediante convenios de cooperación y colaboración con instituciones y organismos de salud de los sectores públicos federal, estatal y municipal, de igual forma, el instituto podrá dar servicio en sus instalaciones a la población atendida por dichas instituciones y organismos, de acuerdo a su disponibilidad y sin perjuicio de su capacidad financiera; En todo caso, las personas, empresas o entidades que se refiere este artículo, estarán obligadas a proporcionar al instituto los informes y estadísticas médicas o administrativas que se les exigiere y a sujetarse a las instrucciones, normas técnicas, inspecciones y vigilancia prescritas por el mismo Instituto, en los términos de los reglamentos que con respecto a los servicios médicos se expidan” (UPVM, 2012, p. 10).

#### **I.IV.9 Ley General de Salud y Secretaría de Salud**

La Secretaría de Salud (SSA) y su Ley General de Salud, son otras de las instancias institucionales y normativas federales que se relacionan con la SST; se basa también, en lo estipulado en el artículo 123 Constitucional (Mertens, L., & Falcón, M., 2004).

El cual determina las obligaciones de los diferentes organismos en materia de salud en las empresas, como son las cargas de trabajo, el ambiente laboral, los métodos de trabajo, los riesgos y las enfermedades laborales. De dicha ley destaca que las autoridades sanitarias establecerán las normas, tomaran las medidas y realizaran las actividades correspondientes a esta Ley, destinados a la protección de la salud humana ante los riesgos y daños dependientes de las condiciones de ambiente; corresponde a la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología, en coordinación con la Secretaria de Salud, la formulación y conducción de la política de saneamiento ambiental en lo

refiere a la salud humana; corresponde a la misma secretaria determinar los límites máximos permisibles de contaminantes en el ambiente para el ser humano, emitir las Normas Oficiales Mexicanas que deberá sujetarse al tratamiento de agua para uso y consumo humano, además de establecer los criterios sanitarios de descarga, el tratamiento de aguas residuales o en su caso, para la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas ecológicas en la materia, promover y apoyar el saneamiento básico, entre otros (UPVM, 2012, p. 9).

Mertens, L., & Falcón, M., (2004) dice que en el capítulo Salud Ocupacional de la Ley General de Salud, consta de cinco artículos, de los cuales, el primero se refiere a consideraciones generales y los demás artículos a aspectos más específicos, al respecto se menciona:

#### Capitulo V. Salud Ocupacional (Artículos 128-132)

La SSA tendrá la facultad de establecer los criterios para el uso y manejo de sustancias, con énfasis en las radioactivas o fuentes de radiación, maquinaria, equipos y aparatos con el objeto de reducir riesgos a la salud del personal ocupacionalmente expuesto; determinar los límites máximos permisibles de exposición a contaminantes y coordinar y realizar estudios de toxicología; así como, en coordinación con las autoridades federativas, ejercer el control sanitario sobre los establecimientos en los que se desarrollen actividades laborales para el cumplimiento de los reglamentos respectivos (Mertens, L., & Falcón, M., 2004).

Mertens, L., & Falcón, M., (2004) enmarca que “la SSA, en coordinación con las autoridades laborales, instituciones públicas de seguridad social y los gobiernos de las entidades federativas, promoverá, desarrollará y difundirá investigación multidisciplinaria que permita la prevención de enfermedades y accidentes ocupacionales, así como estudios para adecuar los instrumentos y equipos de trabajo a las características del hombre; y además, llevará a cabo programas tendientes a prevenir accidentes y enfermedades de trabajo. Para el trabajo sujeto al apartado “A” del artículo 123 Constitucional, se coordinará con la STPS” (p. 27).

“Establece lo que para esta ley se debe entender como establecimientos; esto es, todo local y sus instalaciones, dependencias y anexos, ya sea cubiertos o a la intemperie, fijos o móviles, sean para producción, transformación almacenamiento, distribución de bienes o prestación de servicios, en los que se desarrolle una actividad ocupacional” (Mertens, L., & Falcón, M., 2004, p. 27).

#### **I.IV.10 Normatividad Ambiental**

“La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) mediante su Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), regula todo lo relativo al equilibrio ecológico y la protección del ambiente, contemplando un área normativa e institucional referente a la seguridad y salud del trabajador” (Mertens, L., & Falcón, M., 2004, p. 27).

La OIT (2020) menciona que la Secretaría del Trabajo tiene las facultades para promover la capacitación en los centros de trabajo en materia de protección al ambiente. Proporcionando contenidos ecológicos en los programas de comisiones mixtas de seguridad e higiene (Artículo 40° de la LGEEPA).

Para prevenir y controlar los efectos de contaminantes, se deberá seguir los procedimientos preventivos que indican las NOM, en materia de estos contaminantes para la protección en la seguridad y salud de los trabajadores. Además el gobierno federal deberá promover la participación de la sociedad en la planeación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental y los recursos naturales (Artículo 157 de la LGEEPA) (OIT, 2020).

“El Reglamento de la LGEEPA en Materia de Protección y control de la Contaminación Ambiental establece como facultades para la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en su artículo 7, entre otras 1) formular los criterios y normas para prevención y control de la contaminación de la atmósfera; 2) fomentar y promover ante las autoridades competentes el uso de métodos, procedimientos, partes, componentes y equipos que reduzcan la generación de contaminantes a la atmósfera; 3) promover la incorporación de contenidos ecológicos en los programas de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene, y 4) promover ante las autoridades competentes, el desarrollo de programas de capacitación y

adiestramiento en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica en los centros de trabajo” (OIT, 2020, p. 46).

En el título IV, artículo 147 se mencionan las obligaciones de las empresas que realizan actividades industriales, comerciales o de servicios altamente riesgosas, que los obliga a llevar a cabo con apego a lo dispuesto por esta ley, las disposiciones reglamentarias que de ella emanen y las normas oficiales mexicanas, el punto más importante es: Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del reglamento correspondiente, deberán formular y presentar a la Secretaria un estudio de riesgo ambiental, así como someter a la aprobación de dicha dependencia y de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, y del Trabajo y Prevención Social, los programas para la prevención de accidentes en la realización de tales actividades, que puedan causar graves desequilibrios ecológicos (UPVM, 2012, p. 11).

## **I.V Seguridad e higiene en la agricultura**

El impacto de la actividad industrial sobre el medio ambiente, ha intensificado el avance de desarrollos tecnológicos, estando vinculada con el manejo de sustancias y compuestos químicos, generando efectos colaterales más allá de lo previsible y con frecuencia, daños irreversibles para el medio ambiente y la salud humana. “La gestión ambiental posee un vínculo con la gestión de la seguridad y salud ocupacional, donde a través de políticas y prácticas de supervisión se le ofrece y garantiza a los trabajadores un ambiente de trabajo sano y seguro, así como prevenir o reducir la liberación al ambiente de sustancias químicas y la generación de accidentes” (Patiño, M., 2014, p. 1).

El empleo de plaguicidas en México es fundamentalmente dado por empresas y organismos estatales, distribuyéndolos en zonas rurales, razón por la cual existe una mayor atención en el uso y control de estos agroquímicos, afectando al hombre y al medio ambiente, ya que generalmente son manejados por personas que desconocen su toxicidad y peligro. (Ortega Ruiz, A. L., 2017)

El uso de plaguicidas juega un papel importante en el ámbito agrícola, ya que aparte de controlar plagas y enfermedades de los cultivos, reducen y evitan las pérdidas

en la producción de alimentos Sin embargo debido a sus propiedades toxicas, su aplicación puede ser una actividad riesgosa, ya que se desconoce del manejo adecuado de estas sustancias, afectando a otros sectores de la población como lo son las familias de los aplicadores y consumidores de los productos tratados. (SADER, 2019).

La mayoría de los agroquímicos producirán un efecto adverso en el cuerpo, ya sea por absorción, ingesta o inhalación, ocasionando que muchos trabajadores queden lesionados, envenenados o mueran por la penetración de estas sustancias. Las enfermedades relacionadas con la exposición de plaguicidas, se encuentra la incidencia a cáncer testicular, riesgos elevados de leucemia, mieloma múltiple, cáncer de próstata, cáncer de estómago, cáncer a la piel y cáncer cerebral. Y con una exposición crónica se encuentran enfermedades como Alzheimer y Parkinson, alteraciones hormonales, trastornos del desarrollo y esterilidad (Galaviz, M. A. A. 2021; Montoro, et al, 2009).

Los plaguicidas organoclorados como el Aldrín, Toxafeno, DDT, Clordano, Dieldrín, Endrin, Heptacloro y Hexaclorobenceno, a través del convenio de Estocolmo, han sido catalogados como compuestos orgánicos persistentes (COPs), ya que estos compuestos amenazan con la supervivencia a largo plazo de los ecosistemas y la salud humana. Cabe mencionar que los organofosforados (OPs), son otro tipo plaguicidas, que presentan una toxicidad aguda elevada afectando el sistema nervioso (Ortega Ruiz, A. L, 2017).

Galaviz, M. A. A., (2021), en su artículo menciona que “las intoxicaciones debido al uso de plaguicidas por parte de los trabajadores agrícolas, es uno de los grandes riesgos que se tienen en México, a raíz de la revolución verde, la agricultura se volvió altamente tecnificada con el uso de semillas mejoradas, sistemas de riego más eficientes y el uso de agroquímicos para proporcionar nutrientes y controlar plagas respectivamente” (p. 4396). Existen diferentes factores que permiten que los trabajadores agrícolas estén expuestos a estas sustancias químicas como lo es la falta de equipo de protección personal e información sobre los cuidados en el manejo de estas sustancias químicas (en el Anexo A se muestran las fichas técnicas

de los insumos que se utilizan en dicha organización), además de sus hábitos de higiene personal no son las más idóneas (Galaviz, M. A. A., 2021).

“Debido a las condiciones de trabajo en que desarrollan sus actividades, es necesario fortalecer la vigilancia desde un espectro más amplio para supervisar que los patrones den cumplimiento a sus obligaciones, no sólo por lo que respecta a las prestaciones que por ley les corresponden, sino además a que realicen sus trabajos en condiciones de seguridad y salud adecuadas para prevenir riesgos de trabajo” (STPS, 2017, p. 3). Para todos estos acontecimientos y sucesos mencionados yacen una serie de marcos jurídicos regulatorios que dan lugar a esquemas de aplicación de normas a fin de prevenir enfermedades, pérdida de capacidades y en su caso extremo la muerte (Gómez Carreto, T., López Cortez, J. E., Mena Cruz, R. C., & Moreno Vidal, R., 2014).

En México existen en el contexto regulatorio oficial, las Normas Oficiales Mexicanas, la NOM-003-STPS-1999 y la NOM-007-STPS-2000 que son identificadas con especial interés para la actividad agrícola, dando una serie de recomendaciones que van desde la necesidad de estar debidamente informado sobre varios peligros, hasta las indicaciones precisas sobre cómo transportar y almacenar productos químicos, condiciones de las mujeres en gestación y kilos a cargar según la edad (Galaviz, M. A. A., 2021).

## **Capítulo II Marco Metodológico**

Considerando el análisis de los requisitos de cumplimiento de la NOM-003-STPS-1999 se propone una guía que se podrá utilizar como programa de actividades laborales cotidianas y estandarizadas para revisar las condiciones de higiene y seguridad en el área, que indica las actividades a realizar y la emisión de documentación correspondiente para demostrar el cumplimiento y las acciones preventivas de salud en los trabajadores involucrados.

A continuación se anexa esta guía, que es de elaboración propia:

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	Evitar que las mujeres que se encuentran en estado de gestación y durante las 10 semanas posteriores al parto, realicen carga manual de materiales.	Artículos 132 fracciones I y XXVII y de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XXI y XXII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo y punto 5.15 inciso d) de la NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas- Condiciones de seguridad
Revisión del trabajo de menores	Que se prohíba la utilización de los trabajadores menores de edad en labores peligrosas e insalubres que puedan poner en riesgo su vida, desarrollo, salud física y mental.	Artículos 23, 132 fracción I, XVI y XVII, 176 fracción II punto 7 y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 47, fracciones III, IV y VI de la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes; 7 fracciones VII, XXI y XXII, 61 y 62 fracciones II, III, VIII, XVII, XIX y XXX del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014.
Servicios preventivos de seguridad y medicina del trabajo	Mantener en el lugar de trabajo los medicamentos, material y equipos indispensables para que se brinden oportunamente y eficazmente la atención médica y primeros auxilios, acorde con los riesgos inherentes a las actividades realizadas y adiestrar personal para que los preste.	Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII, 487 fracción IV, 504 fracción I y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7, fracciones VII, XXI y XXII, 49 fracción III del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Contar con un Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones I, XXI y XXII y 48 fracción I del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 6, de la NOM-030-STPS-2009 Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo Funciones y actividades
	Relación de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud en el trabajo, actualizada al menos una vez al año (centros de trabajo con menos de 100 trabajadores.)	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones XV, XXI y XXII, 44 fracción II y 48 fracciones III inciso a) del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 4.4.1 de la

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
		NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2009.
	Designación por parte del patrón de un responsable de seguridad y salud en el trabajo interno o externo.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracción XV, XXI y XXII, 44 fracción II y 48 fracción IV del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 4.1 y 5 de la NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2009
Servicios al personal	Establecer de acuerdo con las actividades del centro de trabajo, sistemas higiénicos de agua potable, lavabos, regaderas, vestidores y casilleros, así como excusados y mingitorios dotados de agua corriente, separados los hombres y mujeres y marcados con avisos o señales que los indiquen.	Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII, 283 fracción IV y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracción VII, XXI y XXII y 18 fracciones IX y X del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo
	Establecer lugares higiénicos para el consumo de alimentos.	Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracción VII, XXI y XXII y 18 fracción XI del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Agua potable con dotación de vasos desechables.	Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII, 283 fracción IV y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracción VII, XXI y XXII y 18 fracción VIII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo
	Que los trabajadores ocupacionalmente expuestos cuenten con los elementos necesarios para evitar riesgos por su trabajo.	Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII, 283 fracción IV y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XXI y XXII, 18 fracción X y 56 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.8 de la NOM-003-STPS-1999 Actividades agrícolas - Uso de insumos

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
		fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes- Condiciones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación e 28 de diciembre de 1999.
Trabajadores con discapacidad	Análisis de Riesgos para determinar la compatibilidad del puesto de trabajo a ocupar por Trabajadores con Discapacidad.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones I, VII, XXI y XXII y 65 fracción I del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Acreditar que se informa a los Trabajadores con Discapacidad los Riesgos y las medidas de seguridad por adoptar en su área de trabajo.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XI, XXI y XXII y 65 fracción VIII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Documento que acredite que se capacita a los Trabajadores con Discapacidad para el desarrollo de sus actividades y actuación en caso de emergencia.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XII, XXI y XXII y 65 fracción IX del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo
Normatividad en aspectos de seguridad		
Edificios Locales, Instalaciones y Áreas en los Centros de Trabajo. Condiciones de Seguridad.	Constancia documental de que proporcionó información a todos los trabajadores para el uso y conservación de las áreas donde realizan sus actividades en el centro de trabajo, incluidas las destinadas para el servicio de los trabajadores.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VI, VII, XXI y XXII, 17 fracción I y 18 fracción XIII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.6 de la NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2008
	Programa específico para el mantenimiento de las instalaciones del Centro de Trabajo registro de ejecución.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII, XXI y XXII, 17 fracción I y 18 fracción VI del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.3 de la NOM- 001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
		seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2008
Condiciones de Seguridad-Prevención y Protección Contra Incendios en los Centros de Trabajo.	Que los extintores se encuentren señalizados de conformidad con lo establecido en la NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 2008 o las que las sustituyan.	Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracción VII, XXI y XXII, 17 fracción II y 19 fracción III del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 7.2 inciso c) de la NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2010.
	Que se identifiquen y localicen las áreas, locales o edificios y equipos de proceso, destinados a la fabricación, almacenamiento o manejo de materias primas, subproductos, productos y desechos o residuos que impliquen riesgo de incendio.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo, 7 fracción VII, XXI y XXII, 17 fracción II y 19 fracción VIII y XI del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.5, 5.12 y 8.1 Inciso a) de la NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2010
	Que se cuente en las áreas de los centros de trabajo con medios de detección y equipos contra incendio acordes con la clase de riesgo y fuego que pueda presentarse.	Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracción VII, XXI y XXII, 17 fracción II y 19 fracción II del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.10 y Guía de referencia IV de la NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2010
Actividades Agrícolas-Uso de Insumos Fitosanitarios o Plaguicidas e	Listado de condiciones de seguridad e higiene para el almacenamiento, traslado, manejo de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes, así como de sus envases vacíos.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XV, XXI y XXII, 56, 66 y 67 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
Insumos de Nutrición vegetal o Fertilizantes- Condiciones de Seguridad e Higiene.		punto 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-STPS-1999, Actividades agrícolas-Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes- Condiciones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1999.
	Listado regional que indique la ubicación de antídotos y medicamentos contra los efectos de sustancias químicas actualizado que se utilizan en el centro de trabajo.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XV, XXI y XXII, 56, 66 y 67 fracción V del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.13 de la NOM-003-STPS-1999, Actividades agrícolas-Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes- Condiciones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1999.
	Documento que acredite que sólo se utilizan insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes con registro vigente ante la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST), en las dosis recomendadas, sin mezclar productos incompatibles y en los cultivos permitidos, según lo establecido en la etiqueta y en la hoja de datos de seguridad.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XXI y XXII, 56, 66 y 67 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.15 de la NOM- 003-STPS-1999, Actividades agrícolas-Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes- Condiciones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1999.
	Verificar que solo se utilicen insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes con registro vigente ante la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST), en las dosis recomendadas, sin mezclar productos	Punto 5.15 de la NOM-003-STPS-1999, Actividades agrícolas - Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes - Condiciones de Seguridad e Higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación e 28 de diciembre de 1999

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	incompatibles y en los cultivos permitidos, según lo establecido en la etiqueta y en la hoja de datos de seguridad.	
Relativa a las Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo para el Manejo, Transporte y Almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas.	Análisis de Riesgos sobre las Sustancias Químicas Peligrosas que manejen, transporten o almacenen.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones I, VII, XXI y XXII, 17 fracción V y 22 fracción I del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.1, 5.2 y 7.1 de la 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación 02 de febrero de 1999
	Programa específico de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento, de sustancias químicas peligrosas.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII, XXI y XXII y 17 fracción V del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.1, 5.12 y 8 de la 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación 02 de febrero de 1999.
	Que se cuente con la cantidad suficiente de regaderas, vestidores y casilleros para los trabajadores y proporcionar, en su caso, el servicio de limpieza de la ropa, con base en los resultados del estudio para analizar el riesgo potencial.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XXI y XXII, 17 fracción V, 18 fracción X, 22 fracciones XIV y XV del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.4 de la 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación 02 de febrero de 1999.

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	<p>Manuales de procedimientos para el manejo, transporte y almacenamiento seguro de sustancias químicas peligrosas.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 17 fracción V, 7 fracciones III, VII y XXII y 22 fracción XVI del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.1 y 5.6 de la 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación 02 de febrero de 1999.</p>
	<p>Manual de primeros auxilios para la atención de emergencias médicas, elaborado de los resultados de estudio del riesgo potencial en las sustancias químicas peligrosas.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 17 fracción V, 7 fracciones III, VII, XXI y XXII, 17 fracción V y 22 fracción XVI del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.1 y 5.6 de la 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación 02 de febrero de 1999.</p>
	<p>Constancias de competencias o de habilidades laborales de la capacitación continúa a los trabajadores sobre el Programa Específico de Seguridad e Higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I, XV y XVII, 153-V y 512-D de la ley Federal del Trabajo 7 fracciones VII, XII, XXI y XXII, 17 fracción V y 22 fracción XVIII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.1 y 5.13 de la 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</p>

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
		químicas peligrosas, publicada en el Diario Oficial de la Federación 02 de febrero de 1999.
Manejo y Almacenamiento de Materiales- Condiciones y de Seguridad Salud en el Trabajo.	Manual para prestar los primeros auxilios, de acuerdo con el tipo de riesgos a que están expuestos los trabajadores que realizan el manejo y almacenamiento de materiales.	Artículos 132 fracciones I y XVII de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII, XXI y XXII, 17 fracción IV y 21 fracción IX del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.1 y 5.8 de la NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones y de seguridad y salud en el trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de septiembre de 2014.
	Procedimientos de seguridad para realizar actividades de manejo y almacenamiento de materiales mediante la carga manual.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII, XXI y XXII, 17 fracción IV y 21 fracción II del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014 y puntos 5.4 inciso b), 8.1 y 14 de la NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de septiembre de 2014.
	Documento que acredite que el patrón supervisa que el manejo de materiales se realiza en condiciones seguras, conforme a los procedimientos de seguridad.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII y XXII, 17 fracción IV y 21 fracción VI del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014 y punto 5.6 de la NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de septiembre de 2014.

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	<p>Programa para efectuar la vigilancia a la salud de los trabajadores que realizan actividades de manejo y almacenamiento de materiales en forma manual, expuestos a sobreesfuerzo muscular o postural.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII, XXII y XXII, 17 fracción IV y 21 fracciones II y X del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014 y puntos 5.9, 10.1, 10.4 y 14 de la NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de septiembre de 2014.</p>
	<p>Documento que acredite que el patrón efectúa la vigilancia a la salud de los trabajadores que llevan a cabo el manejo y almacenamiento de materiales, expuestos a sobreesfuerzo muscular o postural.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, IX, XXII y XXII, 17 fracción IV y 21 fracción X del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014 y puntos 5.5, 10.3 y 14 de la NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de septiembre de 2014.</p>
	<p>Documento que acredite que se informa a los trabajadores sobre los riesgos a que están expuestos en el manejo y almacenamiento de materiales.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I, XVII y XVIII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XI, XXI y XXII, 17 fracción IV y 21 fracción XI del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014 y punto 5.10 de la NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de septiembre de 2014.</p>

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
Actividades Agrícolas-Instalaciones, Maquinaria, Equipo y Herramientas- Condiciones de Seguridad	Procedimientos de seguridad escritos para el uso y mantenimiento de la herramienta, equipo y maquinaria de acuerdo a lo establecido en el capítulo 8 de la NOM-007-STPS-2000.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII, XXI y XXII, 20 fracción III, 56, 66 y 67 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.1, 5.4 y capítulo 8 de la NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas- Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de marzo de 2001.
	Procedimientos de seguridad para realizar trabajos de trasvase manual.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII, XXI y XXII, 22 fracción XI, 56, 66 y 67 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.1, 5.4 y capítulo 8 de la NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas- Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de marzo de 2001.
	Documento que acredite que se proporciona a los trabajadores la maquinaria, el equipo y las herramientas necesarias con las características técnicas para el desempeño de sus actividades.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XXI y XXII, 56, 66 Y 67 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.17 de la NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas- Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de marzo de 2001.
	Documento que acredite que se prohíbe a los trabajadores que realicen actividades al aire libre, cuando se presentan tormentas eléctricas.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XXI y XXII, 56, 66 y 67 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.14 de la NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas- Condiciones de

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	<p data-bbox="378 384 992 489">El equipo y maquinaria que opere en lugar fijo, debe estar protegida con dispositivos y protecciones de seguridad</p> <p data-bbox="378 489 992 569">Contar con un extintor de acuerdo al tipo de fuego que se pueda presentar</p> <p data-bbox="378 569 992 648">Para la protección y combate de incendios en las instalaciones</p> <p data-bbox="415 648 992 789">Que en los centros de trabajo por cada 300 metros cuadrados de superficie se debe contar al menos con alguno de los siguientes medios de extinción de fuegos:</p> <p data-bbox="453 789 992 930">Extintor de acuerdo al tipo de fuego que se pueda presentar y ubicado a una altura máxima de 1.50 m, medidos del piso a la parte más alta del extintor.</p> <p data-bbox="453 930 992 1255">Los extintores deben cumplir con lo establecido en la NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2010. Depósito de al menos 1m<sup>3</sup> con arena, tierra o agua y un medio para aplicarlo.</p> <p data-bbox="453 1255 992 1335">Todo medio de extinción de fuegos debe cumplir con:</p> <p data-bbox="485 1335 992 1415">Estar ubicado en un lugar de fácil acceso y libre de obstáculos</p> <p data-bbox="485 1415 992 1686">Estar señalizado de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 2008.</p>	<p data-bbox="1011 275 1533 375">seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de marzo de 2001.</p> <p data-bbox="1011 1020 1308 1052">NOM-003-STPS-1999</p>
Constitución, Integración, Organización y	Acta de constitución de la comisión del centro de trabajo, y de sus actualizaciones, cuando se modifique su integración, de conformidad	Artículos 132 fracciones I, XVII y XXVIII, 509 y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones IV, VII, XXI y

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
Funcionamiento de las Comisiones de Seguridad e Higiene	con lo previsto en el numeral 7.4 de la NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de abril de 2011.	XXII, 44 fracción I y 45 fracción I del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.1, 5.4, 5.14, 7.3 y 7.4 de la NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de abril de 2011.
	Programa anual de recorridos de verificación de la Comisión de Seguridad e Higiene integrado dentro de los treinta días naturales siguientes a la constitución de la comisión o dentro de los primeros 30 días naturales de cada año, de carácter trimestral.	Artículos 132 fracciones I y XVII, 509 y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII, XXI y XXII, 44 fracción I y 45 fracción V del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.5, 5.14, 9.3, 9.4 y 9.5 de la NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de abril de 2011.
	Documento que acredite que se capacita, al menos una vez al año, a los integrantes de la Comisión de Seguridad e Higiene para el adecuado ejercicio de sus funciones, con base en el programa que para tal efecto se elabore.	Artículos 132 fracciones I, XV y XVII, 153-V, 509 y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XIII, XXI y XXII, 44 fracción I y 45 fracción X Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.13, 5.14 y capítulo 10 la NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de abril de 2011.
Electricidad Estática en los Centros de Trabajo- Condiciones de Seguridad.	Medición y registro de los valores de resistencia de la red de puesta a tierra y comprobar la continuidad en los puntos de conexión a tierra, al menos cada doce meses o cuando en el inmueble se realizan modificaciones que afectan las condiciones de operación del sistema de puesta a tierra o del sistema de pararrayos.	Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7, fracciones VII, XXI y XXII, 17, fracción X, 29, fracciones IV y VII, 105, 106 y 107, segundo párrafo, del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.3, 5.6, 5.7, 7.2, inciso c), 7.3, incisos a), b) y

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	<p>En función de los tipos de proceso e instalaciones del centro de trabajo, contar con sistemas de puesta a tierra o dispositivos o equipos para controlar la electricidad estática.</p>	<p>c), y Capítulo 9, de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2015, Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de abril de 2016.</p> <p>Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512- D de la Ley Federal del Trabajo; 7, fracciones VII, XXI y XXII, 17, fracción X y 29, fracciones y del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 día 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.1, 5.7 y 7.2, inciso a), de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2015, Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de abril de 2016. En los centros de trabajo clasificado en grado de riesgo de incendio alto, contar con pararrayos como sistemas de protección para descargas eléctricas atmosféricas, en el edificio, local o zona de riesgo en las que se manejan las sustancias inflamables o explosivas. Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512- D de la Ley Federal del Trabajo; 7, fracciones VII, XXI y XXII, 17, fracción X, y 29, fracción III, del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.2, 5.7, 8.1 y 8.3 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022STPS, Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de abril de 2016.</p>
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD, ALMACENAMIENTO</b>		

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
Actividades Agrícolas-Usos de Insumos Fitosanitarios o Plaguicidas e Insumos de Nutrición vegetal o Fertilizantes- Condiciones de Seguridad e Higiene.	<p>Que el área de almacenamiento de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes cuente con piso, sardinel o muro de contención, ventilación, puerta con llave y techo. El almacén debe disponer de instalaciones para que en caso de derrame de líquidos se impida su dispersión.</p>	NOM-003-STPS-1999
	<p>Que no se realice el almacenamiento de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes en áreas donde exista concentración de personas o animales, cerca de fuentes de agua, ni donde se almacenen, preparen o consuman alimentos, granos, semillas y forraje.</p>	
	<p>Verificar que no se almacenen recipientes que contengan insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes a la luz directa del sol, siguiendo las instrucciones señaladas en la etiqueta u hoja de datos de seguridad.</p>	
	<p>Verificar que dentro del almacén no existan herramientas, ropa, zapatos, aparatos eléctricos y objetos que puedan generar chispa, llama abierta o temperaturas capaces de provocar ignición.</p>	
	<p>Verificar que el centro de trabajo cumpla con lo establecido en la NOM-026- STPS-1998 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, señalando las acciones prohibidas en el almacén, el uso obligatorio de equipo de protección personal, los riesgos existentes y la ubicación del equipo para combatir incendios.</p>	
	<p>Revisar que los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes se almacenen en un área exclusiva y separado de otros productos, de acuerdo a las instrucciones de estiba indicadas en los recipientes y embalajes.</p>	

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	<p>Verificar que los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes sean almacenados en sus recipientes originales, cerrados y conservando la etiqueta.</p> <p>Asegurarse que el área cuente con material para casos de derrames accidentales, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Material absorbente inerte.</li> <li>Escoba, pala y jalador de agua.</li> <li>Bolsas resistentes e impermeables para guardar los insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes derramados. En las bolsas se debe anotar el nombre del producto que se derramó y deben ir selladas y fechadas.</li> <li>Tambor impermeable con tapa y arillo para contener las bolsas con el producto derramado.</li> <li>Señales de seguridad conforme a la NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 2008, para impedir el paso a la zona del derrame.</li> </ul> <p>Revisar físicamente que los trabajadores utilizan el equipo de protección personal indicado en la etiqueta o en la hoja de datos de seguridad de los productos que estén manejando.</p> <p>Revisar que el drenaje de las áreas de almacenamiento no desemboque al drenaje municipal, así como también no se encuentre conectado al drenaje pluvial, excepto cuando exista de por medio una válvula bloqueada con candado.</p> <p>Constatar que los productos caducos sean almacenados segregándolos de los demás, y estos se regresen al proveedor o se disponga</p>	

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	<p>de ellos según lo establezca la legislación vigente en la materia.</p> <p>Asegurarse que en caso de contar con inventarios de hasta 500 litros o kilogramos de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes, éstos se encuentren almacenados siguiendo las instrucciones de la etiqueta o de la hoja de datos de seguridad, en un lugar con acceso limitado a los responsables de su manejo.</p>	
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD, TRASLADO</b>		
<p>Actividades Agrícolas-Usos de Insumos Fitosanitarios o Plaguicidas e Insumos de Nutrición vegetal o Fertilizantes- Condiciones de Seguridad e Higiene.</p>	<p>Asegurarse que el traslado de estos materiales se realice en los envases originales, cerrados y sujetos; conservando sus etiquetas o sus hojas de datos de seguridad, manteniéndolos separados para evitar el contacto con otros productos, especialmente los de uso y consumo humano y pecuario; siguiendo las instrucciones señaladas en la etiqueta o en la hoja de datos de seguridad.</p> <p>Verificar que durante las actividades de carga y descarga de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes los envases estén en buenas condiciones.</p> <p>Revisar que el piso y las paredes del medio de transporte sean suficientemente llanos libres de agujeros, astillas, clavos y pernos que sobresalgan y que puedan dañar a los envases.</p> <p>Asegurarse que los trabajadores que estén en contacto con los envases utilicen al menos el equipo de protección personal establecido en la etiqueta o en la hoja de datos de seguridad.</p>	<p>NOM-003-STPS-1999</p>
<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD, MANEJO</b>		
<p>Actividades Agrícolas-Usos de Insumos</p>	<p>Revisar que únicamente se prepare la cantidad de mezcla necesaria para cubrir la superficie a tratar y aplicarla hasta ser</p>	<p>NOM-003-STPS-1999</p>

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
Fitosanitarios o Plaguicidas e Insumos de Nutrición vegetal o Fertilizantes- Condiciones de Seguridad e Higiene.	agotada en condiciones meteorológicas favorables.	
	Verificar que el equipo se encuentre limpio, calibrado y que no presente roturas en el tanque, fugas en las conexiones y válvula de salida.	
	Asegurarse que después de aplicar, se debe señalar la zona tratada de acuerdo a la NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 2008 y respetar el tiempo de reentrada, siguiendo las instrucciones señaladas en la etiqueta o en la hoja de datos de seguridad. Si es preciso regresar a la zona tratada, deberá hacerse supervisado por otra persona y usando el equipo de protección personal.	
	Verificar que se encuentran en condiciones de funcionamiento seguro el equipo de aplicación, contenedores y envases de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes.	

### MEDIDAS DE SEGUIMIENTO A LA SALUD

#### Normatividad en aspectos de salud

Actividades Agrícolas- Uso de Insumos Fitosanitarios o Plaguicidas e Insumos de Nutrición vegetal o Fertilizantes- Condiciones de Seguridad e Higiene.	Listado del personal ocupacionalmente expuesto.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XV, XXI y XXII, 56, 66 Y 67 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.11 de la NOM-003-STPS-1999, Actividades agrícolas- Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes- Condiciones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1999.
	Exámenes médicos de ingreso, periódicos y/o especiales del personal que labora en el centro de trabajo.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, IX, XXI y XXII, 56, 66 Y

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
		67 fracción VIII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.11 y 9.1 de la NOM-003- STPS-1999, Actividades agrícolas-Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes- Condiciones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1999.
Manejo y Almacenamiento de Materiales- Condiciones y de Seguridad Salud en el Trabajo.	Expediente clínico con los exámenes médicos practicados y su registro, así como las acciones preventivas y correctivas para la vigilancia a la salud de los trabajadores.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, IX, XXI y XXII, 17 fracción IV y 21 fracción X del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014 y puntos 5.5, 10.6 y 14 de la NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de septiembre de 2014.
Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Genere Ruido	Informar y orientar a los trabajadores sobre las posibles alteraciones a la salud por la exposición a ruido, y sobre la forma de evitarlas o atenuarlas.	Artículos 132 fracciones I, XVII y XVIII, y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XI, XXI y XXII, 32 fracción I y 33 fracción VIII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.1 y 5.8 de la NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril de 2002.
	Dotación de equipo de protección personal auditiva a los trabajadores que manejen maquinaria y equipo que genera ruido a niveles sonoros iguales o superiores a 85 decibeles.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, X, XXI y XXII y 33 fracción VI del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.4 de la NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	Llevar a cabo exámenes médicos anuales específicos a cada trabajador expuesto a niveles de ruido de 85 decibeles (A) y mayores.	los centros de trabajo donde se genere ruido.  Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracción VII, IX, XXI y XXII, 33 fracción VII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.7 de la NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>		
Revisión del equipo de protección	Proporcionar el equipo de protección personal adecuado a los trabajadores del centro de trabajo.	Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, X, XXI y XXII 51 fracciones II y IV y 56 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 7.4.2 de la NOM-003-STPS-1999, Actividades agrícolas - Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes - Condiciones de Seguridad e Higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación e 28 de diciembre de 1999.
	Que se mantenga en condiciones de funcionamiento seguro el equipo de protección personal, incluyendo el lavado de la ropa de trabajo en el propio centro de trabajo al término de cada jornada.	Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, X, XXI y XXII 51 fracción VI y 56 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.10 de la NOM- 003-STPS-1999, Actividades agrícolas - Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes - Condiciones de Seguridad e Higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación e 28 de diciembre de 1999.
	El banderero debe usar al menos el siguiente equipo de protección personal: sombrero, guantes y botas impermeables, ropa de manga larga, protección ocular y mascarilla	Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones I, VII, X, XXI y XXII, 51 fracciones II y IV y 56 del Reglamento

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	de protección respiratoria de acuerdo al producto que se esté aplicando.	Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 7.4.14 de la NOM-003-STPS-1999, Actividades agrícolas - Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes - Condiciones de Seguridad e Higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación e 28 de diciembre de 1999.
	Que se proporcione el equipo de protección personal adecuado al personal que labora en el centro de trabajo	Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo, 7 fracciones VII, X, XXI y XXII, 51 fracciones II y IV y 56 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.8 de la NOM- 007-STPS-2000, Actividades agrícolas - Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes - Condiciones de Seguridad e Higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación e 28 de diciembre de 1999.
	Proporcionar equipo de protección auditiva como tapones, conchas u orejeras que atenúen frecuencias graves a los trabajadores expuestos a ruido.	Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, X, XXI y XXII, 32 fracción I, 33 fracción VI y 56 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 7.1 inciso g) subinciso 8) de la NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas - Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas- Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de marzo de 2001.
<b>Normatividad</b>		
Actividades Agrícolas-Uso de Insumos Fitosanitarios o Plaguicidas e Insumos de Nutrición vegetal o	Documento que acredite que se implementa el uso correcto del equipo de protección personal.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XXI y XXII, 56, 66 y 67 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.10 de la NOM-003-STPS-1999, Actividades agrícolas-Uso de insumos

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
Fertilizantes- Condiciones de Seguridad e Higiene.		fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes- Condiciones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1999.
Equipo de Protección Personal- Selección, Uso y Manejo en los Centros de Trabajo.	Análisis de los riesgos a los que se exponen los trabajadores por cada puesto de trabajo y área del centro de trabajo.	Artículos 132 fracciones I y XVII de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones I, VII, XXI y XXII, 44 fracción IV, y 51 fracción I del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.1 y 5.2 de la NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2008.
	Constancias de habilidades del personal capacitado y adiestrado 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 del fabricante.	Artículos 132 fracciones I, XV y XVII, 153-V y 512- D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XII, XXI y XXI 44 fracción IV y 51 fracción X del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.1 y 5.6 de la NOM-017-STPS-2009, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2008.
	Documento que acredite que se comunicó a los trabajadores del centro de trabajo de los riesgos de trabajo a los que están expuestos tomando como base el resultado del análisis de riesgos.	Artículos 132 fracciones I, XVII y XVIII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XI, XXI y XXII, 44 fracción IV y 51 fracción IX del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.1 y 5.5 de la NOM-017-STPS-2009, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2008.
Recipientes Sujetos a Presión, Recipientes Criogénicos y	Listado actualizado de los equipos que se encuentren instalados en el centro de trabajo.	Artículos 132 fracciones I y XVII de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XV, XXI y XXII, 17 fracción IX y 26 fracciones I y II del Reglamento

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
Generadores de Vapor o Calderas- Funcionamiento- Condiciones de seguridad.		Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.2, 5.18 y 8 de la NOM-020- STPS-2011, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 2011.
	Programas específicos para su revisión, mantenimiento y pruebas de recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII, XXI y XXII, 17 fracción IX y 26 fracción III del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.4, 5.18 y 10 de la NOM-020- STPS-2011, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas- Funcionamiento - Condiciones de Seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 2011.
	Programa de revisión y calibración a los instrumentos de control y dispositivos de relevo de presión de los equipos, así como el registro de la calibración de los mismos.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII, XXI y XXII, 17 fracción IX y 26 fracción III del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.5 y 5.18 de la NOM-020- STPS-2011, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 2011.
	Procedimientos de operación, revisión y mantenimiento de los equipos en idioma español.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII, XXI y XXII, 17 fracción IX y 26 fracción IV del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.6, 5.18 y 11 de la NOM-020- STPS-2011, Recipientes sujetos a presión,

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico	
		recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 2011.	
<b>CAPACITACIÓN E INFORMACIÓN</b>			
Descripción del proceso productivo o actividad económica	Proceso productivo o actividad económica:	NOM-003-STPS-1999	
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="399 569 1000 627">Descripción del proceso</td> </tr> </table>		Descripción del proceso
	Descripción del proceso		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="399 627 1000 686">Productos y subproductos obtenidos</td> </tr> </table>		Productos y subproductos obtenidos
	Productos y subproductos obtenidos		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="399 686 1000 745">Desechos y residuos</td> </tr> </table>		Desechos y residuos
	Desechos y residuos		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="399 745 1000 804">Maquinaria y equipo con que cuentan</td> </tr> </table>		Maquinaria y equipo con que cuentan
	Maquinaria y equipo con que cuentan		
	Recipientes sujetos a presión y calderas:		
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="399 863 1000 921">Recipientes sujetos a presión</td> </tr> </table>	Recipientes sujetos a presión		
Recipientes sujetos a presión			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="399 921 1000 980">Recipientes criogénicos</td> </tr> </table>	Recipientes criogénicos		
Recipientes criogénicos			
Sustancias químicas.			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="399 1039 1000 1098">Manejo, transporte y/o almacenamiento de sustancias químicas</td> </tr> </table>	Manejo, transporte y/o almacenamiento de sustancias químicas		
Manejo, transporte y/o almacenamiento de sustancias químicas			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="399 1098 1000 1192">Líquidos inflamables en inventario mayor o igual a 1400 litros</td> </tr> </table>	Líquidos inflamables en inventario mayor o igual a 1400 litros		
Líquidos inflamables en inventario mayor o igual a 1400 litros			
Planes y programas de capacitación, adiestramiento y productividad.	Planes y programas de capacitación, adiestramiento y productividad.	Artículos 132 fracciones I y XV, 153-A, párrafo cuarto, 153-F Bis, 153-H, 153-S de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción II, 9 y 12 del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013.	
Planes y programas de capacitación, adiestramiento y productividad.	Planes y programas de capacitación, adiestramiento y productividad elaborados dentro de los 60 días hábiles siguientes al inicio de las operaciones en el centro de trabajo.	Artículos 132 fracciones I y XV, 153-A, párrafo cuarto, 153-F Bis, 153-H, 153-S de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción II y 9 del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios	

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
		administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013
	Planes y programas de capacitación, adiestramiento y productividad que cuentan con una vigencia no mayor a dos años.	Artículos 132 fracciones I y XV, 153-A, párrafo cuarto, 153-F Bis, 153-H, fracción I, 153-S de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción II, 9 y 10 fracción IV del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013.
	Planes y programas de capacitación, adiestramiento y productividad comprenden todos los puestos y niveles existentes en el centro de trabajo.	Artículos 132 fracciones I y XV, 153-A, párrafo cuarto, 153-F Bis, 153-H, fracción II, 153-S de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción II, 9, 10 fracción I y 12 fracciones I y II del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013.
	Planes y programas de capacitación, adiestramiento y productividad que comprendan las etapas durante las cuales se impartirá la capacitación y el adiestramiento al total de los trabajadores.	Artículos 132 fracciones I y XV, 153-A, párrafo cuarto, 153-F Bis, 153-H, fracción III, 153-S de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción II, 9 y 10 fracción II del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
		trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013.
	Planes y programas de capacitación, adiestramiento y productividad que incluyan el procedimiento de selección mediante el que se establece el orden en que serán capacitados los trabajadores de un mismo puesto y categoría.	Artículos 132 fracciones I y XV, 153-A, párrafo cuarto, 153-F Bis, 153-H, fracción IV, 153-S de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción II, 9 y 12 fracción II del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013.
	Planes y programas de capacitación, adiestramiento y productividad que se basen en normas técnicas de competencia laboral para los puestos de trabajo que así lo requieran.	Artículos 132 fracciones I y XV, 153-A, párrafo cuarto, 153-F Bis, 153-H, fracción V, 153-S de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción II, 9 y 10 fracción VI del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013.
	Planes y programas de capacitación, adiestramiento y productividad que se basen en cuestiones específicas para una empresa; común para varias empresas o bien adheridos a un sistema general por rama o actividad; y en su caso a los establecimientos que se aplica.	Artículos 132 fracciones I y XV, 153-A, párrafo cuarto, 153-F Bis, 153-H, 153-S de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción II, 9 y 10 fracción III del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013.
	Planes y programas de capacitación, adiestramiento y productividad que	Artículos 132 fracciones I y XV, 153-A, párrafo cuarto, 153-F Bis, 153-H, 153-

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	<p>consideren acciones a realizar en temas de productividad conforme a lo establecido en el Acuerdo.</p>	<p>S de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción II, 9, 10 fracción VII y 12 fracción III del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013.</p>
	<p>Planes y programas de capacitación, adiestramiento y productividad que incluyan los cursos de capacitación que se impartan a las empresas que hayan adquirido un bien o servicio y a los extranjeros que impartan a trabajadores mexicanos en territorio nacional o cuando reciban capacitación en el extranjero.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I y XV, 153-A, párrafo cuarto, 153-F Bis, 153-H, 153-S de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción II, 9 y 10 fracción VIII del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013.</p>
<p>Constancias de competencias o habilidades laborales</p>	<p>Constancias de competencias o habilidades laborales expedidas a los trabajadores durante el último año, conforme al formato DC-3 o equivalente.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I y XV, 153-T y 153-V de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción III, 24 fracciones I y IV y 26 fracción III del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013.</p>
	<p>Constancias de competencias o habilidades laborales expedidas a los trabajadores autenticadas por el patrón o representante legal en las empresas hasta con 50 trabajadores.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I y XV, 153-T y 153-V de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción III y 24 fracción II del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y</p>

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	Certificados de competencia laboral emitidos por la autoridad competente o exámenes de suficiencia aplicados por la entidad instructora, en caso de que algún trabajador se niegue a recibir capacitación.	<p>productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013.</p> <p>Artículos 132 fracciones I y XV y 153-U de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción III y 24 fracción III inciso b) del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013.</p>
<b>Normatividad</b>		
Actividades Agrícolas-Instalaciones, Maquinaria, Equipo y Herramientas- Condiciones de Seguridad.	Documento que acredite que se capacita al personal designado para brindar los primeros auxilios.	Artículos 132 fracciones I, XV y XVII, y 512- D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XII, XXI y XXII, 56, 66 Y 67 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.1, 5.16 y capítulo 9 de la NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de marzo de 2001.
	Documento que acredite que los trabajadores están informados sobre los riesgos a que están expuestos en las actividades agrícolas que desarrollan.	Artículos 132 fracciones I, XVII y XVIII y 512- D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XI, XXI y XXII, 56, 66 y 67 fracción IX del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.2 de la NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de marzo de 2001.
	Documento que acredite que Capacita y adiestra a los trabajadores que manejan maquinaria o equipo agrícola.	Artículos 132 fracciones I, XV y XVII y 512- D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XII, XXI y XXII, 20 fracción VIII, 56, 66 Y 67 del

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
		Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.7 de la NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de marzo de 2001.
	Impartir pláticas sobre cómo realizar operaciones seguras y de los trabajadores participantes.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XXI y XXII, 56, 66 y 67 fracción I del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y puntos 5.5 y 5.6 de la NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas- Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de marzo de 2001.
	Impartir pláticas sobre la prevención de riesgos en el uso de maquinaria, equipo y herramientas y de los trabajadores participantes.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XXI y XXII, 56, 66 y 67 fracción I del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.6 de la NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de marzo de 2001.
	Impartir pláticas sobre uso y mantenimiento del equipo de protección personal y de los trabajadores participantes.	Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XXI y XXII, 56, 66 y 67 fracción I del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.6 de la NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de marzo de 2001.

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	<p>Impartir pláticas sobre la atención de emergencias y primeros auxilios.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XXI y XXII, 56, 66 y 67 fracción I del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.6 de la NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas- Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas- Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de marzo de 2001.</p>
	<p>Documento que acredite que se otorgó Capacitación y adiestramiento a los trabajadores que manejen maquinaria o equipo agrícola.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I, XV y XVII, 153-V y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII. XII. XXI y XXII, 20 fracción VIII, 56, 66 y 67 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.7 de la NOM-007-STPS-2000, Actividades agrícolas - instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas-condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de marzo de 2001.</p>
<p>Recipientes Sujetos a Presión, Recipientes Criogénicos y Generadores de Vapor o Calderas- Funcionamiento- Condiciones de seguridad.</p>	<p>Documento que acredite que se informa a los trabajadores y a la Comisión de Seguridad e Higiene sobre los peligros y riesgos inherentes a los equipos y a los fluidos que contienen.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I, XVII y XVIII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XI, XXI y XXII y 17 fracción IX del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.14 y 5.18 de la NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 2011.</p>
<p>Electricidad Estática en los Centros de Trabajo- Condiciones de Seguridad.</p>	<p>Documento que acredita que informa a todos los trabajadores, los integrantes de la Comisión de Seguridad e Higiene y, en su caso, los contratistas, proveedores y visitantes sobre los riesgos que representa la electricidad estática y la manera de evitarlos.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7, fracciones VII, XI, XIII, XXI y XXII, 17, fracción X y 29, fracción V, del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 13</p>

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	<p>Constancias de competencias o habilidades laborales de los trabajadores involucrados en actividades en las que se genere o acumule electricidad estática, en la instalación, revisión de sistemas de puesta a tierra y/o sistemas de pararrayos.</p>	<p>de noviembre de 2014; y puntos 5.4 y 5.7, de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2015, Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de abril de 2016.</p> <p>Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7, fracciones VII, XII XXI y XXII, 17, fracción X y 29, fracción VI, del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.5, 5.7 y Capítulo 10, de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2015, Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de abril de 2016.</p>
<b>REGISTROS ADMINISTRATIVOS</b>		
<p>Lista de constancias de competencias o habilidades laborales</p>	<p>Acuse de recibo de las listas de constancias de competencias o habilidades laborales (Formato DC-4) presentadas ante la Secretaría para su registro y control dentro de los 60 días hábiles posteriores al término de cada año de los planes y programas.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I y XV, 153-T, 153-V, párrafo segundo y 539, fracción IV de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción IV, 26 fracciones I y III del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013 y Primero del Acuerdo por el que se modifican los formatos DC-4 y DC-5 del acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario</p>

Rasgo o característica	Descripción	Marco jurídico
	<p>Acuse de recibo de las listas de constancias de competencias o habilidades laborales por medios impresos o de forma electrónica, para empresas de menos de 50 trabajadores (Formato DC-4).</p>	<p>Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 2015.</p> <p>Artículos 132 fracciones I y XV, 153- T 153-V, párrafo segundo, y 539, fracción IV de la Ley Federal del Trabajo; 4 fracción IV, 26 fracción I inciso f) y II del Acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 2013 y Primero del Acuerdo por el que se modifican los formatos DC-4 y DC-5 del acuerdo por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 2015.</p>
Normatividad		
<p>Actividades Agrícolas-Usos de Insumos Fitosanitarios o Plaguicidas e Insumos de Nutrición vegetal o Fertilizantes- Condiciones de Seguridad e Higiene.</p>	<p>Listado de los trabajadores y los temas de capacitación y adiestramiento mientras exista relación laboral.</p>	<p>Artículos 132 fracciones I y XVII, 153- V y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XII, XV, XXI y XXII, 56, 66 y 67 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; y punto 5.6, inciso a) de la NOM-003- STPS-1999, Actividades agrícolas-Usos de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes- Condiciones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1999.</p>

Esta guía expone cada requerimiento de la NOM-003-STPS-1999 y el marco jurídico que aplica, facilitando la revisión del cumplimiento de cada rasgo o característica a través de una elaboración documental como evidencia de la ejecución, así como lo exige el marco jurídico.

Es importante considerar que hay que revisar, a través del Diario Oficial de la Federación, si se presentan modificaciones o actualizaciones a esta norma; para atender los nuevos lineamientos y actualizar esta guía para evitar la aplicación de sanciones durante visitas por instancias gubernamentales o en casos extremos por denuncias legales laborales.

La aplicación de esta guía no limita o evita la implementación de sistemas de gestión u otras metodologías de mejora continua; es recomendable que se analice las semejanzas y diferencias para unificar criterios de cumplimiento y evitar retrabajos en la cadena de actividades en la organización.

También es importante que esta guía se nombre en el Manual de Seguridad e Higiene de la empresa y se conozca para su uso por parte del responsable o jefe del área, así como por todos los involucrados.

Esta guía se puede utilizar como un programa de implementación de acciones a mediano plazo, donde se tendrá que incluir fechas, recursos y responsable(s) de ejecución.

## **Conclusión**

El bienestar físico y emocional de los colaboradores en una organización es de vital importancia, considerando que de ellos depende el funcionamiento y productividad del negocio.

Identificar e implementar buenas prácticas laborales nacionales e internacionales y estandarizar las actividades genera grandes beneficios para todos los involucrados; por ello expertos deben involucrarse para proponer las opciones que mejor se adecuen a la organización y su contexto, asegurando el cumplimiento normativo vigente.

Los conocimientos y experiencia de Ingenieros Ambientales pueden aplicarse a cualquier ámbito y proponer metodologías o técnicas laborales que impacten lo menos posible de forma negativa en las actividades laborales en centros de trabajo.

La legislación mexicana hace referencia, en palabras coloquiales, que no se exime responsabilidad por el desconocimiento de la aplicación de la Ley, por ello las empresas u organizaciones deben contratar a especialistas capaces de identificar el cumplimiento normativo (considerando leyes, normas, reglamento federales, estatales, locales y municipales) de acuerdo a las actividades y procesos o servicios que se realicen y que propongan acciones de mejora que beneficien a la organización, a los empleados, a la sociedad y al medio ambiente.

La legislación laboral mexicana considera las obligaciones y derechos de los patrones y trabajadores; por ello las empresas deben atender temas de concientización laboral para la prevención de riesgos laborales y proporcionar los recursos necesarios para realizar actividades seguras y con higiene, evitando daños a la salud a corto, mediano y largo plazo que impacte en la calidad de vida del trabajador y éstos deben asegurarse de cumplir con las responsabilidades asignadas en el cargo para el que fueron contratados.

La capacitación, entrenamiento y adiestramiento constante de los empleados incide en la reducción de riesgos laborales, en el aumento de productividad y en el sentido de pertenencia; generando personas más felices y comprometidas con sus actividades laborales.

## Bibliografía y referencias

- Cevallos Quimis, K. R. (2020). Establecer un plan de seguridad y salud ocupacional en el proceso operativo de la Empresa Cegranecsa SA (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial. Carrera de Ingeniería Industrial.)
- Clé, J. C., Olivares, I. D., Chamorro, J. M., Hernánz, M. A., Mata, J. S., & Serrano, M. S. (2009). Manual para el profesor de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- De Bachilleres, C. (2004). Higiene y Seguridad. HIGIENE, 4, 5.
- Galaviz, M. A. A. (2021). Riesgos a la salud por exposición a plaguicidas químicos en trabajadores agrícolas del Valle del Carrizo, Ahome, Sinaloa. Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, 4(3), 4395-4407.
- Gallegos, W. L. (2012). Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial. Revista cubana de salud y trabajo, 13(3), 45-52.
- Gómez Carreto, T., López Cortez, J. E., Mena Cruz, R. C., & Moreno Vidal, R. (2014). ¿Seguridad e higiene para el trabajador agrícola? Escenario en los campos tomateros de la meseta comiteca. Revista Mexicana de Agronegocios, 34(1345-2016-104449).
- Guerra, P., Viera, D., Beltrán, D., & Bonilla, S. (2021). Seguridad industrial y capacitación: un enfoque preventivo de salud laboral.
- Leen, J. M. J. (2017). Historia de la salud ocupacional en la dinámica del docente universitario. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 2(3), 48.
- Lecca, E. R. (2016). Introducción a la seguridad y salud en el trabajo. Arte y Pluma.
- Madrid Sánchez, A., & Ramírez Hincapié, V. (2015). Diseño de un programa de seguridad industrial y salud ocupacional para los cargos operativos de la Planta de Coca-Cola FEMSA Medellín.
- Mertens, L., & Falcón, M. (2004). Salud y seguridad en el trabajo y el papel de la formación en México (con referencia a la industria azucarera). CEPAL.
- Organización Internacional del trabajo. (2020). Manual para formadores. Reglamentación en materia de seguridad y salud en el trabajo para la agricultura en México. Obtenido de: <https://vzf.ilo.org/wp-content/uploads/2021/09/Manual-para-formadores.->

Reglamentación-en-materia-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-para-la-agricultura-en-México.pdf.

ORTEGA RUIZ, A. L. (2017). Programa de prevención de riesgos por plaguicidas químicos de uso agrícola (Master's thesis, ORTEGA RUIZ, ANA LUCIA).

Patiño, M. (2014). La gestión de la seguridad y salud ocupacional y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores de una empresa productora de fertilizantes en Cajeme, Sonora. Obtenido de <https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2014/11/TESIS-Pati%C3%B1o-De-Gyves-Mariana.pdf>.

Peña, E., & Navarrete, A. (2017). Seguridad y salud en el trabajo en México: avances, retos y desafíos. México: STPS. Recuperado de: <http://www.ith.mx/documentos/Libro-Seguridad%20y%20salud%20en%20el%20trabajo%20en%20México-Avances,%20retos%20y%20desafios,20>.

Rodríguez González, J. (2016). Seguridad industrial: el control de pérdidas, una propuesta para la industria regiomontana (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).

SADER. (2019). Manual para el buen uso y manejo de plaguicidas en campo. Obtenido de: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/452645/MANUAL\\_PARA\\_EL\\_BUEN\\_USO\\_Y\\_MANEJO\\_DE\\_PLAGUICIDAS\\_EN\\_CAMPO.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/452645/MANUAL_PARA_EL_BUEN_USO_Y_MANEJO_DE_PLAGUICIDAS_EN_CAMPO.pdf)

STPS, (2017). Protocolo de inspección en Materia de Seguridad e Higiene y Condiciones Generales de Trabajo y Capacitación y Adiestramiento para Centros de Trabajo con Actividades Agrícolas. Obtenido de: <https://slp.gob.mx/stps/pdf/Inspeccion/Protocolo%20Actividades%20Agricolas.pdf>

Universidad Politécnica del Valle de México (2012). Unidad 1. Seguridad e Higiene Industrial. Obtenido de: <https://ingenieriaindustrialupvmtareasytrabajos.files.wordpress.com/2012/05/seguridad-e-higiene-industrial.pdf>

# ANEXO A

## EXPERTS FOR GROWTH

COMPO EXPERT México S. A. de C. V.

FICHA TÉCNICA

### HAKAPHOS ROJO 18-18-18



Fertilizante complejo soluble en agua, a base de NPK con micronutrientes. Libre de sodio y urea, pobre en cloruro (Cl < 1%).

Registro COFEPRIS: RSCO-061/IV/14

#### Datos técnicos

Composición garantizada.	%	Propiedades físicas
Nitrógeno (N)	18.0	<b>Características físicas:</b> Sal cristalina
Nitrógeno nítrico (NO <sub>3</sub> )	9.80	
Nitrógeno amoniacal (NH <sub>4</sub> )	8.20	
Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	18.0	<b>Peso cúbico:</b> Aprox. 980 g/l
Potasio (K <sub>2</sub> O)	18.0	<b>Diámetro de las partículas:</b> 0.1 – 1.4 mm (80 - 90 %)
Magnesio (MgO)	1.10	
Azufre (S)	0.70	<b>Color:</b> Rojo
Boro (B)	0.01	
Cobre (Cu)	0.019	<b>Almacenamiento:</b> HAKAPHOS ROJO 18-18-18, puede ser almacenado en su empaque original sin ser abierto por varios años. Los productos abiertos deben usarse inmediatamente; el producto es ligeramente higroscópico
Hierro (Fe)	0.05	
Manganeso (Mn)	0.05	
Molibdeno (Mo)	0.001	
Zinc (Zn)	0.019	

## EXPERTS FOR GROWTH



### Hakaphos<sup>®</sup> Naranja 15-5-30



Fertilizantes solubles y estabilizados solubles en agua

Fertilizante complejo soluble en agua, a base de NPK con azufre y micronutrientes. Libre de sodio y urea, pobre en cloruro (Cl 1%).

- Rápida y completa solubilidad en el agua
- Producto homogéneo de alta calidad
- Con micronutrientes quelatados añadidos
- Productos listos para usar que ahorran trabajo
- Amplia gama de productos para una gestión óptima de los cultivos