

Prevención de Accidentes de Trabajo en Mano y Tobillo

Punto de comprobación 26

Determinación del equipo de protección personal (EPP) para la prevención de riesgos eléctricos

1. Referencia normativa

La Ley Federal del Trabajo, en el Artículo 343, establece que es obligación del patrón proporcionar el equipo de protección personal (EPP) necesario y capacitar respecto a su utilización y funcionamiento; de igual forma, el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, en los Artículos 7, 31 y 51, constituye la determinación del EPP que deberá utilizar el personal en función del grado de riesgo al que está expuesto, su verificación de la certificación, capacitación y registros sobre el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final del EPP.

La Norma Oficial Mexicana NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condición de seguridad, establece la determinación de los riesgos potenciales para la disposición final del equipo de protección personal.

Derivado de lo anterior, la Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-selección, uso y manejo en los centros de trabajo, ofrece una guía de referencia para la determinación del EPP por región anatómica y tipo de riesgo en función de la actividad del trabajador, los cuales se clasifican de la siguiente manera:

- Cabeza.
- Ojos y cara.
- Oídos.
- Aparato respiratorio.
- Extremidades superiores.
- Tronco.
- Extremidades inferiores.

Con estas bases se determinará el equipo de protección personal que debe utilizar la persona trabajadora para la prevención de riesgos eléctricos en su área laboral.

2. Selección del equipo de protección personal para riesgos eléctricos

La jerarquía de controles define el orden en el que se deben considerar todos ellos, se puede optar por aplicar diferentes combinaciones de los tipos de controles.

Para la planificación de controles se requiere llevar a cabo:

- Eliminación: se modifica el diseño para eliminar el peligro; por ejemplo, la introducción de dispositivos de elevación mecánica para evitar los riesgos de la manipulación manual.
- Sustitución: se deben sustituir los materiales peligrosos por materiales más seguros o reducir la energía del sistema.
- Controles de ingeniería: colocar escaleras o instalar pasos de gato en las áreas dónde se deban ejecutar trabajos en alturas.

- Señalización, advertencias y controles administrativos: señales de seguridad, de zonas peligrosas y luminiscentes; marcas de pasarelas peatonales; sirenas y alarmas; procedimientos de seguridad, inspecciones de equipos, control de acceso, etiquetado, permisos de trabajo, etcétera.
- Equipo de protección personal: gafas de seguridad, protección auditiva, protectores para la cara, arnés de seguridad, guantes, etcétera.



El equipo de protección personal solo deberá utilizarse una vez que se haya intentado eliminar el riesgo mediante el estudio y análisis del puesto, y proteger el equipo mediante sistemas de protección, o bien como medidas complementarias a las adoptadas en las etapas anteriores.

Peligros		Riesgos	
<p>Fisicoquímicos (explosiones)</p> <p>Mecánicos (partes en movimiento)</p> <p>Eléctricos (cables sin aislar)</p> <p>Locativos (piso inadecuado)</p>	<p>Fuente: máquina sin puesta a tierra</p> <p>Situación: trabajos que requieren uso de extensiones eléctricas</p> <p>Acto: no usar EPP dieléctrico</p>	<p>Contacto indirecto: contacto con masas o instalaciones puestas accidentalmente en tensión.</p> <p>Contacto directo: contacto con partes activas en tensión (cable sin aislar)</p>	<p>Accidentes</p>
<p>Químicos (polvo)</p> <p>Psicosociales (ritmo de trabajo)</p> <p>Biológicos (SARS-CoV-2)</p> <p>Ergonómicos (manejo de cargas)</p> <p>Físicos (ruido)</p>	<p>Fuente: proceso de soldadura</p> <p>Situación: trabajo en espacio confinado</p> <p>Acto: no usar EPP respiratorio</p>	<p>Exposición a contaminantes químicos:</p> <p>Vía respiratoria</p> <p>Vía dérmica</p> <p>Vía digestiva</p> <p>Vía parental</p>	<p>Enfermedades</p>

En el esquema anterior se aprecian los peligros y riesgos que pueden tener como consecuencia accidentes y enfermedades. A partir de este análisis es importante determinar las medidas de prevención de acuerdo con los niveles de control anteriormente revisados. Para esta Ficha Técnica de Prevención se revisará el último nivel de prevención que se debe optar para su implementación que es el equipo de protección personal.

Equipo de protección personal es el conjunto de elementos y dispositivos, diseñados específicamente para proteger a la persona trabajadora contra accidentes y enfermedades que pudieran ser causados por agentes o factores generados con motivo de sus actividades laborales.

La elección del equipo de protección personal adecuado deberá realizarse con base a los datos siguientes:

- Tipo de actividad que desarrolla la persona trabajadora.
- Análisis y valoración de los riesgos existentes en el puesto de trabajo.
- Estudiar si los riesgos pueden evitarse o limitarse utilizando otros métodos o procedimientos de organización del trabajo o medios de protección colectiva.
- Determinar aquellos riesgos que no se han podido evitar o limitar suficientemente (riesgos residuales) para su protección mediante EPP.
- Conocimiento de las normas generales de utilización de los EPP y de los casos y situaciones en los que se suministrarán al personal.
- Estudio de la parte del cuerpo que pueda resultar afectada.
- Estudio de las exigencias ergonómicas y de salud de la persona trabajadora.
- Evaluación de las características de los EPP disponibles.

Se debe utilizar el EPP en función de las siguientes condiciones: gravedad del riesgo; gravedad de las consecuencias; frecuencia de la exposición; prestaciones o condiciones particulares del EPP; riesgos múltiples existentes y compatibilidad de los EPP a utilizar, e información suministrada por el fabricante.

3. Equipo de protección personal para riesgos eléctricos

La prevención de riesgos eléctricos dependerá de la correcta selección de los equipos de protección personal. Entre los más usados se encuentran los siguientes:

Calzado de protección

Es aquel al que se le incorporan características especiales para proteger a la persona usuaria de lesiones que puedan producirse en el desarrollo de sus actividades.

Conforme a la NOM-113-STPS-2009, el calzado de protección a considerar para prevenir riesgos eléctricos es el siguiente:

- Tipo III calzado de protección dieléctrico: destinado a proteger a la persona usuaria contra riesgos de choque eléctrico.
- Tipo V calzado de protección conductivo: destinado a disipar la electricidad estática del cuerpo al piso, para reducir la posibilidad de ignición de mezclas explosivas o sustancias inflamables.
- Tipo VII calzado de protección antiestático: destinado a reducir la acumulación de electricidad estática, disipándose del cuerpo al piso, manteniendo una resistencia lo suficientemente alta para ofrecer a la persona usuaria una protección limitada contra un posible riesgo de choque eléctrico.

Mercado de las propiedades eléctricas del calzado

- Calzado de protección dieléctrico:

Clase	Tensión alterna eficaz V ef	Tensión continua V
00	500	750
0	1,000	1,500

Para facilitar una rápida identificación del mercado, existe un código de colores asociado a los símbolos del mercado de cada una de las clases.

Clase 00	Beige
Clase 0	Rojo

- Calzado de protección conductivo y antiestático:
 - Calzado de seguridad: S1, S2, S3, S4 y S5.
 - Calzado de protección: P1, P2, P3, P4 y P5.
 - Calzado de trabajo: O1, O2, O3, O4 y O5.

Clasificación	Categorías		
	Calzado de seguridad	Calzado de protección	Calzado de trabajo
I (cuero)	S1 Talón cerrado antiestático. Absorción de energía del tacón.	P1 Talón cerrado antiestático. Absorción de energía del tacón.	O1 Talón cerrado antiestático. Absorción de energía del tacón.
	S2+ S1 Penetración y absorción de agua.	P2+ P1 Penetración y absorción de agua.	O2+ O1 Penetración y absorción de agua.
	S3+ S2 Resistencia a la perforación. Suela con resaltes.	P3+ P2 Resistencia a la perforación. Suela con resaltes.	O3+ O2 Resistencia a la perforación. Suela con resaltes.
II (todo caucho o todo polimérico)	S4 Antiestático. Absorción de energía del tacón.	P4 Antiestático. Absorción de energía del tacón.	O4 Antiestático. Absorción de energía del tacón.
	S5+ S4 Resistencia a la perforación. Suela con resaltes.	P5+ P4 Resistencia a la perforación. Suela con resaltes.	O5+ O4 Resistencia a la perforación. Suela con resaltes.



Casco de protección

Equipo de protección que se ajusta a la cabeza para protegerla, de acuerdo con su clasificación, contra impactos, tensión eléctrica o una combinación de estos, cuyo funcionamiento sea capaz de cumplir las condiciones siguientes:

- Limitar la presión aplicada al cráneo, distribuyendo la fuerza de impacto sobre la mayor superficie posible.
- Desviar los objetos que caigan, por medio de una forma adecuadamente lisa y redondeada.
- Disipar y dispersar la energía del impacto, de modo que no se transmita en su totalidad a la cabeza y el cuello.



Los cascos utilizados para trabajos especiales deben cumplir otros requisitos adicionales, como la protección frente a salpicaduras de metal fundido (industrias del hierro y del acero), protección frente a contactos eléctricos, etcétera.

La cabeza de la persona trabajadora puede encontrarse expuesta a diversos riesgos, por lo que los cascos pueden proteger de los siguientes:

- Riesgos eléctricos: contacto con conductores eléctricos, descargas electrostáticas.
- Riesgos mecánicos: caída de objetos, impactos, atrapamiento lateral.
- Riesgos térmicos: salpicaduras de metal fundido.

Conforme a la NOM-115-STPS-2009, Seguridad-equipos de protección personal-cascos de protección-Clasificación, especificaciones y métodos de prueba, los cascos de protección a considerar para prevenir riesgos eléctricos son los siguientes:

- Clase G (general): deben reducir la fuerza de impacto de objetos en caída y el peligro de contacto con conductores energizados a baja tensión eléctrica de hasta 2,200 V (fase a tierra).
- Clase E (dieléctrico): deben reducir la fuerza de impacto de objetos en caída y el peligro de contacto con conductores energizados a alta tensión eléctrica de hasta 20,000 V (fase a tierra).
- Clase C (conductor): debe reducir la fuerza de impacto de objetos en caída. Esta clase no provee protección contra el contacto con conductores eléctricos.

Debido a que el casco clase C no provee protección contra el contacto con conductores eléctricos, solo deberá emplearse en lugares en donde el riesgo eléctrico sea nulo.

Guantes

La protección de las manos suele realizarse mediante guantes, mitones, guantes parciales o cualquier elemento que cubra la mano o parte de la mano, con el propósito de proporcionar protección frente a un riesgo específico. En general, se denominan guantes de protección.

Los guantes deben seleccionarse basándose en la evaluación de riesgos, que implica la identificación de los peligros y la determinación del riesgo por exposición a esos peligros. Dicha evaluación determinará las propiedades relevantes y niveles de prestación aceptables.



Existen muchos tipos de guantes disponibles para proteger frente a una gran variedad de riesgos. Es de vital importancia que las personas trabajadoras usen los guantes específicamente diseñados para los riesgos y tareas correspondientes a su puesto de trabajo, ya que guantes diseñados para una función concreta pueden no ser adecuados y no proteger para otra situación parecida.

Los tipos de guantes de protección son los siguientes:

- Contra riesgos mecánicos.
- Contra el frío.
- Contra riesgos térmicos.
- Para bomberos.
- Para soldadores.
- Contra los productos químicos y los microorganismos.
- Contra riesgos eléctricos.
- Contra radiaciones ionizantes y la contaminación radiactiva.
- Contra sierras de cadena.
- Cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano.
- Guantes antivibraciones.

La norma NMX-S-018-SCFI-2000 Guantes de hule para uso eléctrico-Especificaciones y métodos de prueba clasifica los guantes de la manera siguiente:

Tipos	Clase	Tensión máxima de uso kV C.A. (rcm)
I	00	0,5
	0	1
	1	7,5
	2	17
	3	26,5
	4	36
II	00	0,5
	0	1
	1	7,5
	2	17
	3	26,5
	4	36

La norma UNE-EN 60903:2005 Trabajos en tensión. Guantes de material aislante clasifica los guantes y manoplas aislantes de la manera siguiente:

Clase	Tensión alterna eficaz Vef.	Tensión continua V
00	500	750
0	1,000	1,500
1	7,500	11,250
2	17,000	25,500
3	26,500	39,750
4	36,000	54,000

Categoría	Resistencia
A	ácido
H	aceite
Z	ozono
R	ácido, aceite, ozono
C	a muy bajas temperaturas

Para poder elegir un tipo de guante dieléctrico, las clases y categorías deberán ser apropiadas a los niveles de riesgo y límite de exposición correspondiente.

- La clase debe corresponder a la tensión nominal de la instalación.
 - Instalación eléctrica de tensión continua: elemento conductor y tierra.
 - Instalación eléctrica monofásica: tensión nominal se considera entre fase y tierra.
 - Instalación eléctrica polifásica: tensión nominal entre fases.
- La talla debe ser adecuada para cada persona usuaria.

Nunca debe ser elemento único de protección. Normalmente, los guantes aislantes de la electricidad se usan por debajo de unos guantes de protección para evitar perforaciones y rasgados, y por encima de unos guantes ignífugos, para evitar los efectos térmicos de origen eléctrico.

Protección facial y ocular

La protección para ojos y cara depende de los riesgos a los que va a estar expuesto el personal, por ejemplo:

- Proyección de partículas.
- Salpicaduras por productos químicos, metales fundidos y sólidos calientes.
- Arco eléctrico de corto circuito.
- Radiaciones (infrarroja, ultravioleta, calórica).
- Gases y/o vapores irritantes para la piel y la conjuntiva ocular.

Existen tres tipos básicos de protectores oculares:

- Gafas de seguridad con cristales de vidrio o acetato reforzados.
- Gafas de montura integral con cristales de acetato o policarbonato.
- Caretas o pantallas faciales.



Gafas de seguridad contra impactos o radiaciones

Dentro de los trabajos eléctricos existe la posibilidad de que el personal esté expuesto a los rayos UV, minimizando así su visibilidad para la ejecución de dicha actividad. Por eso es tan importante incluirlos en este tipo de trabajo.

Careta de protección facial

Los equipos de protección individual más útiles para la protección y seguridad contra los arcos eléctricos son las pantallas faciales; estas deben tener un espesor mínimo de 1.2 mm, una altura de visión libre en sentido vertical de 150 mm como mínimo y una clase de protección de 2-1, 2 o 3-1, 2.

Equipo de protección personal para arco eléctrico

La edición 2018 de la National Fire Protection Association (NFPA) 70E cambió la forma de la selección del equipo de protección personal para arco eléctrico.

La NFPA-70-E brinda cuatro categorías de equipo de protección personal, cada una incluye el valor mínimo del arco eléctrico para el equipo requerido. Estas representan la cantidad de energía incidente (en cal/cm²) en un material o en un sistema de materiales de varias capas, la cual resulta en 50% de probabilidad de causar una quemadura de segundo grado en la piel.

Las cuatro categorías del equipo de protección personal para arco eléctrico son las siguientes:

Categoría 1: clasificación mínima de arco eléctrico 4 cal/cm².

El EPP CAT1 representa el nivel más bajo en el que se requieren equipos de protección personal para arco eléctrico.

Por tratarse de una sola capa, las personas trabajadoras necesitan la siguiente indumentaria:

- Ropa: camisa de manga larga o chaqueta y pantalones o bata AR con una capacidad para arco eléctrico de 4 cal/cm².
- Protección para la cara y la cabeza: escudo facial (con protección envolvente, como la de un pasamontaña) o capucha para arco eléctrico.
- Según sea necesario: chaqueta para arco eléctrico, ropa impermeable, trenca o casco.

Además de la ropa AR, puede ser requeridos lo siguiente:

- Protección para las manos: guantes de cuero para trabajo pesado.
- EPP adicional: casco, protección ocular (anteojos o gafas protectoras) y auditiva.
- Calzado de cuero.

Categoría 2: clasificación mínima de arco eléctrico 8 cal/cm².

El EPP CAT 2 comúnmente se puede encontrar en la versión de una sola capa. De hecho, la mayoría de las empresas que operan con exposiciones que requieren CAT 1 generalmente optan por la CAT 2 para cubrir ambas categorías. En la actualidad, la comodidad de los EPP CAT 1 y 2 es similar.

Para el EPP CAT 2, las personas trabajadoras necesitan la siguiente indumentaria:

- Ropa: camisa y pantalones de manga larga para arco eléctrico u overol con una clasificación de arco eléctrico mínima de 8 cal/cm².
- Protección para la cara y la cabeza: capucha de traje para arco eléctrico o protección facial AR, y pasamontañas con clasificación de arco eléctrico mínima de 8 cal/cm².
- Según sea necesario: chaqueta para arco eléctrico, ropa impermeable, trenca y casco.

Además de la ropa AR, puede ser requerido lo siguiente:

- Protección de manos: guantes de cuero para trabajo pesado.
- EPP adicional: casco, protección ocular (anteojos o gafas protectoras) y auditiva.
- Calzado de cuero.

Categoría 3: Clasificación mínima de arco eléctrico 25 cal/cm².

Los EPP CAT 3 y 4 requieren capas adicionales de protección: se necesitan capuchas de protección para arco eléctrico, así como guantes aislantes de goma, protectores de cuero y guantes resistentes a la electricidad.

Para el EPP CAT 3, las personas trabajadoras necesitan la siguiente indumentaria:

- Ropa: chaqueta para arco eléctrico y pantalón AR u overol AR con una clasificación de arco eléctrico mínima de 25 cal/cm².
- Protección para la cara y la cabeza: capucha de traje para arco eléctrico con una clasificación de arco eléctrico mínima de 25 cal/cm².
- Protección de manos: guantes aislantes de goma y protectores de cuero o guantes para arco eléctrico.
- Según sea necesario: chaqueta para arco eléctrico, ropa impermeable, trenca y forro para casco.

Además de la ropa AR, se requiere la siguiente indumentaria:

- EPP adicional: casco, protección ocular (anteojos, gafas protectoras), protección auditiva (insertables), calzado de cuero.

Categoría EPP 4: Clasificación mínima de arco eléctrico 40 cal/cm².

La categoría EPP final requiere vestimenta AR con una calificación de arco eléctrico mínima de 40 cal/cm²:

- Ropa: chaqueta para arco eléctrico y pantalón AR u overol AR con una clasificación de arco eléctrico mínima de 40 cal/cm².
- Protección para la cara y la cabeza: capucha de traje para arco eléctrico con una clasificación mínima de 40 cal/cm².

- Protección de manos: guantes aislantes de goma y protectores de cuero o guantes para arco eléctrico.
- Según sea necesario: chaqueta para arco eléctrico, ropa impermeable, trenca, forro para cascos.

EPP Categoría 1
ropa resistente al arco
de 4 cal/cm²



- Camisa de manga larga.
- Pantalón.
- Casco con protección facial.
- Pasamontañas.

EPP Categoría 2
ropa resistente al arco
de 8 cal/cm²



- Camisa de manga larga.
- Pantalón.
- Casco con protección facial.
- Pasamontañas.

EPP Categoría 3
ropa resistente al arco
de 25 cal/cm²



- Traje completo (overol, camisola y escafandra).
- Casco.

EPP Categoría 4
ropa resistente al arco
de 40 cal/cm²



- Traje completo (overol, camisola y escafandra).
- Casco.

4. Puntos relevantes/buenas prácticas

La elección del equipo de protección personal adecuado deberá realizarse con base en los datos siguientes:

- Tipo de actividad que desarrolla la persona trabajadora.
- Análisis y valoración de los riesgos existentes en el puesto de trabajo.
- Conocimiento de las normas generales de utilización de los EPP y de los casos y situaciones en los que ha de suministrarse a la persona trabajadora.
- Estudio de la parte del cuerpo que pueda resultar afectada.
- Estudio de las exigencias ergonómicas y de salud de la persona trabajadora.
- Evaluación de las características de los EPP disponibles.

El EPP se debe utilizar en función de las siguientes condiciones:

- Gravedad del riesgo.
- Frecuencia de la exposición.
- Prestaciones o condiciones particulares del EPP.
- Riesgos múltiples existentes y compatibilidad de los EPP a utilizar.
- Información suministrada por el fabricante.

Una vez identificados y analizados los riesgos potenciales a los que está expuesta la persona trabajadora, se puede realizar la determinación del equipo de protección personal con base en la actividad que realiza y en función de su puesto de trabajo. La NOM-017-STPS-2008 contempla una guía de referencia para la identificación y selección del equipo de protección personal, relacionada con las regiones anatómicas del cuerpo humano, así como los tipos de riesgos a cubrir.



Es necesario recalcar que el personal debe contar con la capacitación sobre el uso, revisión y limpieza del EPP. Asimismo, la empresa debe tener los procedimientos que marca la Norma Mexicana NOM-029-STPS-2011 sobre el EPP de riesgos eléctricos, los cuales son: uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, resguardo y disposición final.

5. Referencias bibliográficas

AENOR. (Septiembre de 2005). UNE-EN 60903:2005 Trabajos en tensión. Guantes de material aislante. Madrid: Asociación Española de Normalización y Certificación.

Barrios C. (2009). Guantes y manoplas aislantes para trabajos eléctricos. Recuperado el 12 de mayo de 2022, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de [www.insst.es/documents/94886/371286/FDN-20+Guantes+y+manoplas+aislantes+para+trabajos+el%C3%A9ctricos+-+A%C3%B1o+2009+\(vigente\)](http://www.insst.es/documents/94886/371286/FDN-20+Guantes+y+manoplas+aislantes+para+trabajos+el%C3%A9ctricos+-+A%C3%B1o+2009+(vigente))

Cortés JM. (2012). Seguridad e Higiene en el Trabajo-Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. Madrid: Tébar Flores, S.L., 1a. edición.

INSBBT. (s.f.). Calzado de protección frente al riesgo eléctrico. Recuperado el 12 de mayo de 2022, del Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo, de www.insst.es/documents/94886/538970/Calzado+de+proteccion+frente+al+riesgo+electrico.pdf/2930368e-7b0c-416b-b2a8-57f7776e498d

INSST. (2000). Guía orientativa para la selección y utilización de cascos de seguridad. Recuperado el 12 de mayo de 2022, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de www.insst.es/documents/94886/789560/cascos+seguridad.pdf/5a7c2add-59bb-4e7c-b12f-88e0b2341203?t=1605801449811

INSST. (2006). NTP 747: Guantes de protección: requisitos generales. Recuperado el 12 de mayo de 2022, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de www.insst.es/documents/94886/327446/ntp_747.pdf/0ffa5344-5d16-40da-be6e-43b64bb08b1d

INSST. (Junio de 2014). Guantes aislantes de electricidad. Recuperado el 12 de mayo de 2022, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de www.insst.es/documents/94886/487826/Guantes+aislantes+de+la+electricidad

INSST. (Junio de 2017). Calzado eléctrico. Recuperado el 12 de mayo de 2022, del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de www.insst.es/documents/94886/487826/Calzado+el%C3%A9ctrico

INSST. (Junio de 2021). Calzado. Recuperado el 12 de mayo de 2022, del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de www.insst.es/documents/94886/487826/Calzado

Secofi. (18 de agosto de 2000). NMX-S-018-SCFI-2000, Guantes de hule para uso eléctrico-especificaciones y métodos de prueba. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, de caisatech.net/uploads/XXI_2_MXD_MISH%204_NMX-S-018-SCFI-2000_RO_18AGO2000.pdf

Sepafin. (18 de abril de 1977). Norma Oficial Mexicana Anteojos de seguridad, DGN-S-3-1977. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, de dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4618890&fecha=18/04/1977



Organización
Internacional
del Trabajo

STPS. (1 de abril de 1970). Ley Federal del Trabajo. Artículos: 132 Fracción XVI. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, de www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lft/LFT_orig_01abr70_ima.p

STPS. (9 de diciembre de 2008). Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, de dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5072773&fecha=09/12/2008

STPS. (22 de diciembre de 2009). Norma Oficial Mexicana NOM-115-STPS-2009, Seguridad-equipos de protección personal-cascos de protección-Clasificación, especificaciones y métodos de prueba. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, de www.dof.gob.mx/normasOficiales/3925/stps2/stps2.htm

STPS. (29 de diciembre de 2011). Norma Oficial Mexicana NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad, de dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5227363&fecha=29/12/2011

STPS. (13 de noviembre de 2014). Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo. Artículo 7 fracción X; Artículo 8 fracción IV; Artículo 31 fracción XV; Artículo 51 fracciones II, III, IV, V, X, XI. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, de www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5368114&fecha=13/11/2014