

Prevención de Accidentes de Trabajo en Mano y Tobillo

Punto de comprobación 25

Riesgos eléctricos y medidas de seguridad

1. Referencia normativa

El Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, en su Artículo 31, establece que, para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas, los patrones estarán obligados a determinar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores (fracción II), y a informar a los trabajadores sobre los riesgos que representa la energía eléctrica y las condiciones de seguridad que deberán prevalecer en el área de trabajo o en la actividad que vayan a desarrollar (fracción XVI); de igual forma, la Norma Oficial Mexicana NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condición de seguridad, establece como obligación del patrón informar a los trabajadores sobre los riesgos en las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

Asimismo, la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización), en su apartado 4.1, establece la protección para la seguridad de las personas, animales o bienes, y que en las instalaciones eléctricas se tienen dos tipos de riesgos que pueden generar daños:

- Las corrientes de choque.
- Las temperaturas excesivas pueden provocar quemaduras o incendios.

La evaluación de los riesgos permitirá determinar si las características, forma de utilización y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, las técnicas y procedimientos empleados para trabajar en ellas o en sus proximidades se ajustan a lo establecido en la normativa específica que sea de aplicación.

2. ¿Por qué es importante informar al personal sobre los riesgos a los que está expuesto al realizar trabajos de mantenimiento eléctrico?

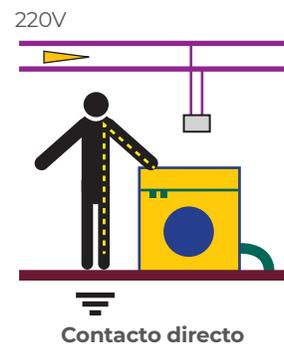
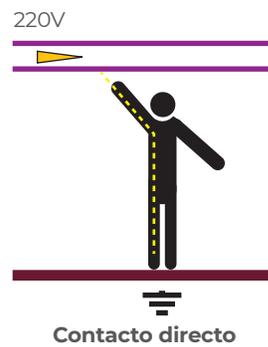
Porque puede ocurrir una fatalidad al no comunicar al personal sobre los riesgos eléctricos de forma adecuada; de ahí detona la relevancia de realizar todas las medidas pertinentes y tomar en cuenta lo siguiente:

- Alta tensión: conjunto de aparatos y circuitos asociados en previsión de un fin particular; producción, conversión, transformación, transmisión o utilización de energía eléctrica, cuyas tensiones nominales sean superiores a 1,000 voltios para corriente alterna y 1,500 voltios para corriente continua.
- Baja tensión: se considera baja tensión aquella cuyo valor eficaz es inferior o igual a 1,000 voltios en alterna y 1,500 voltios en continua.
- Corriente eléctrica: es el flujo de electricidad que pasa por un material conductor; su unidad de medida es el ampere y se representan por la letra I.
- Conductor: elementos metálicos, generalmente cobre o aluminio, permeables al paso de la corriente eléctrica y que, por lo tanto, cumplen la función de transportar la energía de un extremo al otro del cable. Material que opone mínima resistencia ante una corriente eléctrica.
- Electricidad: fenómeno físico resultado de la existencia e interacción de cargas eléctricas. Cuando una carga es estática, produce fuerzas sobre objetos en regiones adyacentes y cuando se encuentra en movimiento producirá efectos magnéticos.

- Resistencia: cualidad de un material de oponerse al paso de una corriente eléctrica. La resistencia depende de la longitud del conductor, de su material, su sección y de la temperatura del mismo.
- Riesgo potencial: aquel que se puede producir por los efectos de la exposición del personal a la corriente eléctrica, tales como choque eléctrico y quemaduras por arco eléctrico.
- Riesgo grave: aquel que compromete la integridad física y/o la vida del personal que realiza las labores de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, debido a que puede conllevar un choque eléctrico y/o quemaduras por arco eléctrico, con motivo de la omisión en el cumplimiento de las condiciones de seguridad previstas en esta Norma, y que requiere de atención urgente.
- Tensión: potencial eléctrico de un cuerpo. La diferencia de tensión entre dos puntos produce la circulación de corriente eléctrica cuando existe un conductor que los vincula. Se mide en volts (V), y vulgarmente se la suele llamar voltaje.

El contacto puede ser:

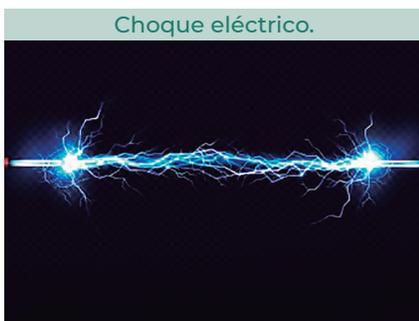
- Contacto directo: cuando una persona toca o se pone en contacto con un conductor, instalación, elemento eléctrico (máquina, enchufe, portalámparas, etcétera) bajo tensión directa.
- Contacto indirecto: aquel que se produce al tocar partes metálicas, conductores, elementos o máquinas, carcasas, etcétera, que NO deberían estar sometidos a tensión directa, pero que circunstancialmente han quedado bajo tensión accidental (FESP, 2015).



Factores que intervienen
en el riesgo eléctrico

- Intensidad de la corriente
- Tensión de la corriente
- Tiempo de contacto y trayecto de la corriente
- Frecuencia y forma de la corriente
- Resistencia del cuerpo

El contacto con conductores bajo tensión puede presentar diversas reacciones en el cuerpo humano como:



Tetanización
(contractura muscular).



Quemadura
de los órganos internos.



Quemaduras graves.



3. ¿Cómo comunicar al personal los riesgos eléctricos a los que está expuesto?

Se debe contar con una capacitación de inducción al puesto donde se dé a conocer a todo el personal que desarrolle trabajos de mantenimiento a las instalaciones eléctricas los riesgos a los que está expuesto y cuáles son las medidas para evitar accidentes.

Previo a desarrollar la actividad, realizar un análisis de riesgo para identificar los peligros y riesgos, y sus debidos controles.

Hacer uso de infografías en el área donde se desarrollen estos trabajos para reforzar el conocimiento.

Contar con procedimientos de seguridad para el desarrollo de las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

Los tableros informativos sirven para mantener a todo el personal constantemente informado de lo que acontece en la empresa; es una de las herramientas principales de comunicación interna.



4. Puntos relevantes/buenas prácticas

- Efectuar el trabajo solo si se es personal autorizado y capacitado para realizar labores de mantenimiento de las instalaciones eléctricas.
- Hacer uso del equipo de protección personal (EPP) como son: guantes dieléctricos, según la clase y de acuerdo con la tensión eléctrica; protección ocular; casco de seguridad; ropa de trabajo, y botas dieléctricas, entre otros; proporcionado por el patrón, de conformidad con los procedimientos de uso, revisión, reposición, limpieza, mantenimiento, resguardo y disposición final.
- Revisar antes del inicio de actividades, que el equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante utilizados en las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, se encuentren en condiciones de seguridad y operación, y reportar inmediatamente al patrón o a la comisión de seguridad e higiene cualquier anomalía detectada que lo ponga en riesgo durante su uso.
- Cumplir con los procedimientos de seguridad establecidos para realizar las actividades.
- Participar en la capacitación y adiestramiento que el patrón proporcione.
- Participar en las actividades en las que se informe sobre los riesgos a los que el personal está expuesto y las medidas de seguridad que deberá adoptar para el desarrollo de su trabajo.





Organización
Internacional
del Trabajo

- Avisar por escrito al patrón y a la Comisión de Seguridad e Higiene de los incidentes, accidentes, condiciones y actos inseguros, o sobre situaciones de emergencia, real o potencial, detectados durante la ejecución de las actividades.
- Seguir las instrucciones que el patrón establezca, en caso de emergencia, conforme al plan de atención a emergencias.

5. Referencias bibliográficas

FUSAT, UOCRA, SRT. (9 de mayo de 2011). Prevención de riesgos en trabajos con corriente eléctrica. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de la Fundación para la Promoción de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, Fundación UOCRA y Superintendencia de Riesgos del Trabajo en el marco del Plan Nacional de Calificación, de www.oitcinterfor.org/sites/default/files/preve_electrica.pdf

Quirón Prevención S. L. U. (28 de agosto de 2018). Riesgos eléctricos en el trabajo: medidas preventivas. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/riesgos-electricos-trabajo-medidas-preventivas

STPS. (31 de mayo de 1999). Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo. Recuperado el 12 de mayo de 2022, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, de iner.salud.gob.mx/descargas/normatecainterna/MJnormasmexicanas/NOM-004-STPS-1999x31-05-1999.pdf

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. 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