

Trabajador esté alerta - Notas del instructor



Antes de oscurecer el salón, dé la bienvenida y haga una síntesis. Comience por presentar el programa y su tema:

La sesión informativa de hoy se enfoca en la seguridad al trabajar con cables eléctricos aéreos y subterráneos. Al seguir los procedimientos que explicaremos hoy, ustedes y sus compañeros de trabajo pueden ayudar a evitar peligros en el trabajo. En cambio, si ignoran las normas de seguridad sobre líneas eléctricas, ustedes y sus compañeros se arriesgan a sufrir lesiones serias e incluso la muerte. Por favor, presten mucha atención y pregunten si tienen alguna duda.

Baje las luces de la sala y comience con la presentación de diapositivas.

Respete el poder de la electricidad

- **Al llegar al sitio del trabajo, siempre identifique cuáles son las líneas eléctricas así como el equipo de alto voltaje, y señálelos a sus compañeros de trabajo.**
- **Parta de la base de que todas las líneas eléctricas aéreas conducen electricidad**, incluyendo los cables de servicio que van desde los postes hasta los edificios.
- **Revise el lugar todos los días** pues las condiciones pueden cambiar.
- **Repase su plan de emergencia** antes de comenzar con el trabajo para que todos sepan qué hacer en caso de contacto con una línea eléctrica.



Respete el poder de la electricidad. Siga algunas medidas sencillas antes de comenzar a trabajar.

- Al llegar al sitio del trabajo, siempre identifique cuáles son las líneas eléctricas así como el equipo de alto voltaje, y señálelos a sus compañeros de trabajo. Revise los procedimientos de seguridad adecuados, antes de comenzar a trabajar.
- Parta de la base de que todas las líneas eléctricas conducen electricidad, incluyendo los cables de servicio que van desde los postes hasta los edificios. Es posible que estos cables parezcan estar aislados pero todo el material aislante que se ve tiene como propósito proteger a los cables del clima, no lo protege a usted de una descarga eléctrica. El contacto puede ser mortal, por tanto, mantenga su distancia.
- Revise el lugar todos los días pues las condiciones pueden cambiar. Siempre inspeccione el sitio antes de comenzar el día de trabajo.
- Repase su plan de emergencia antes de comenzar el trabajo para que todos sepan qué hacer en caso de hacer contacto con una línea eléctrica.

Trabajador esté alerta - Notas del instructor

Para herramientas y equipos que no son grúas o cabrias empleadas en la construcción: observe siempre la regla de los 10 pies (3 m)

- OSHA exige que usted y su equipo (que no sean grúas o cabrias empleadas en la construcción) se mantengan a una distancia **MÍNIMA de 10 pies (3 m)** de todas las líneas eléctricas que transmiten hasta 50 kilovoltios (kV). Si no conoce el voltaje, comuníquese con su compañía eléctrica FirstEnergy.
- Las líneas de mayor voltaje requieren mayor distancia. Póngase en contacto con su compañía eléctrica FirstEnergy para obtener información sobre las distancias mínimas requeridas de seguridad.
- Si su trabajo requiere que usted esté a menos de 10 pies de las líneas eléctricas, llame a su compañía eléctrica FirstEnergy con bastante tiempo de anticipación para tomar las medidas de seguridad adecuadas.
- Las distancias de seguridad eléctrica que se mencionan aquí son las distancias mínimas.
- Mantenga siempre la distancia máxima posible y marque en forma clara la zona para que los trabajadores y equipos se mantengan a la distancia requerida.

Para herramientas y equipos que no son grúas o cabrias empleadas en la construcción: observe siempre la regla de los 10 pies (3 metros). (Las grúas y cabrias en los sitios de construcción podrían requerir una distancia de seguridad mayor, que discutiremos en la próxima diapositiva).

- OSHA exige que usted y su equipo se mantengan a una distancia *mínima de 10 pies (3 m)* de todas las líneas eléctricas que transmiten más de 50 kilovoltios (kV). Lo anterior se aplica a todo el personal, a las herramientas y a los equipos que no sean grúas o cabrias empleadas en la construcción. Tenga en cuenta que el viento puede desplazar los equipos largos o altos, por tanto, se recomienda dejar más distancia por si se produce un desplazamiento inesperado.
- Las líneas de mayor voltaje requieren mayor distancia. Póngase en contacto con su compañía eléctrica FirstEnergy para obtener información sobre las distancias mínimas requeridas de seguridad. Recuerde que la mejor medida es mantenerse siempre a la mayor distancia posible de las líneas eléctricas.
- Si su trabajo requiere que usted esté a menos de 10 pies (3 m) de las líneas eléctricas, llame a su compañía eléctrica FirstEnergy con bastante tiempo de anticipación para tomar las medidas de seguridad adecuadas. Ellos tomarán las medidas de seguridad para ayudarle a trabajar en un entorno seguro. Ignorar las medidas de seguridad y no llamar puede tener consecuencias que ponen en riesgo su vida.
- Las distancias de seguridad eléctrica que se mencionan aquí son las distancias mínimas.
- Mantenga siempre la distancia máxima posible y marque en forma clara la zona con cintas, señalizaciones, o barricadas para que los trabajadores y equipos se mantengan a la distancia requerida.

Grúas y cabrias empleadas en la construcción

- **Mantenga la pluma y la carga de la grúa a una distancia mínima de 20 pies (6 m)** de las líneas que transmiten hasta 350 kV y de **50 pies (15 m)** de las líneas que transmiten más de 350 kV y hasta 1000 kV.
- Siempre suponga que la línea está energizada y no permita que nada se acerque a una distancia menor, salvo que haya confirmado con el dueño/operador del servicio público que la línea ya no está energizada.
- **Cuanto mayor es el voltaje, mayor es la distancia de seguridad requerida.** Comuníquese con su compañía eléctrica FirstEnergy y consulte las normas de OSHA en <https://www.osha.gov/> para obtener información sobre los requisitos específicos de distancias de seguridad y las precauciones para que no se invada la zona de seguridad.
 - Una vez que haya establecido las distancias de seguridad correctas, marque la zona con cintas, señalizaciones o barricadas.
- **Cuando se empleen grúas o cabrias en su sitio de trabajo,** llame a su compañía eléctrica FirstEnergy con bastante tiempo de anticipación para que se puedan tomar las medidas necesarias para proteger las instalaciones.

Las grúas y cabrias que se emplean en la construcción requieren diferentes precauciones de seguridad que otros equipos.

- Mantenga la pluma y la carga de la grúa a una distancia mínima de 20 pies (6 m) de las líneas que transmiten hasta 350 kV y de 50 pies (15 m) de las líneas que transmiten más de 350 kV y hasta 1000 kV. Siempre suponga que la línea está energizada y no permita que nada se acerque a una distancia menor, salvo que haya confirmado con el dueño/operador del servicio público que la línea ya no está energizada.
- Cuanto mayor es el voltaje, mayor es la distancia de seguridad requerida. Comuníquese con su compañía eléctrica FirstEnergy y consulte las normas de OSHA en www.osha.gov para obtener información sobre los requisitos específicos de distancias de seguridad y las precauciones para que no se invada la zona de seguridad.
 - Una vez que haya establecido las distancias de seguridad correctas, marque la zona en forma clara para mantener a los trabajadores y al equipo a la distancia requerida.
- Cuando se empleen grúas o cabrias en su sitio de trabajo, llame a su compañía eléctrica FirstEnergy con bastante tiempo de anticipación para que se puedan tomar las medidas necesarias para proteger todas las instalaciones.

Use a un vigía dedicado



- **Siempre asigne a un vigía dedicado** en tierra para determinar las distancias seguras entre el equipo pesado y las líneas eléctricas.
- **Los operadores de grúas y cabrias** deben estar en permanente comunicación con un vigía dedicado para cumplir con los requisitos de distancias de seguridad con las líneas eléctricas.
- **La única responsabilidad del vigía debe ser la seguridad respecto a las líneas eléctricas.** No distraiga la atención del vigía con otras tareas.

Cuando trabaje con equipo pesado, cerca de líneas eléctricas, asigne a un vigía, es decir a una persona para vigilar los cables.

- Siempre asigne a un vigía dedicado en tierra para determinar las distancias seguras entre el equipo pesado y las líneas eléctricas. Desde tierra, tendrá la perspectiva más clara y podrá determinar las distancias con más precisión.
- Los operadores de grúas y cabrias deben estar en permanente comunicación con un vigía dedicado para cumplir con los requisitos de distancias de seguridad con las líneas eléctricas.
- La única responsabilidad del vigía debe ser la seguridad respecto a las líneas eléctricas. No distraiga la atención del vigía con otras tareas. Para ser eficaz, el vigía debe tener como prioridad principal el vigilar las distancias y mantener una comunicación clara con el operador del equipo.

Avise al 811 antes de excavar

- Llame al 811 o use el sistema de ingreso de ticket online, y luego espere el tiempo requerido antes de comenzar a excavar o hacer cualquier movimiento de tierra.
- El servicio 811 se encargará de que se marquen las instalaciones de servicios públicos subterráneas, para que usted pueda excavar sin riesgo.
- Antes de llamar, trace una línea blanca en la ruta de excavación para que los localizadores puedan identificar y marcar con facilidad las instalaciones de servicios afectadas.
- Si usted no avisa al 811, corre el riesgo de golpear una instalación subterránea. Usted o sus compañeros de trabajo podrían sufrir lesiones o incluso morir. Además, podría ser responsable por los daños ocasionados y los costos de reparación.



Siempre comuníquese con el centro de 811 en su estado antes de excavar y para los requisitos más actuales.

Avise al 811 antes de excavar. Las líneas eléctricas subterráneas pueden representar un verdadero peligro, aunque no se vea.

- Llame al 811 o use el sistema de ingreso de ticket online, y luego espere el tiempo requerido antes de excavar o realizar movimientos de tierra. El tiempo de espera varía según el estado:
 - En Ohio, espere como mínimo 48 horas, sin incluir fines de semana y asuetos legales.
 - En Pennsylvania y New York, espere como mínimo 2 días hábiles, sin incluir la fecha de creación del ticket, los fines de semana y los asuetos.
 - En New Jersey, espere como mínimo 3 días hábiles completos, sin incluir los fines de semana y los asuetos legales federales y estatales.
 - En West Virginia, espere como mínimo 48 horas, sin incluir los fines de semana y los asuetos legales federales o estatales.
 - En Maryland, espere como mínimo 2 días hábiles completos, sin incluir la fecha de la notificación, los fines de semana y los asuetos legales.
- El servicio 811 hará los arreglos para que se marquen las instalaciones subterráneas de servicios públicos para que usted pueda excavar de forma segura. Asegúrese de contemplar el tiempo apropiado dentro de su calendario de trabajo. El servicio es gratuito, en cambio, el precio por no llamar puede ser muy elevado. A la larga, añadir algunos días adicionales para realizar esta tarea cuesta menos que pasar meses o incluso años para recuperarse física y financieramente de un accidente causado por el contacto con una línea eléctrica. Y recuerde, lo ordena la ley.
- Antes de llamar, marque la zona de excavación con pintura blanca, banderas o estacas, para que los localizadores puedan identificar y marcar con facilidad las instalaciones de servicios afectadas.
- Si usted no avisa al 811, corre el riesgo de golpear una instalación subterránea. Usted o sus compañeros de trabajo podrían sufrir lesiones o incluso morir. Además, podría ser responsable por los daños ocasionados y los costos de reparación. No se arriesgue. Llame antes de excavar.
- Siempre comuníquese con el centro de 811 en su estado antes de excavar y para los requisitos más actuales.

Excave sin riesgos

- **Hable con el dueño de la propiedad.** Pregunte si existen instalaciones subterráneas privadas que no pertenezcan a una compañía de servicios públicos. El localizador no marcará estas instalaciones.
- **Respete las marcas localizadoras.** Conserve las marcas localizadoras de servicios públicos y sígalas cuando realice las excavaciones.
- **Excave con cuidado dentro de la zona de tolerancia.** No use taladro eléctrico dentro de esta zona de seguridad. Excave a mano o use otros métodos no intrusivos.
- Conozca el código de colores de los servicios públicos subterráneos:

CÓDIGO DE COLORES DE MARCAS LOCALIZADORAS DE LA AMERICAN PUBLIC WORKS ASSOCIATION



| | |
|---|---|
| ■ | Líneas de energía eléctrica |
| ■ | Tuberías de gas, petróleo, o vapor |
| ■ | Líneas, cables, o conductos de comunicaciones |
| ■ | Agua potable |
| ■ | Tuberías de agua tratada, fangosa, y para riego |
| ■ | Redes cloacales y drenaje |
| ■ | Marcas topográficas temporales |
| ■ | Excavación propuesta |

FirstEnergy

#52975 © 2021 Culver Media, LLC, 800-428-5837

7

Excave sin riesgos. Después de llamar, el servicio de localización de instalaciones subterráneas de servicios públicos procurará que cada compañía de servicios públicos envíe a alguien para marcar las instalaciones subterráneas.

- Hable con el dueño de la propiedad. Pregunte si existen instalaciones subterráneas privadas que no pertenezcan a una compañía de servicios públicos. El localizador no marcará estas instalaciones.
- Respete las marcas localizadoras. Conserve las marcas localizadoras de servicios públicos y sígalas cuando realice las excavaciones. Recuerde que llamar para que realicen la localización es solo el primer paso. Este sistema funciona solo si sigue las marcas del localizador al excavar cerca de las instalaciones de servicios subterráneos.
- Excave con cuidado. Respete las leyes del estado y excave dentro de la “zona de tolerancia”. Esta zona abarca todo el ancho de las instalaciones de servicios públicos marcadas más una distancia establecida por el estado desde cada borde exterior. (En Ohio, Pennsylvania y Maryland esta distancia es de 18 pulgadas. En New York, New Jersey y West Virginia es de 24 pulgadas). No use taladro eléctrico dentro de esta zona; excave a mano o use otros métodos no intrusivos. Han ocurrido demasiados contactos accidentales por usar una retroexcavadora en vez de una pala.
- Conozca los códigos de colores de los servicios públicos subterráneos. Las compañías de servicios públicos utilizan estos colores para marcar sus instalaciones. Aprenda los códigos para no correr riesgos.

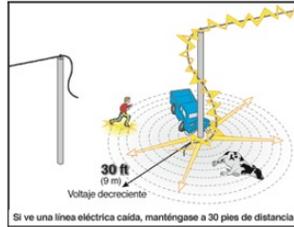
Apunte al cuadro mientras habla.

- Rojo: líneas de energía eléctrica
- Amarillo: tuberías de gas, petróleo, o vapor
- Naranja: líneas, cables, o conductos de comunicaciones
- Azul: agua potable
- Morado: tuberías de agua tratada, fangosa, y para riego
- Verde: redes cloacales y drenaje
- Rosa: marcas topográficas temporales
- Blanco: excavación propuesta

Protéjase del potencial de paso

- **El potencial de paso es la diferencia de voltaje que hay en el suelo cerca de un objeto energizado conectado a tierra.** Puede ser tan peligroso y mortal como tocar un cable con corriente.

- **Cuando una línea caída toca el suelo,** la corriente eléctrica se extiende en círculos concéntricos cuya tensión va decreciendo desde el punto de contacto. Si camina o se para con un pie en una zona donde hay más tensión que en la del otro pie, podría electrocutarse debido al potencial de paso de la superficie. La electricidad usará sus piernas como conductor para igualar el voltaje.



- **Permanezca siempre a una distancia mínima de 30 pies (9 m) de las líneas eléctricas caídas y de cualquier objeto que las esté tocando.** Esta zona de seguridad difiere de la regla de los 10 pies (3 m) para trabajar cerca de líneas eléctricas aéreas. Necesitamos una zona de seguridad mayor (30 pies) para cuidar al público de las líneas eléctricas.

- **Evite que los demás se acerquen.** BLOQUEE la zona a 30 pies a la redonda.

- **Llame al 911 y confirme que el operador haya notificado a la compañía eléctrica FirstEnergy.**

Protéjase del potencial de paso

- El potencial de paso es la diferencia de voltaje que hay en el suelo cerca de un objeto energizado conectado a tierra. Puede ser tan peligroso y mortal como tocar un cable con corriente.
- Cuando una línea caída toca el suelo, la corriente eléctrica se extiende en círculos concéntricos cuya tensión va decreciendo desde el punto de contacto. Si camina o se para con un pie en una zona donde hay más tensión que en la del otro pie, podría electrocutarse debido al potencial de paso de la superficie. La electricidad usará sus piernas como conductor para igualar el voltaje.
- Permanezca siempre a una distancia mínima de 30 pies (9 m) de las líneas eléctricas caídas y de cualquier objeto que las esté tocando. Esta zona de seguridad difiere de la regla de los 10 pies (3 m) para trabajar cerca de líneas eléctricas aéreas. Necesitamos una zona de seguridad mayor (30 pies) para cuidar al público de las líneas eléctricas.
- Evite que los demás se acerquen. BLOQUEE la zona a 30 pies a la redonda.
- Llame al 911 y confirme que el operador haya notificado a la compañía eléctrica FirstEnergy.

Si su equipo pesado hace contacto con una línea eléctrica

- **Parta de la base de que tanto el equipo pesado como la línea conducen electricidad.**
- **Aleje el equipo de la línea, si puede hacerlo de manera segura.**
- **Permanezca en el equipo hasta que los trabajadores de servicios públicos le indiquen que es seguro bajar.**
- **Advierta a los demás que no se acerquen a la línea ni a nada que la esté tocando; además, el suelo cercano también puede estar energizado.**
- **Pida que alguien llame al 911 de inmediato.**
- **Si se ve obligado a bajar del equipo debido a un incendio u otro peligro inminente:**
 - NO toque el equipo y el suelo al mismo tiempo. Salte lejos y aterrice con los pies juntos.
 - Luego aléjese como mínimo 30 pies (9 m), arrastrando los pies y manteniéndolos bien juntos y en el suelo en todo momento.
 - No regrese al equipo.



Si su equipo pesado hace contacto con un cable eléctrico, es de suma importancia seguir los siguientes procedimientos de seguridad.

- Parta de la base de que tanto el equipo pesado como el cable conducen electricidad.
- Aleje el equipo de la línea, si puede hacerlo de manera segura.
- Permanezca en el equipo hasta que los trabajadores de servicios públicos le indiquen que es seguro bajar. Quienes permanezcan en el equipo no sufrirán ninguna descarga eléctrica siempre y cuando se queden ahí.
- Advierta a los demás para que no se acerquen a la línea ni a nada que la esté tocando; además, el suelo cercano también puede estar energizado. En caso de hacer contacto con una línea eléctrica, quienes estén en tierra corren el mayor riesgo de recibir una descarga eléctrica.
- Pida que alguien llame al 911 de inmediato para reportar la emergencia. El personal de la compañía de servicios públicos responderá rápidamente, cortará el suministro eléctrico y le indicará cuándo es seguro abandonar o mover el equipo. Espere a recibir sus instrucciones.
- Si se ve obligado a bajar del equipo debido a un incendio u otro peligro inminente, siga el procedimiento para saltar del equipo.
 - NO toque el equipo y el suelo al mismo tiempo. Salte lejos y aterrice con los pies juntos. Si toca el equipo y el suelo al mismo tiempo, es posible que reciba una descarga eléctrica. Concentre sus esfuerzos en caer con ambos pies al mismo tiempo.
 - Luego aléjese como mínimo 30 pies (9 m), arrastrando los pies y manteniéndolos bien juntos y en el suelo en todo momento. Resista la tentación de correr o dar pasos largos, ya que correría el riesgo de recibir una descarga.
 - No regrese al equipo. Espere a que el personal de la compañía le indique que es seguro hacerlo.

Repaso sobre seguridad eléctrica

- Identifique todos los cables eléctricos y equipos eléctricos al llegar al sitio de trabajo. Revise el sitio nuevamente todos los días.
- Asegúrese de que usted y todas las herramientas y equipos que no sean grúas o cabrias empleadas en la construcción estén a una distancia **MÍNIMA de 10 pies (3 m)** de todas las líneas eléctricas que transmiten hasta 50 kilovoltios (kV).
- Las grúas y cabrias usadas en la construcción podrían requerir distancias de seguridad de más de **10 pies** y precauciones para que no se invada la zona de seguridad. Consulte los requisitos específicos en www.osha.gov.
- Agregue distancia adicional para su seguridad.
- Siempre use a un vigía.
- Avise al servicio de localización de instalaciones subterráneas al **811** antes de excavar.
- Si ocurre un contacto con una línea eléctrica, siga los procedimientos de seguridad correspondientes y llame de inmediato al **911**.

Repasemos los puntos claves de esta presentación.

- Identifique todos las líneas eléctricas y equipos eléctricos al llegar al sitio de trabajo y revise el sitio nuevamente todos los días. Advierta a sus compañeros de trabajo acerca de la presencia de líneas eléctricas y equipos eléctricos. Siempre suponga que los cables transmiten electricidad.
- Asegúrese de que usted y todas las herramientas y equipos que no sean grúas o cabrias empleadas en la construcción estén a una distancia MÍNIMA de 10 pies (3 m) de todas las líneas eléctricas que transmiten hasta 50 kilovoltios (kV). Las líneas de mayor voltaje requieren mayor distancia.
- Las grúas y cabrias usadas en la construcción podrían requerir distancias de seguridad de más de 10 pies (3 m) y precauciones para que no se invada la zona de seguridad. Consulte los requisitos específicos en www.osha.gov.
- Agregue distancia adicional para su seguridad. Recuerde que el viento puede mover el equipo.
- Siempre use a un vigía para monitorear la distancia entre el equipo y los cables eléctricos.
- Avise al servicio de localización de servicios públicos al 811, y luego espere el tiempo requerido antes de excavar. Respete las marcas y no use taladro eléctrico dentro de la zona de tolerancia; excave a mano o use otros métodos no intrusivos.
- Si ocurre un contacto con una línea eléctrica, siga los procedimientos de seguridad correspondientes y llame de inmediato al 911.

Trabajador esté alerta - Notas del instructor

Información de contacto del servicio de localización de servicios públicos subterráneos

■ **Para ponerse en contacto con el servicio de localización de instalaciones subterráneas, llame al 811 o use el sistema de ingreso de ticket online de su estado:**

- Pennsylvania: www.pa1call.org
- New York: digsafelynewyork.com
- Ohio: oups.org
- Maryland: www.missutility.net
- New Jersey: www.nj1-call.org
- West Virginia: wv811.com

Siempre comuníquese con el centro de 811 en su estado antes de excavar y para los requisitos más actuales.



- Para ponerse en contacto con el servicio de localización de instalaciones subterráneas, llame al 811 o use el sistema de ingreso de ticket online de su estado.
- Siempre comuníquese con el centro de 811 en su estado antes de excavar y para los requisitos más actuales.

Información de contacto

- En caso de emergencia, llame al 911.
- Para obtener información adicional, visite www.firstenergycorp.com/worksafe.

- En caso de emergencia, llame al 911.
- Para obtener información adicional, visite www.firstenergycorp.com/worksafe.



Gracias por su atención.

Responda preguntas y abra el debate. Si está utilizando la guía de seguridad, allí encontrará más información sobre cómo funciona la electricidad, información sobre cuándo ponerse en contacto con su compañía eléctrica FirstEnergy, el tipo de material y los objetos que conducen electricidad, y otra información.

Hable acerca de las diferencias entre esta información y lo que su público creía acerca de la seguridad eléctrica, y pregunte las maneras en que se han puesto en riesgo o han arriesgado a otras personas en el pasado. Pregúnteles qué habrían hecho de manera distinta si hubieran recibido esta capacitación antes.

Su compañía eléctrica FirstEnergy les agradece por contribuir a la seguridad de los trabajadores.