

Peligros Eléctricos

Introducción

Las siguientes presentaciones han sido desarrolladas en español e inglés para la industria de la construcción. Estas presentaciones se enfocan en los cuatro grandes peligros de la construcción: **caídas, eléctricos, quedar atrapado y ser golpeado.**

Todos los materiales de este entrenamiento cubrirán los cuatro peligros existentes en los sitios de construcción y se centrarán en los métodos para reconocer y prevenir estos peligros comunes.

Peligro Eléctrico – Repaso General

A. Peligro Eléctrico, ¿Qué es la Electricidad?

1. Conectar a tierra apropiadamente
2. Partes Eléctricas Expuestas
3. Cableado Inadecuado
5. Aislamiento dañado
6. Circuitos Sobrecargados
7. Herramientas y Equipo Dañados
8. Condiciones húmedas
9. Líneas de tendido eléctrico

B. Prevención de Accidente:

1. Equipo de Protección Personal (EPP)
2. Examinar Herramientas y Extensiones
3. Interruptores de Circuito con Pérdida a Tierra (GFCI)
4. Control de Energía/Etiquetas y Candados

Peligro Eléctrico

- ❑ Los riesgos eléctricos son uno de los peligros más grandes en los sitios de construcción. (La electrocución pueden ser el resultado de un riesgo eléctrico).



Seguro

- ❑ Este programa le ayudará a reconocer los peligros eléctricos más comunes.

- ❑ Los símbolos en las fotos le indicarán si la situación es segura o insegura.



Inseguro

Estadísticas de Peligros Eléctricos

- ❑ Cada año mueren muchos trabajadores al hacer contacto con corrientes eléctricas.
- ❑ Durante el año 2006:
 - 247 trabajadores murieron después de hacer contacto con la corriente eléctrica.
 - 124 eran trabajadores de construcción.
 - Casi 4.5% de todas las muertes en el 2006 fueron resultado de electrocuciones.



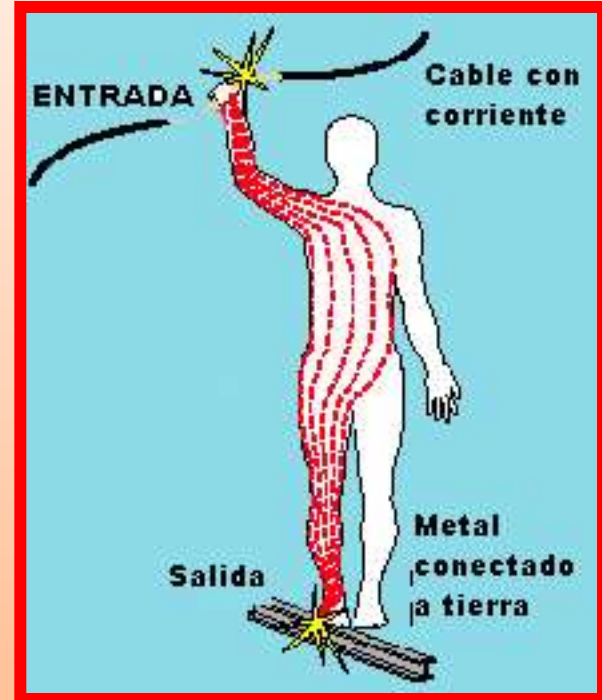
¿Qué es la electricidad?

- ☐ La electricidad es una fuerza de energía natural.
- ☐ La electricidad es también una fuerza de energía creada por el hombre.
- ☐ Es esencial para la vida moderna y la damos por sentada todos los días (no la apreciamos).



¿Qué es la electricidad?

- ❑ La electricidad fluye a través de conductores.
- ❑ Los conductores incluyen: metales, agua, el suelo y el cuerpo humano.
- ❑ La electricidad debe tener un circuito completo o una trayectoria para fluir.



Cómo Trabaja la Electricidad

- ❑ Cuando las herramientas eléctricas funcionan correctamente se mantiene un circuito completo entre la herramienta y la fuente de energía.



Cómo Trabaja la Electricidad

- ❑ Sin embargo, si la herramienta tiene daños, la persona puede hacer contacto con la electricidad y puede convertirse en una trayectoria para la corriente.
- ❑ ¡La persona recibirá un choque eléctrico!



Cómo Trabaja la Electricidad

- ❑ Sin embargo, si la herramienta tiene daños, la persona puede hacer contacto con la electricidad y puede convertirse en una trayectoria para la corriente.
- ❑ ¡La persona recibirá un choque eléctrico!



Peligro Eléctrico

La siguiente es una lista de peligros eléctricos comúnmente encontrados en los sitios de construcción:

- ☐ Conectar a tierra incorrectamente
- ☐ Partes eléctricas expuestas
- ☐ Cableado inadecuado
- ☐ Líneas de tendido eléctrico
- ☐ Capa aislante dañada
- ☐ Circuitos sobrecargados
- ☐ Condiciones húmedas
- ☐ Herramientas y equipo dañado

Conectar a Tierra Apropiadamente

- ❑ Conectar a tierra es el proceso que se usa para eliminar el voltaje que no se desea.
- ❑ La conexión a tierra es una conexión eléctrica física a la tierra.



Conectar a Tierra de Forma No Apropiada

- ☐ El equipo eléctrico debe estar conectado a tierra apropiadamente.
- ☐ Conectar a tierra reduce el riesgo de recibir un choque, quemadura o ser electrocutado.



Conectar a Tierra Indebidamente

- ❑ La clavija regresa de forma segura a tierra la corriente que se escapó.
- ❑ **Nunca** le quite la clavija a tierra al enchufe.



Conectar a Tierra Indebidamente

- ❑ Si usted quita la clavija a tierra, entonces elimina una característica de seguridad muy importante
- ❑ Usted puede recibir una **idescarga eléctrica**!



Partes Eléctricas Expuestas

- ❑ Los alambres o terminales expuestos son peligrosos.
- ❑ Reporte estas condiciones a su supervisor.



Partes Eléctricas Expuestas

- ❑ A esta caja de toma de corriente le faltan algunos interruptores de circuito.
- ❑ Nunca utilice una caja de toma de corriente que tenga alambres expuestos.



Partes Eléctricas Expuestas

- ❑ Todas las aberturas deben estar cerradas.



Partes Eléctricas Expuestas

- ❑ El aislamiento externo en extensiones eléctricas debe estar intacto.



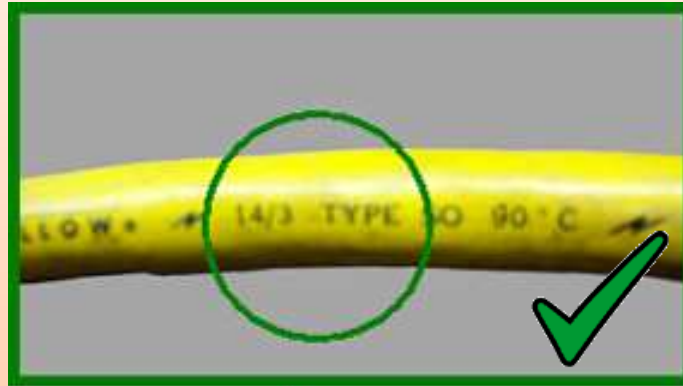
Partes Eléctricas Expuestas

- ❑ En los sitios de construcción, la iluminación temporera se debe resguardar y proteger adecuadamente para evitar entrar en contacto con bombillas rotas y una posible descarga eléctrica.



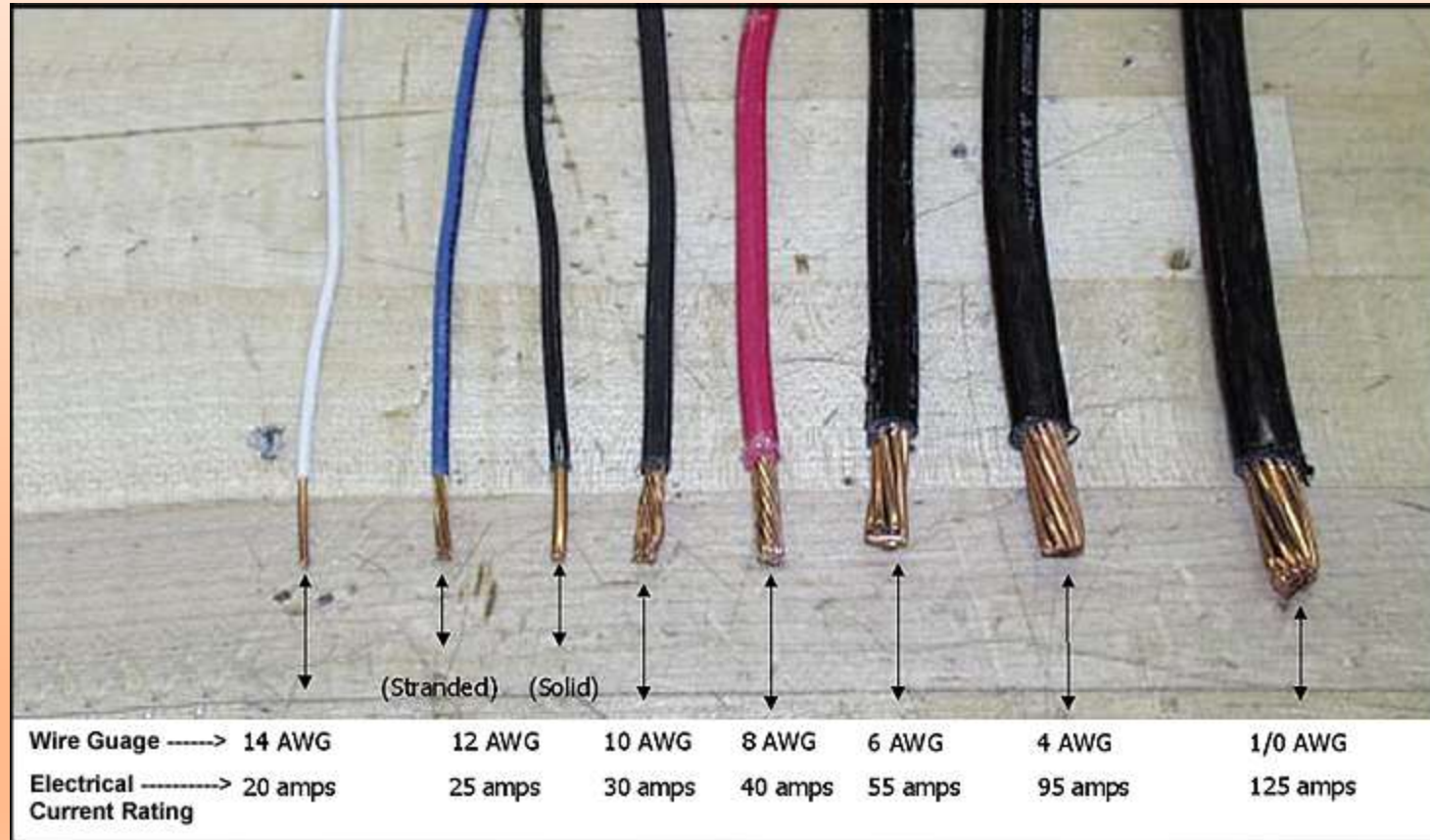
Cableado Inadecuado

- ☐ Utilice extensiones con la clasificación correcta.
- ☐ Cerciórese de que las herramientas eléctricas se utilicen con una extensión que esté correctamente clasificada.



Cableado Inadecuado

UNA VARIEDAD DE ALAMBRES CON SUS ÍNDICES DE CORRIENTE ELÉCTRICA



Aislamiento Dañado

- ❑ El aislamiento defectuoso e inadecuado es un peligro.
- ❑ El aislamiento evita que los conductores entren en contacto entre sí o con usted.



Aislamiento Dañado

- ❑ Nunca intente reparar con cinta adhesiva una extensión dañada.



Aislamiento Dañado

- ❑ Nunca utilice herramientas o extensiones con aislamientos dañados.



Aislamiento Dañado

- ❑ Nunca enganche las extensiones sobre clavos u objetos puntiagudos.



Aislamiento Dañado

- ❑ No pase las extensiones a través de puertas o ventanas.



Circuitos Sobrecargados

- ❑ Los circuitos sobrecargados pueden causar un incendio.
- ❑ Utilice los interruptores de circuitos apropiados.



Circuitos Sobrecargados

- ❑ Nunca sobrecargue un tomacorriente.



Circuitos Sobrecargados

- ❑ No utilice un tomacorriente múltiples o un protector contra sobrecargas eléctricas en los sitios de construcción.
- ❑ En su lugar, utilice una extensión de 3-enchufes con un interruptor de circuito con pérdida a tierra (GFCI).



Herramientas y Equipo Dañados

- ☐ No utilice herramientas eléctricas que estén dañadas.
- ☐ Puede recibir una descarga eléctrica o ser electrocutado.



Herramientas y Equipo Dañados

- ❑ Las herramientas de doble aislamiento están etiquetadas.
- ❑ Estarán marcadas así: “Doble Aislamiento”.
- ❑ Tendrán el siguiente símbolo:



Condiciones Húmedas

- ❑ Las condiciones húmedas y mojadas son muy peligrosas cuando se trabaja con la electricidad.
- ❑ El aislamiento dañado incrementa el peligro.



Condiciones Húmedas

- ❑ Siempre evite utilizar herramientas en lugares mojados, lluviosos o muy húmedos.
- ❑ El agua incrementa el riesgo de una descarga eléctrica.



Distancias Poco Seguras de las Líneas de Tendido Eléctrico

- ☐ Examine si el sitio de construcción tiene líneas de tendido eléctrico.
- ☐ Nunca almacene materiales y equipo debajo de las líneas de tendido eléctrico.



Distancias Poco Seguras de las Líneas de Tendido Eléctrico

- ❑ Mantenga una distancia de por lo menos 10 pies entre las herramientas, el equipo y las líneas de tendido eléctrico.
- ❑ Las líneas de tendido eléctrico de más de 50kV requieren más distancia.
- ❑ Las descargas y las electrocuciones ocurren donde no se han colocado las barreras físicas para prevenir contacto con las líneas.



Distancias Poco Seguras de las Líneas de Tendido Eléctrico

- ❑ Mantenga una distancia segura entre los andamios y las líneas de tendido eléctrico.



Distancias Poco Seguras de las Líneas de Tendido Eléctrico

- ☐ Las líneas de tendido eléctrico son muy peligrosas.
- ☐ Nunca intente entrar en contacto con una línea de tendido eléctrico.



Prevención de Accidentes

- ❑ Una actitud positiva hacia la seguridad le ayudará a crear un lugar de trabajo más seguro.



Prevención de Accidentes

- ❑ Siempre considere estas medidas de seguridad:
 - Usar el equipo de protección personal (EPP).
 - Usar la conexión a tierra adecuada.
 - Usar el tamaño correcto para el circuito de fusibles.
 - Tener cuidado con las partes eléctricas vivas.
 - Usar las extensiones flexibles apropiadas.
 - Inspeccionar las herramientas, cablearías y sistemas eléctricos. Usarlos solo si están en buenas condiciones ("No sobrecargue los circuitos").
 - Usar interruptores de circuito con pérdida a tierra (GFCI).
 - Solicitar a la compañía de energía que desactive las líneas del tendido eléctrico aéreas y subterráneas.
 - Interrumpir la energía, colocar etiquetas y candados.
 - Cerrar los paneles eléctricos.



Equipo de Protección Personal (EPP)

❑ EPP para peligros de electrocución incluye:

- Cascos
- Guantes de hule o con aislamiento para la capacidad de riesgo eléctrico en el lugar de trabajo.
- Ropa de aislamiento

❑ **iNUNCA** use EPP dañado!



Equipo de Protección Personal (EPP)

- ☐ Use guantes de hule que estén apropiadamente aislados.
- ☐ Asegúrese de que los guantes queden a la medida.
- ☐ Asegúrese de que la clasificación del guante sea igual al trabajo que se va a realizar.
- ☐ No todos los guantes se pueden utilizar para prevenir descargas eléctricas.



Equipo de Protección Personal (EPP)

- ☐ Los cascos ofrecen protección.
- ☐ Los cascos están clasificados para ciertos usos.
- ☐ Los cascos metálicos **NUNCA SE DEBEN USAR** cuando se trabaja cerca de líneas eléctricas.



Inspeccionar Herramientas y Extensiones

☐ Inspeccione las herramientas y extensiones completamente antes de usarlas en caso de:

- grietas
- aislamiento dañado
- clavijas a tierra rotas
- extensiones dañadas
- partes sueltas
- cualquier otro defecto



Interruptores de Circuito con Pérdida a Tierra (GFCI)

- ❑ OSHA requiere el uso del interruptor de circuito con pérdida a tierra (GFCI) en todos los sitios de construcción.



Interruptores de Circuito con Pérdida a Tierra (GFCI)

- ❑ Un interruptor de circuito con perdida a tierra (GFCI) es un circuito de acción rápida.
- ❑ Detecta desequilibrios pequeños en el circuito causando una salida de corriente hacia la tierra.



Interruptores de Circuito con Pérdida a Tierra (GFCI)

- ❑ Continuamente iguala la cantidad de corriente que viaja ida y vuelta en un dispositivo eléctrico.
- ❑ El interruptor de circuito con perdida a tierra (GFCI) busca una diferencia de aproximadamente 5 miliamperios.



Control de Energía/Etiquetas y Candados

- ❑ Los trabajadores deben cerciorarse de que la electricidad esté desconectada y bloqueada antes de darle servicio de mantenimiento.



Control de Energía/Etiquetas y Candados

- ❑ Una vez que al interruptor de prendido y apagado se le ha colocado con seguridad un candado:
- El interruptor de circuito debe estar etiquetado.
- La etiqueta sirve para comunicar a los demás porqué el interruptor está apagado.



Control de Energía/Etiquetas y Candados

- ☐ Las etiquetas y candados son señales de peligro.
- ☐ Usted debe estar entrenado en los procedimientos de control de energía, etiquetas y candados.



Denegación/Notas De Uso

- ☐ Las fotos mostradas en esta presentación pueden representar situaciones que no cumplen con los requisitos aplicables de OSHA.
- ☐ No es la intención de los creadores de este material proveer en esta presentación un entrenamiento sobre cumplimiento normativo, la intención es más bien discutir la concienciación de los riesgos existentes en la industria de la construcción y reconocer los peligros que se superponen y que están presentes en muchos lugares de trabajo de construcción.
- ☐ No se debe asumir que las sugerencias, los comentarios o las recomendaciones contenidas en estos puntos constituyen una revisión cuidadosa de los estándares aplicables, ni tampoco la discusión de "los temas" o "preocupaciones" se debe interpretar como prioridades de peligros o de posibles controles. Donde se han expresado las opiniones (de las "mejores prácticas"), es importante recordar que los temas de seguridad en los sitios de trabajo en general y de la construcción tendrán mucho que ver con el sitio o el peligro en específico y abordar el tema con la idea de "una sola talla" (one size fits all) no se recomienda y probablemente no sea muy eficaz.

Denegación/Notas De Uso

- ☐ Se presupone que los individuos que muestren esta presentación o contenido para expandir sus programas de entrenamiento están “capacitados” para hacerlo, y dicho esto, los presentadores estarán preparados para contestar las preguntas, solucionar problemas y discutir temas con su audiencia.
- ☐ No se hace ninguna representación en cuanto a la minuciosidad de la presentación ni a los métodos exactos de recomendación que se deben tomar. Se entiende que las condiciones del sitio de trabajo varían constantemente y que a los creadores de este contenido no se les puede responsabilizar por los problemas de seguridad que no se discutieron o no pudieron anticipar, ni tampoco los que se han discutido aquí o durante esta presentación. Es la responsabilidad del patrono contratista y sus empleados cumplir con todas las reglas y regulaciones pertinentes a la jurisdicción en la cual trabajan. Las copias de todas las regulaciones de OSHA están disponibles en la oficina regional de OSHA. Esta presentación pretende discutir solo las Regulaciones Federales, los requisitos individuales de su Estado pueden ser más rigurosos.
- ☐ Como presentador, usted debe estar preparado para discutir todos los temas/preocupaciones posibles o problemas inherentes a las fotos en particular.