



Capacitación de Seguridad para los Cuatro Riesgos Principales en la Industria de la Construcción

Notas de Uso/Renuncia a Responsabilidades

- *Este material fue creado gracias al subsidio número 46C5-HT09 de la Administración de Salud y Seguridad Laboral, Departamento del Trabajo de EE.UU. No refleja necesariamente las opiniones o políticas del Departamento del Trabajo de EE.UU., y las marcas, productos comerciales y organizaciones mencionadas tampoco necesariamente cuentan con el respaldo del Gobierno de EE.UU.*
- *Las fotografías que aparecen en esta presentación pueden ilustrar situaciones que no estén en conformidad con los requisitos de OSHA correspondientes.*
- *Los creadores del contenido de esta presentación no pretenden ofrecer una capacitación orientada al cumplimiento de las normas, sino más bien impulsar la toma de conciencia sobre los riesgos en la industria de la construcción y el reconocimiento de los riesgos en común presentes en diversas obras de construcción.*
- *NO se debe dar por hecho que las sugerencias, comentarios o recomendaciones contenidos en esta documentación constituyen una revisión a fondo de las normas correspondientes, ni interpretar la descripción de los “problemas” o “inquietudes” como una clasificación de las prioridades de los riesgos o controles posibles. En los casos donde se expresen opiniones (“mejores prácticas”), cabe destacar que los aspectos de seguridad en general, especialmente en las obras de construcción, dependen en gran medida de las condiciones propias de la obra y de los riesgos específicos – no se recomienda un enfoque “universal”, pues su eficacia será más bien limitada.*

Notas de Uso/Renuncia a Responsabilidades (continuación)

- *No se garantiza la minuciosidad de la presentación, ni de los métodos de resolución específicos que se adoptarán. Se entiende que las condiciones en las obras varían constantemente, y que los creadores de este contenido no pueden responsabilizarse por problemas de seguridad que no contemplaron o no pudieron anticipar, ni tampoco por los que se hayan descrito en esta documentación o durante la presentación física. Es responsabilidad del empleador, sus subcontratistas y sus empleados cumplir con todas las normas y reglamentos que rijan en la jurisdicción en la cual trabajan. En la oficina de OSHA de su localidad encontrará copias de todas las normas OSHA, y junto a esta presentación se incluyen diversas normas y documentos de apoyo pertinentes en formato impreso o electrónico.*
- *Se da por hecho que los individuos que usan esta presentación o contenido para dictar programas de capacitación están “calificados” para ello, y que tales presentadores cuentan con sus propios medios de preparación para responder preguntas, resolver problemas y describir los temas a su público.*
- *A lo largo de todo este programa, las áreas de particular interés (o que sean especialmente idóneas para ser abordadas más a fondo) poseen información adicional en la sección “notas” de las diapositivas ...como presentador, usted debiera estar preparado para abordar todos los temas, inquietudes o problemas potenciales, especialmente aquéllos contenidos en tales fotografías.*



¿Cuáles son los
Cuatro Riesgos Principales?

Peligros Eléctricos



Peligros de Golpes



Peligros de Atrapamiento



Peligros de Caídas

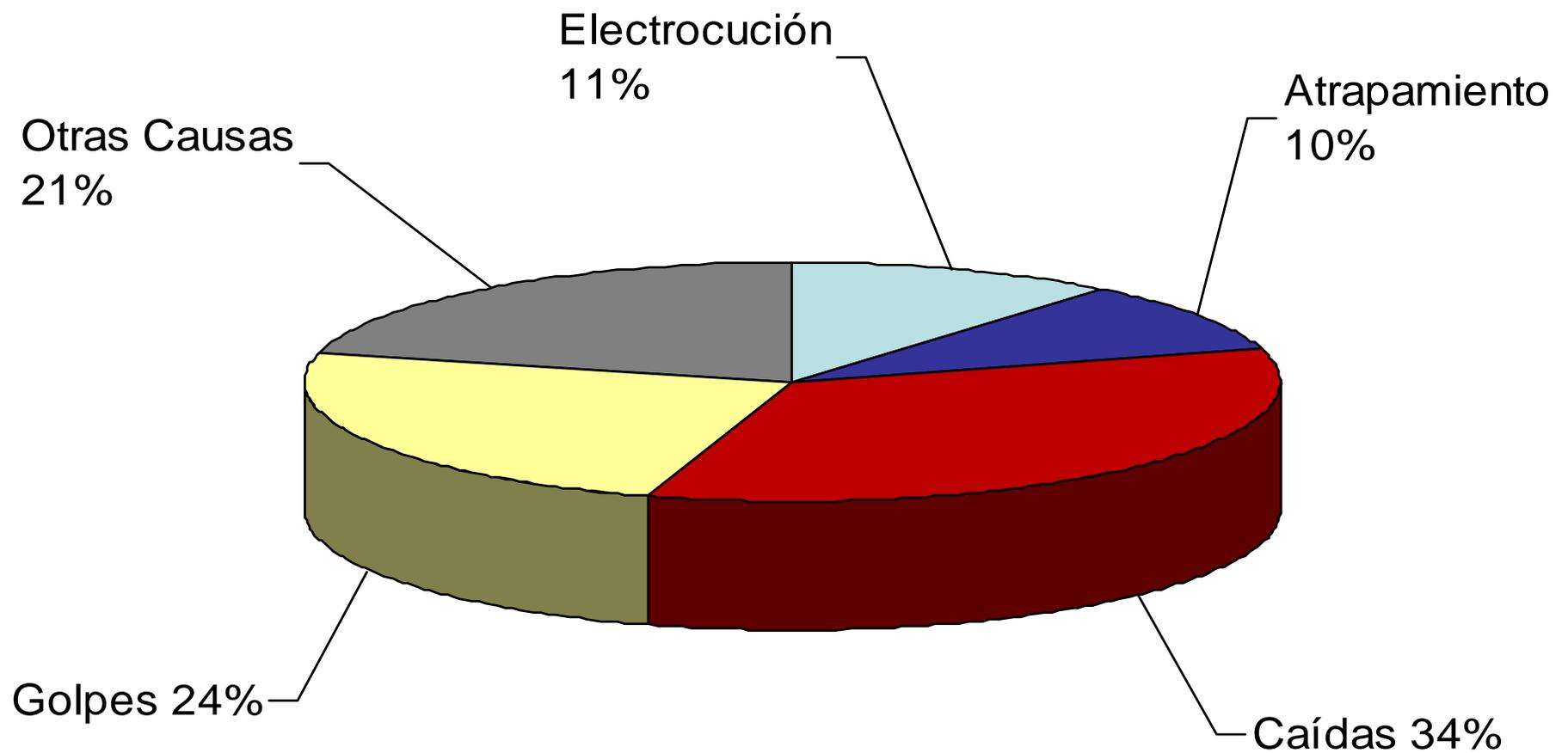




Datos de Decesos/Lesiones

Datos de Muerte el 2003 y 2004

2355 muertes en total



Principales Causas de Muerte por Electrocuación

- Contacto con el tendido eléctrico
- Contacto con circuitos activos en paneles
- Cables y herramientas dañadas
- Descargas Eléctricas Atmosféricas

Principales Causas de Muerte por Golpes

- Objetos que caen
 - Fallas de aparejo
 - Materiales sueltos o rodantes
 - Desperfectos o volcamiento de equipo
 - Falta de protección en altura
- Golpes por equipo y vehículos
 - Incidentes al retroceder
 - Trabajadores a pie
- Materiales sueltos o que han cambiado de posición



Principales Causas de Muerte por Atrapamiento

- Derrumbes en zanjas/excavaciones
- Equipo giratorio
- Piezas sin protección
- Volcamiento del equipo
- Mantenimiento del equipo

Principales Causas de Muerte por Caídas

- Costados, bordes y agujeros sin protección
- Superficies de trabajo/tránsito mal construidas
- Uso incorrecto del equipo de acceso
- Uso incorrecto del sistema personal de detención de caídas
- Resbalamientos y tropiezos (Falta de limpieza y recogido en la obra)



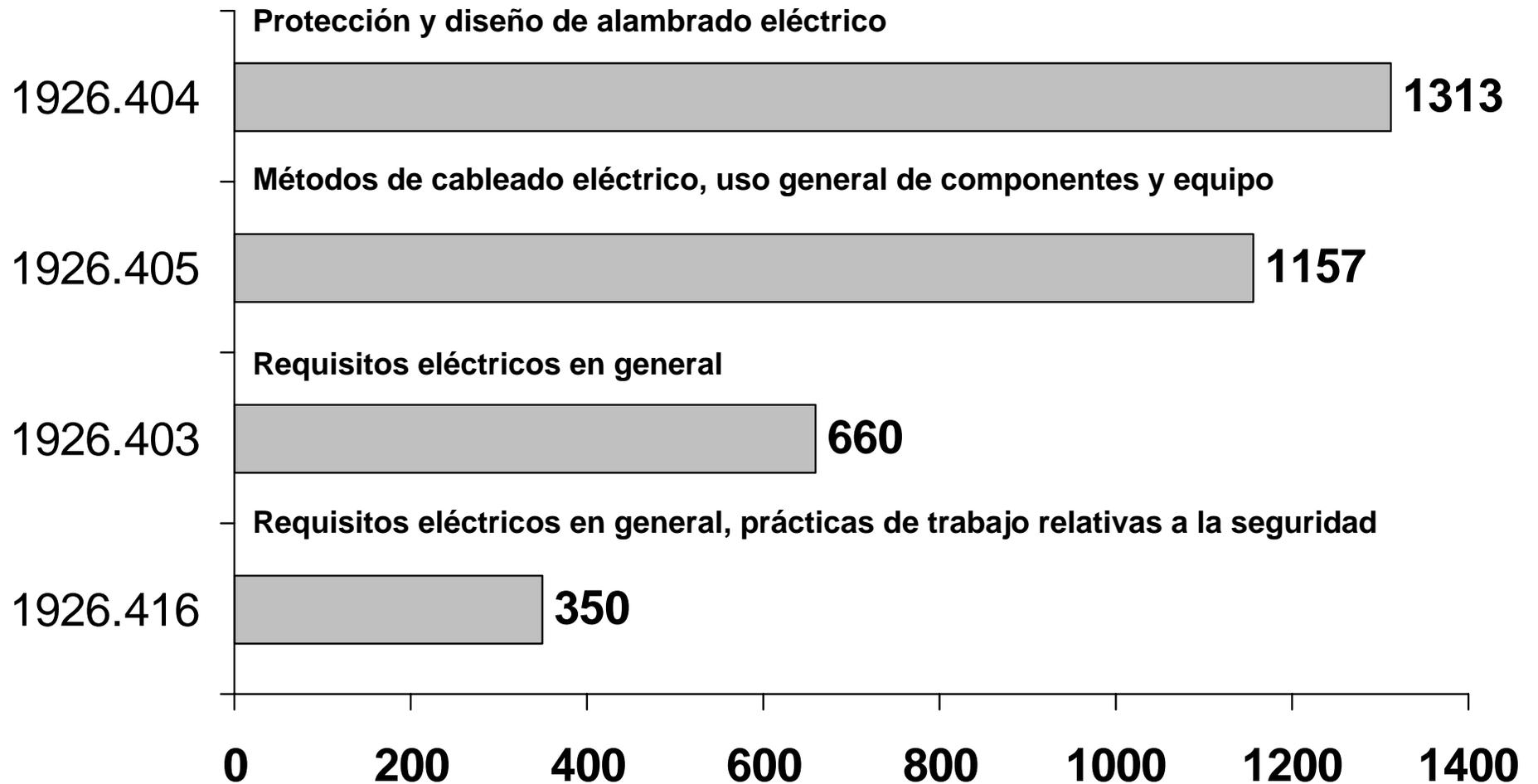
Citaciones

Las 10 Citaciones Más Comunes de los Cuatro Riesgos Principales (Año Fiscal 2005)

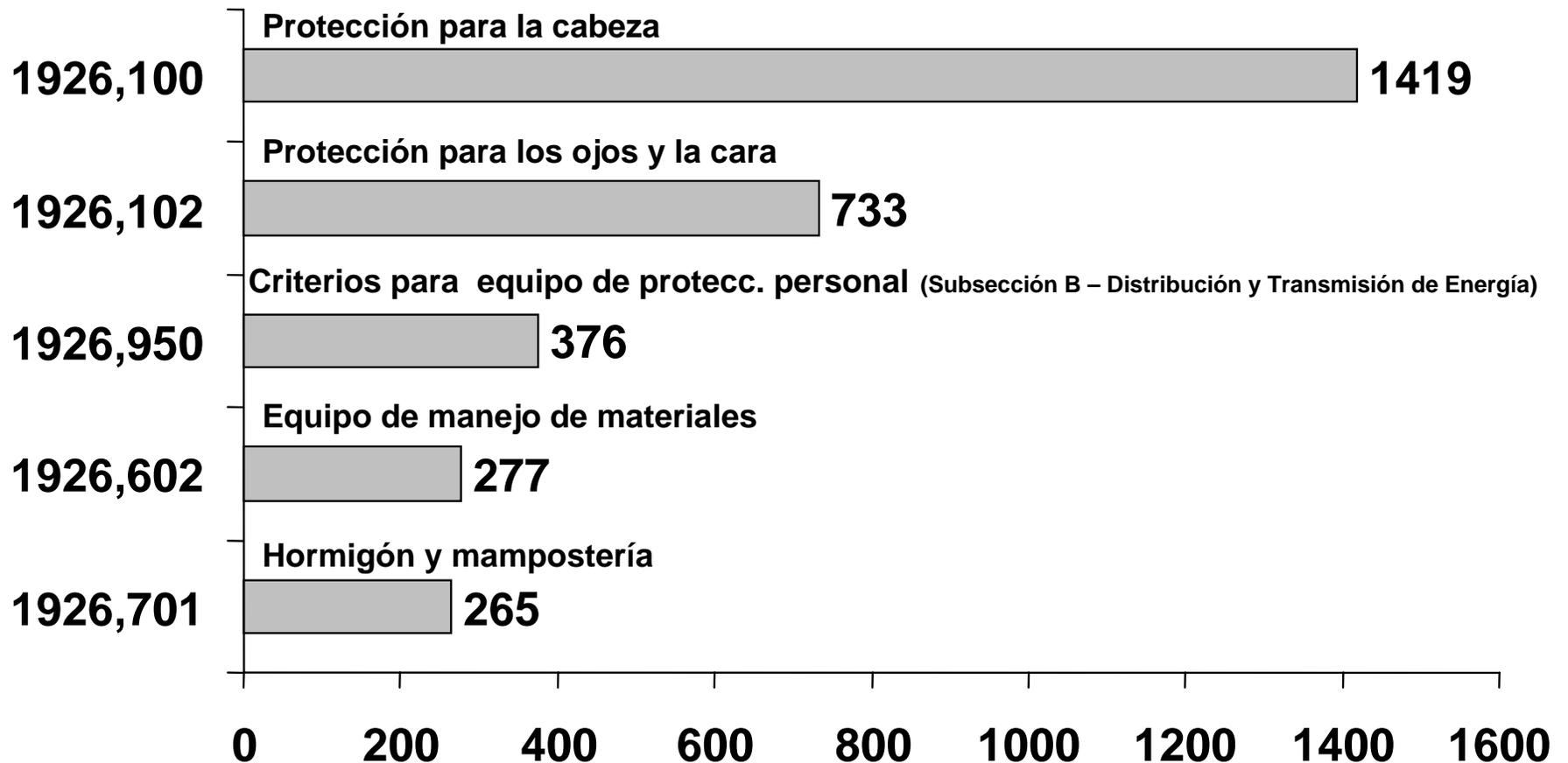
Subsección	Citaciones	Costo total	Descripción
1926.451	8,410	\$7,682,185	Andamiaje
1926.501	5,728	\$7,176,729	Ámbito/aplicaciones/definiciones de protección contra caídas
1926.1053	2,122	\$964,811	Escaleras
1926.651	1,794	\$2,104,067	Excavaciones, requisitos generales
1926.503	1,581	\$823,501	Requisitos de capacitación de protección contra caídas
1926.20	1,560	\$868,881	Construcción, normas de salud y seguridad generales
1926.100	1,519	\$792,414	Protección de cabeza
1926.453	1,379	\$1,285,758	Andamios y gradas de escaleras móviles sin motorización
1926.404	1,313	\$644,886	Protección y diseño de cableado eléctrico
1926.652	1,264	\$3,117,087	Excavaciones, requisitos para sistemas de protección
1926.405	1,157	\$344,814	Métodos de cableado eléctrico, uso general de componentes y equipo

Estadísticas de citaciones en base a datos de OSHA a nivel federal para el año fiscal 2005 de OSHA

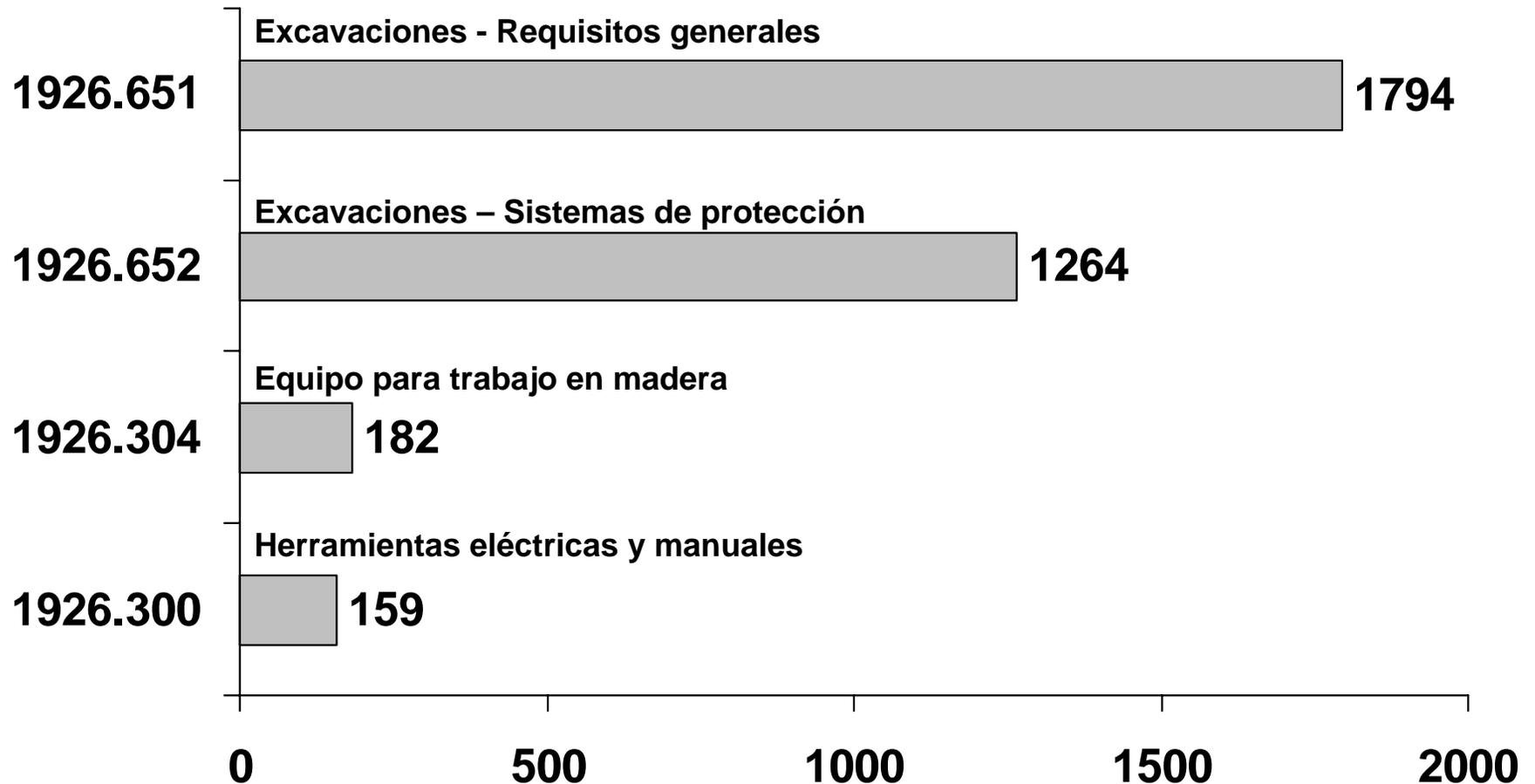
Citaciones Más Comunes de Electrocuación (Año Fiscal 2005)



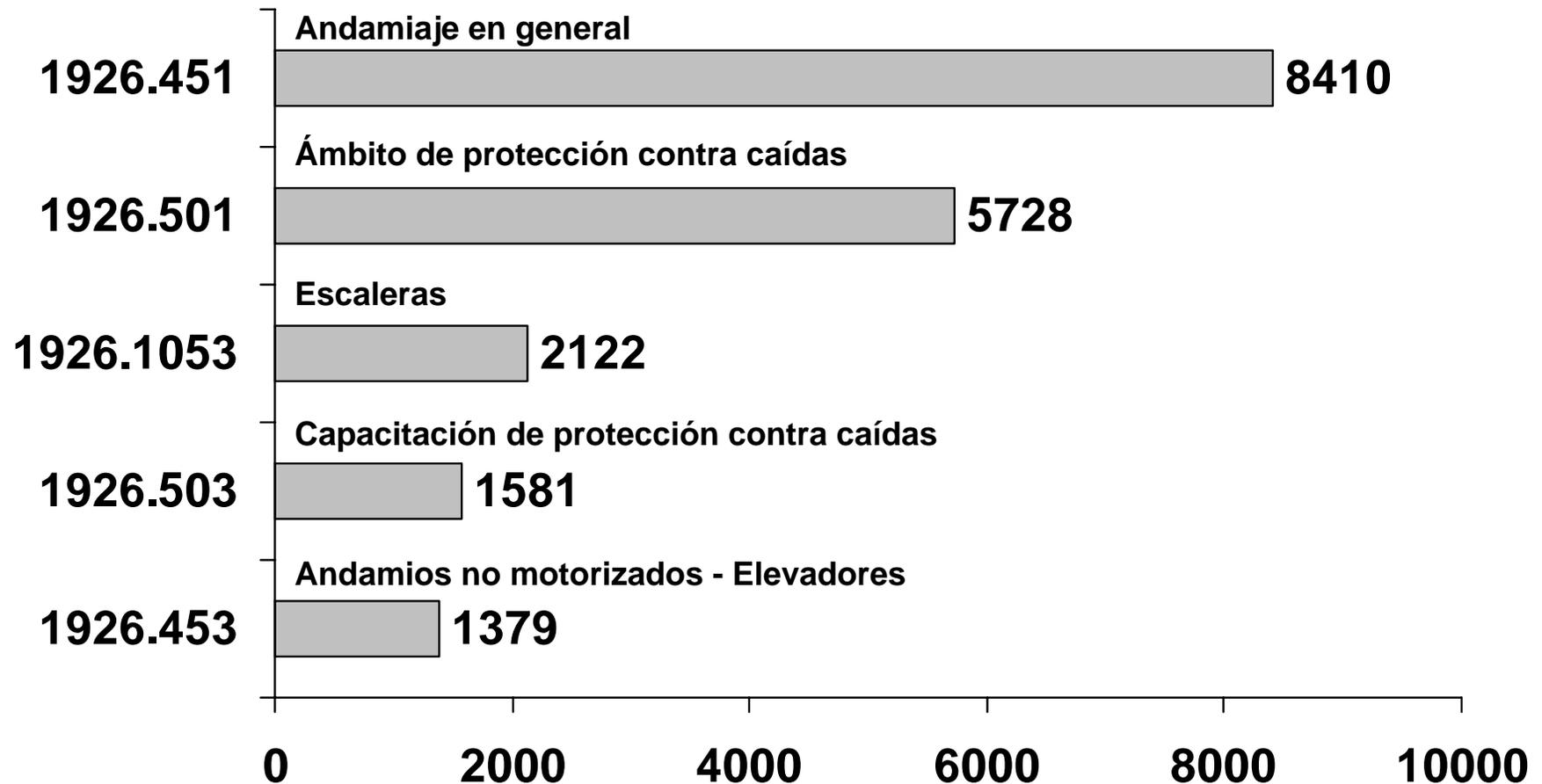
Citaciones Más Comunes Referente a Golpes (Año Fiscal 2005)



Citaciones Más Comunes Referente al Atrapamiento (Año Fiscal 2005)



Citaciones Más Comunes Referente a las Caídas (Año Fiscal 2005)



Análisis Estadístico y de Mortalidad

- El 85% de todas las citaciones y el 90% del costo de las multas están relacionados con los Cuatro Riesgos Principales
- Un 79% de todas las muertes están relacionadas con los Cuatro Riesgos Principales





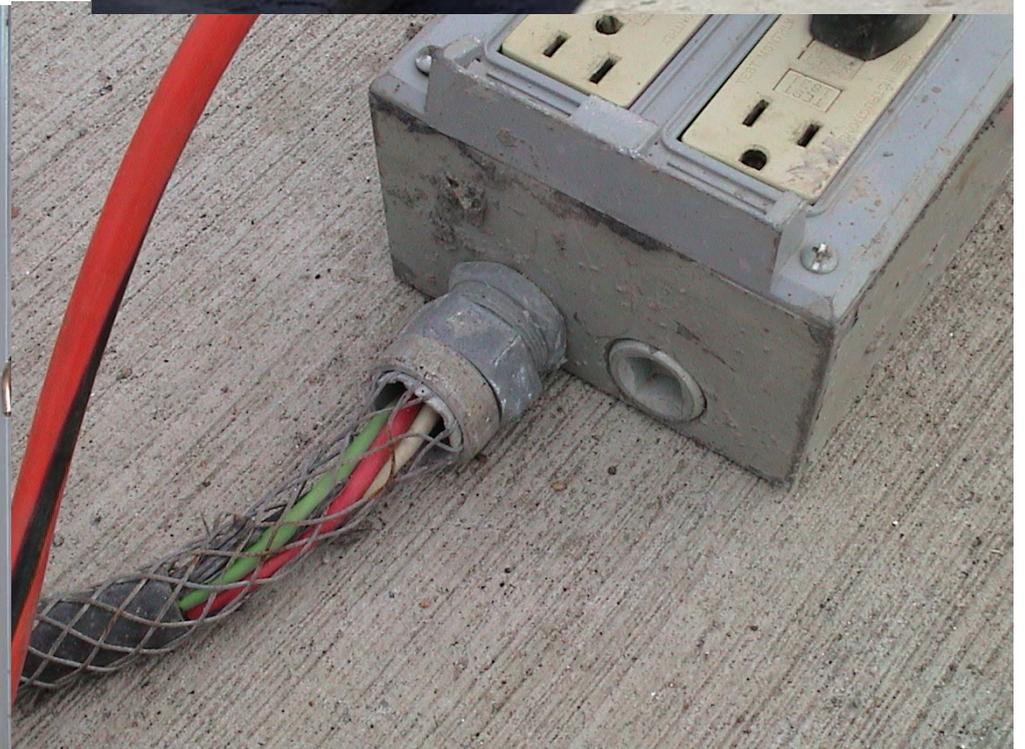
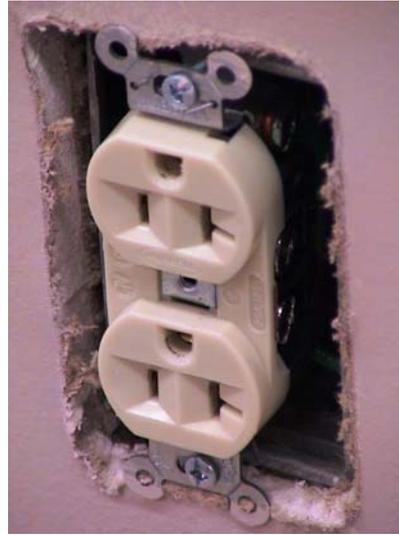
FACE

Fatality Assessment and Control Evaluation Program

Division of Safety Research • 1095 Willowdale Road • Morgantown, West Virginia 26505 • Phone:(304)285-5916

- Ejemplos del Programa de Evaluación y Control de Muertes (FACE) de NIOSH sobre decesos originados por los Cuatro Principales Riesgos
 - Electrocución
 - Golpes
 - Arapamiento
 - Caídas

Peligros Eléctricos

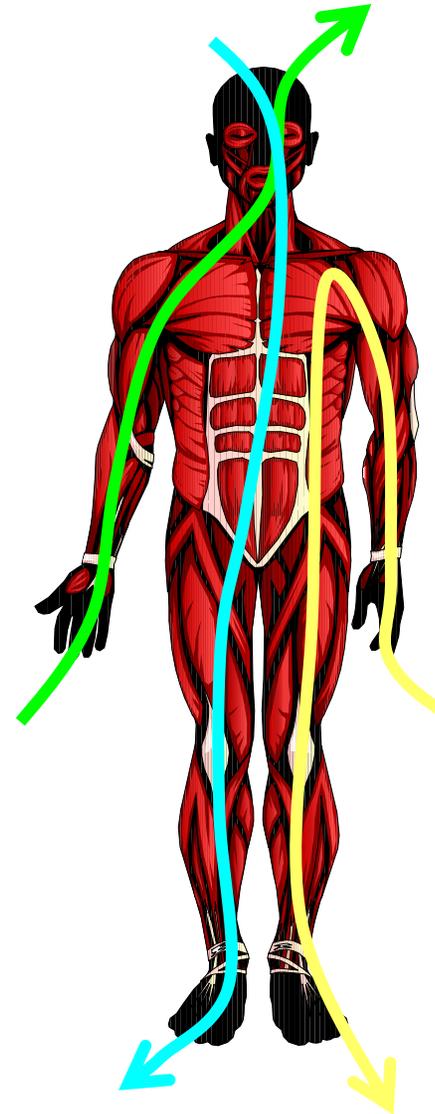




Alambrado Eléctrico y el Sistema de Iluminación Temporera

Daños por Electrocuación

Efectos estimados de la corriente AC (Norma de EE.UU de 60 Hz)	
1 miliamperio (mA)	Levemente perceptible
16 mA	Corriente máxima que permite agarrar y soltar los musculos
20 – 30 mA	Parálisis de músculos respiratorios
100 mA	Umbral de fibrilación ventricular
2 amperios	Paro cardíaco y daños a los órganos internos
15/20/30 amperios	Cortacircuitos hogareños típicos (EE.UU.)



TRAYECTO:
El daño depende del trayecto que la corriente recorre por el cuerpo.

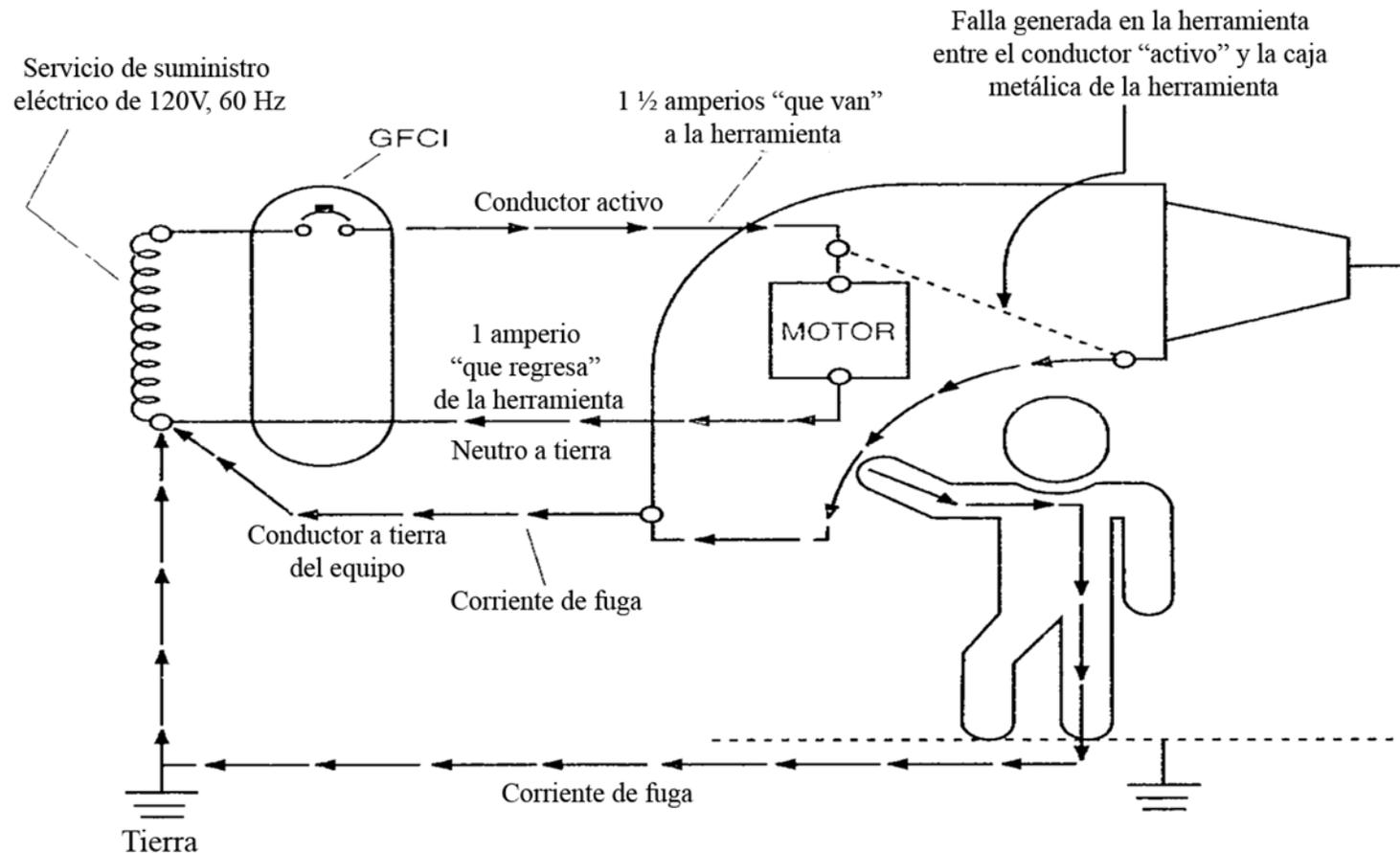
Interruptr de Circuito con perdida de Tierra (GFCI)

- Controlan el flujo de corriente entre los alambres activos y neutros
- Cortan la corriente entre 4 y 6 mA en 1/40 de segundo



Cómo Funcionan los Interruptores de Circuito con pérdida de Tierra (GFCI)

Interruptor de Circuito con pérdida de Tierra (GFCI)



Programa Para asegurar que el equipo tiene una conexión a Tierra

- La inspección es la protección principal
- Como parte de las “mejores prácticas” se recomienda realizar pruebas documentadas cada 3 meses
- Identificación de colores más común:

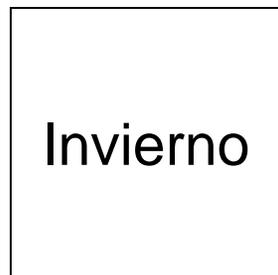
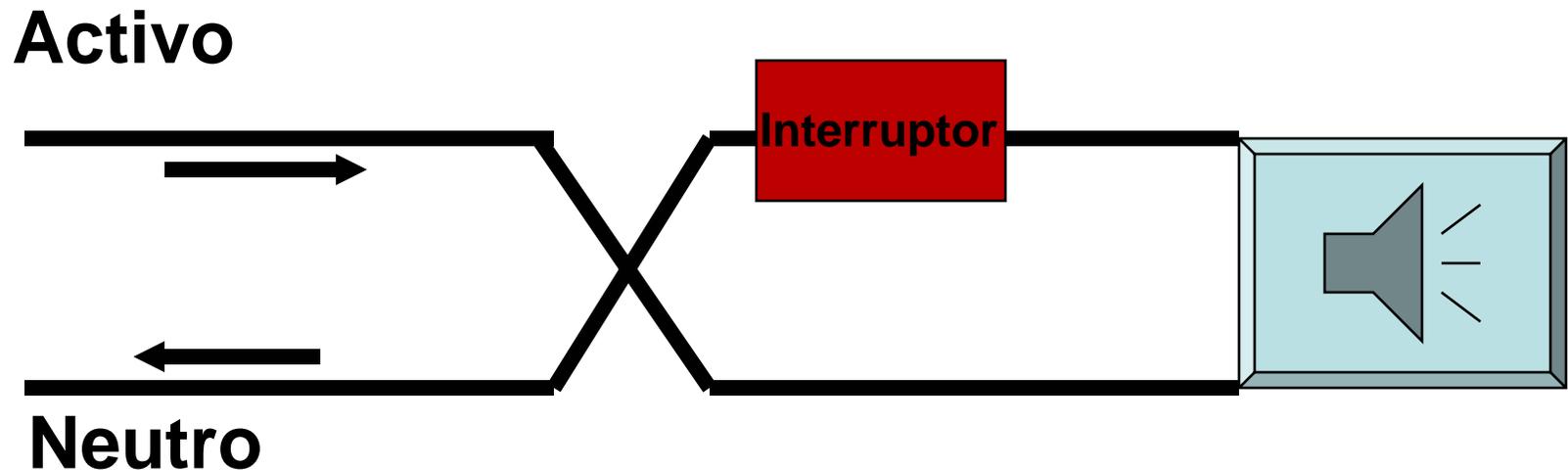


Diagrama de Polaridad Invertida



La herramienta podría energizarse con el interruptor apagado

Polaridad Invertida

- El alambre activo y neutro están invertidos
- Incluso si un interruptor está apagado, el circuito podría estar activo

