

**ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO  
DEPARTAMENTO DEL TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS  
ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE PUERTO RICO**

**PRACTICAS DE TRABAJO RELACIONADAS CON SEGURIDAD ELECTRICA**

Registro Federal Vol. 55 Núm. 151, lunes, 6 de agosto de 1990/Reglas y Reglamentos

Departamento del Trabajo

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

29 CFR Parte 1910

[Docket S-016]

RIN 1218-AA32

Prácticas de Trabajo Relacionadas con Seguridad Eléctrica

**Agencia:** Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), Departamento del Trabajo de Estados Unidos.

**Acción:** Regla final.

La parte 1910, título 29 del Code of Federal Regulations está enmendada como sigue:

**Parte 1910-[Enmendada]**

La autoridad de citación para la subparte D de la parte 1910 continúa para leer como sigue:

**Authority:** Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1976(29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), o 9-83 (48 FR 35736), según aplicable. Las secciones 1910.23, 1910.24, 1910.25, 1910.26 y 1910.28 también emitido bajo el 29 CFR part 1911.

2. El párrafo (c)(3)(viii) de la § 1910.26 está revisada para que lea como sigue:

**§ 1910.26 Escaleras de metal portátiles**

\* \* \* \* \*

(c) \* \* \*

(3) \* \* \*

(viii) Véase el § 1910.333(c) para prácticas de trabajo a usarse cuando se realiza trabajo en o cerca de circuitos eléctricos.

**Subparte F-Autoridad [Enmendada]**

3. La autoridad de citación para la subparte F de la parte 1910 continúa para leer como sigue:

**Authority:** Secs. 4,6,8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653,655,657); Secretary of Labor's Order No.12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), or 9-83 (48 FR 35736), as applicable. Sections

1910.66, 1910.67, 1910.66 and 1910.70 also issued under 29 CFR part 1911.

4. Todo el párrafo (b)(4) de la § 1910.67 está revisado para que lea como sigue:

**§ 1910.67 Plataformas de trabajo elevadoras y rotativas montadas en vehículos.**

\* \* \* \* \*

(b) \* \* \*

(4) Para operaciones cerca de líneas eléctricas aéreas, véase § 1910.333(c)(3).

5. Los párrafos (b)(4) y (c)(5)(iv)(c) de la § 1910.68 están revisados para leer como sigue:

**§ 1910.68 Elevador para personal**

\* \* \* \* \*

(b) \* \* \*

(4) Referencias a otros códigos y subpartes. Los siguientes códigos y subpartes de esta parte son aplicables a esta sección: Códigos de Seguridad para Aparatos de Transmisión de Energía Mecánica, ANSI B15.1-1953 (R 1958), y subparte O; subparte S; Código de Seguridad para Escalas Fijas, ANSI A14.3-1956, y Requisitos de Seguridad para Aberturas de Piso y Pared, Barandas y Tablas de Capellada, ANSI A12.1-1967, y subparte D.

\* \* \* \* \*

(c) \* \* \*

(5) \* \* \*

(IV) \* \* \*

(c) Donde pueda haber presente vapores inflamables o polvos combustibles, las instalaciones eléctricas deberán ser conforme a los requisitos de la subparte S de esta parte para tales localizaciones.

\* \* \* \* \*

**Subparte G-Autoridad [Enmendada]**

6. La autoridad de citación para la subparte G de la parte 1910 está revisada para que lea como sigue:

**Authority:** Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), or 9-83 (48 FR 35736), as applicable. Sections 1910.94 and 1910.99 also issued under 29 CFR part 1911.

**§ 1910.94 [Enmendada]**

7. Las palabras: "El National Electrical Code, NFPA 70-1971; ANSI C1-1971 (Rev.of C1-1968)" están removidas del párrafo (a)(2)(iii) de la § 1910.94 y están sustituidas por: Subparte S de esta parte."

**Subparte H-Autoridad [Enmendada]**

8. La autoridad de citación para la subparte H de la parte 1910 está revisada para que lea como sigue:

**Authority:** Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.C.S. 653, 655, 657); Secretary of

Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), or 9-83 (48 FR 35736), as applicable. Sections 1910.103, 1910.106, 1910.107, 1910.108, 1910.109 and 1910.110 also issued under 29 CFR part 1911.

Section 1910.120 issued under the authority of section 126 of the Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 as amended (29 U.S.C. 655 note), sections 6 and 8 of the Occupational Safety and Health Act of 1970(29 U.S.C. 655, 657), secs. 4 of the Administrative Procedure Act (5 U.S.C. 553), 29 CFR part 1911, and Secretary of Labor's Order 9-83 (48 FR 35736).

9. El párrafo (b)(3)(iii)(e) de la § 1910.103 está revisado para que lea como sigue:

### § 1910.103 Hidrógeno

\* \* \* \* \*

(b) \* \* \*

(3) \* \* \*

(iii) \* \* \*

(e) El equipo eléctrico deberá ser conforme con los requisitos de la subparte S de esta parte para localizaciones Clase I, División 2.

\* \* \* \* \*

10. La sección 1910.106 está enmendada para remover la sigla "NEC" de los encabezamientos en las Tablas H-8 y H-19, y el párrafo (h)(7)(iii)(a) está revisado para que lea como sigue:

### § 1910.106 Líquidos combustibles e inflamables

\* \* \* \* \*

(h) \* \* \*

(7) \* \* \*

(iii) Eléctrico. (a) Todo alambrado y equipo eléctrico deberá estar instalado de acuerdo con la subparte S de esta parte.

\* \* \* \* \*

### § 1910.110 [Enmendada]

11. Las palabras "National Electrical Code" están removidas del encabezamiento en la Tabla H-28 en la § 1910.110.

#### Subparte N-Autoridad [Enmendada]

12. La autoridad de citación para la subparte N de la parte 1910 continúa para leer como sigue:

**Authority:** Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No.12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), or 9-83 (48 FR 35736), as applicable. Sections 1910.177, 1910178, 1910.179, 1910.183, 1910.184, 1910.189, and 1910.190 also issued under 29 CFR 1911.

**§ 1910.178 Camiones industriales motorizados**

\* \* \* \* \*

(c) \* \* \*

(2) Para áreas específicas de uso, véase la Tabla N-1, la cual tabula la información contenida en esta sección. Las referencias son a las clasificaciones correspondientes según usadas en la subparte S de esta parte.

\* \* \* \* \*

14. El párrafo (g)(1)(i) de la § 1910.179 está revisada para que lea como sigue:

**§ 1910.179 Grúas de puente y grúas de pórtico**

\* \* \* \* \*

(g) Equipo eléctrico-(1) General. (i) El alambrado y equipo eléctrico deberá cumplir con la subparte S de esta parte.

\* \* \* \* \*

15. El párrafo (j) de la § 1910.180 está revisado para leer como sigue:

**§ 1910.180 Grúas de oruga, locomotora y camión**

\* \* \* \* \*

(j) Operaciones cerca de líneas aéreas. Para operaciones cerca de líneas eléctricas aéreas, véase el § 1910.333(c)(3).

16. El párrafo entero (j)(5) de la § 1910.181 está revisado para que lea como sigue:

**§ 1910.181 Cabrias**

\* \* \* \* \*

(j) \* \* \*

(5) Operaciones cerca de líneas eléctricas aéreas. Para operaciones cerca de líneas eléctricas aéreas, véase § 1910.333(c)(3).

**Subparte Q-Autoridad [Enmendada]**

17. La autoridad de citación para la subparte Q continúa para leer como sigue:

**Authority:** Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754),8-76(41FR25059),9-83 (48FR35736), or 1-90 (55 FR 9033), as applicable; 5 U.S.C. 553; 29 CFR part 1911.

18. El párrafo (f)(4)(iv)(B) de la § 1910.252 está revisado para que lea como sigue:

**§ 1910.252 Soldadura, corte y bronce soldadura**

(f) \* \* \*

(4) \* \* \*

(iv) \* \* \*

(B) El alambrado y equipo eléctrico en cuartos de compresor o encerramientos de bombas reforzadoras deberán ser conforme a las disposiciones de la subparte S de esta parte para localizaciones Clase I, División 2.

**Subparte R-Autoridad [Enmendada]**

19. La autoridad de citación para la Subparte R de la parte 1910 está revisada para que lea como sigue:

**Authority:** Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), or 9-83 (48 FR 35736), as applicable. Sections 1910.261, 1910.262, 1910.265, 1910.266, 1910.267, 1910.268, 1910.272, 1910.274, and 1910.275 also issued under 29 CFR part 1911.

20. Los párrafos (g)(1)(iv) y (k)(16) de la § 1910.261 están revisados para leer como sigue:

**§ 1910.261 Molinos, de pulpa, papel y cartón**

\* \* \* \* \*

(g) \* \* \*

(1) \* \* \*

(iv) El equipo eléctrico deberá ser del tipo a prueba de explosiones, de acuerdo con los requisitos de la subparte S de esta parte.

\* \* \* \* \*

(k) \* \* \*

(16) Conexión a tierra. Todo cilindro de calandria y de las barras de esparcir deberán estar a tierra de acuerdo con la subparte S de esta Parte como protección contra choque inducido por la electricidad estática.

\* \* \* \* \*

**§ 1910.265 [Enmendada]**

21. El párrafo (c)(12) de la § 1910.256 está removido y reservado.

**§ 1910.266 [Enmendada]**

22. El párrafo (c)(6)(xxii) de la § 1910.266 está removido.

**Subparte S- Autoridad [Enmendada]**

23. La autoridad de citación para la subparte S de la parte 1910 está revisada para que lea como sigue:

**Authority:** Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657)); Secretary of Labor's Order No. 8-76 (41 FR 25059) or 9-83 (48 FR 35736), as applicable; 29 CFR part 1911.

### § 1910.304 [Enmendada]

24. El párrafo (b)(1) entero de la § 1910.304 está removido y reservado.

25. Las secciones 1910.331 a la 1910.335 están añadidas a la Subparte S para que lea como sigue:

### Prácticas de Trabajo Relacionadas con Seguridad

#### § 1910.331 Alcance

(a) Trabajo cubierto por personas cualificadas y no cualificadas. Las disposiciones de las §§ 1910.331 a 1910.335 cubren las prácticas de trabajo relacionadas con seguridad eléctrica para personas cualificadas (aquellas que tienen adiestramiento en evitar los riesgos eléctricos de trabajar en o cerca de partes expuestas energizadas) y personas no cualificadas (aquellas con poco o ningún adiestramiento tal), que trabajen en, cerca o con las siguientes instalaciones:

(1) Alambrado de las facilidades. Las instalaciones de conductores y equipo eléctricos dentro de, o en edificios u otras estructuras, y en otras facilidades como patios, ferias, estacionamientos y otros lotes y subestaciones industriales;

(2) Alambrado para conexión a suministro. Las instalaciones de conductores y equipo que conecten al suministro de electricidad; y

(3) Otro alambrado. Instalaciones de otros conductores fuera en las facilidades.

(4) Cable de fibra óptica. Las instalaciones de cable de fibra óptica donde tales instalaciones se hagan junto a conductores eléctricos.

**Nota:** Véase § 1910.399 para la definición de "persona cualificada". Véase § 1910.332 para requisitos de adiestramiento que apliquen a personas cualificadas y no cualificadas.

(b) Otro trabajo cubierto por personas no cualificadas. Las disposiciones de las §§ 1910.331 a 1910.335 también cubren trabajo realizado por personas no cualificadas en, cerca o con las instalaciones listadas en el párrafo (c)(1) al (c)(4) de esta sección.

(c) Trabajo excluido por personas cualificadas. Las disposiciones de las § 1910.331 a 1910.335 no aplican a trabajo realizado por personas cualificadas en o directamente asociadas con las siguientes instalaciones:

(1) Instalaciones de generación, transmisión y distribución. Las instalaciones para la generación, control, transformación y distribución de energía eléctrica (incluyendo comunicación y medición), localizadas en edificios usados para tales propósitos o localizados en el exterior.

**Nota 1:** El trabajo en o directamente asociado con instalaciones de equipo de utilización usadas para propósitos distintos de la generación, transmisión o distribución de energía eléctrica (tal como instalaciones

que estén en edificios de oficinas, almacenes, garajes, talleres o edificios recreativos, u otras instalaciones de utilización que no sean parte integral de una estación generadora, subestación o centro de control), están cubiertas bajo el párrafo (a)(1).

**Nota 2:** El trabajo en, o directamente asociado con instalaciones de generación, transmisión o distribución incluye:

(1) Trabajo realizado directamente en tales instalaciones, tal como la reparación de líneas de distribución aéreas o soterradas, o reparación de bombas alimentadoras de agua para la caldera en una planta generadora.

(2) Trabajo directamente asociado con tales instalaciones, tal como poda de árboles para limpieza de líneas y sustitución de postes utilitarios.

(3) Trabajo en circuitos de utilización eléctrica en una planta generadora siempre que:

(A) Tales circuitos estén entremezclados con instalaciones de equipo o circuitos de generación de energía, y

(B) El equipo o circuitos de generación presentan riesgos eléctricos mayores que los presentados por el equipo o circuitos de utilización (tal como la exposición a voltajes más altos o falta de protección de sobrecorrientes).

(2) *Instalaciones de comunicaciones.* Las instalaciones de equipo de comunicación a la extensión en que el trabajo esté cubierto bajo la § 1910.268.

(3) *Instalaciones en vehículos.* Las instalaciones en barcos, naves, material rodante en ferrocarril o vehículos automotores que no sean hogares rodantes y vehículos recreativos.

(4) *Instalaciones de ferrocarril.* Las instalaciones de ferrocarril para generación, transformación o distribución de energía usada exclusivamente para la operación de material rodante o instalaciones de ferrocarril usadas exclusivamente para propósitos de señales y comunicación.

### § 1910.332 Adiestramiento

(a) Alcance. Los requisitos de adiestramiento contenidos en esta sección aplican a los empleados que afrontan un riesgo de choque eléctrico que no está reducido a un nivel seguro por los requisitos de instalación eléctrica de §§ 1910.303 a 1910.308.

**Nota:** Los empleados en ocupaciones listadas en la Tabla S-4 afrontan un riesgo tal y se les requiere estar adiestrados. Otros empleados que también puede razonablemente esperarse que afronten un riesgo comparable de lesión debido a choque eléctrico u otros riesgos eléctricos también deben ser adiestrados.

(b) *Contenido del adiestramiento.* (1) Prácticas tratadas en esta norma. Los empleados deberán estar adiestrados y estar familiarizados con las prácticas de trabajo relacionadas con seguridad requeridas por las §§ 1910.331 a 1910.335 pertinentes a sus respectivas asignaciones de trabajo.

(2) *Requisitos adicionales para personas no cualificadas.* Los empleados que estén cubiertos por el párrafo (a)



de esta sección, pero no sean personas cualificadas deberán también estar adiestradas y familiarizadas con las prácticas de seguridad relacionadas con electricidad no tratadas específicamente por las §§ 1910.331 a 1910.334, pero que son necesarias para su seguridad.

(3) *Requisitos adicionales para personas cualificadas.* Las personas cualificadas (i.e., aquellas a quienes se permite trabajar en o cerca de partes energizadas expuestas), deberán, como mínimo, estar adiestradas y familiarizadas con lo siguiente:

(i) Las destrezas y técnicas necesarias para distinguir las partes vivas expuestas de otras partes de equipo eléctrico.

(ii) Las técnicas y destrezas necesarias para determinar el voltaje nominal de las partes vivas expuestas, y

(iii) Las distancias libres especificadas en el § 1910.333(c) y los voltajes correspondientes a los cuales las personas cualificadas estén expuestas.

**Nota 1:** Para propósitos de §§ 1910.331 a 1910.335, la persona debe tener el adiestramiento requerido por el párrafo (b)(3) de esta sección para ser considerada una persona cualificada.

**Nota 2:** Las personas cualificadas cuyo trabajo en equipo energizado envuelva, ya sea contacto directo o contacto por medio de herramientas o materiales también deben tener el adiestramiento necesario para cumplir con § 1910.333(c)(2).

(c) Tipo de adiestramiento. El adiestramiento requerido por esta sección deberá ser del tipo salón de clases o práctico en el trabajo. El grado de adiestramiento provisto deberá ser determinado por el riesgo del empleado.

Tabla S-4.-Categorías Ocupacionales Características de los Empleados que Afrotan un Riesgo Mayor de lo Normal de Accidente Eléctrico.

Ocupación
Supervisor de cuello azul <sup>1</sup>
Ingenieros eléctricos y electrónicos <sup>1</sup>
Ensambladores de equipo eléctrico y electrónico <sup>1</sup>
Técnicos eléctricos y electrónicos <sup>1</sup>
Electricistas
Operadores de maquinaria industrial <sup>1</sup>
Operadores de equipo de manejo industrial <sup>1</sup>
Mecánicos y reparadores <sup>1</sup>
Pintores <sup>1</sup>
Aparejadores y estibadores <sup>1</sup>
Ingenieros estacionarios <sup>1</sup>
Soldadores

<sup>1</sup> Los trabajadores en estos grupos no necesitan estar adiestrados si su trabajo o el trabajo de aquellos que supervisan no los acercan a ellos o a los empleados que supervisan lo suficientemente cerca de las partes expuestas de circuitos eléctricos que operen a 50 voltios o más a tierra para que exista un riesgo.

### § 1910.333 Selección y uso de prácticas de trabajo

(a) General. Las prácticas de trabajo relacionadas con seguridad deberán emplearse para evitar choque eléctrico u otras lesiones resultantes de contactos eléctricos directos o indirectos, cuando se realiza trabajo cerca, o en equipo o circuitos que estén o puedan estar energizados. Las prácticas de trabajo relacionadas con seguridad deberán ser consistentes con la naturaleza y extensión de los riesgos eléctricos asociados.

(1) Partes desenergizadas. Las partes vivas a las cuales los empleados puedan estar expuestos deberán ser desenergizadas antes de que el empleado trabaje en o cerca de ellas, a menos que el patrono pueda demostrar que la desenergización introduce riesgos adicionales o aumenta los riesgos o no es factible debido a diseño de equipo o limitaciones operacionales. Las partes vivas que operan a menos de 50 voltios a tierra no necesitan desenergizarse si no va a haber exposición aumentada a quemaduras eléctricas o a explosión debida a arcos eléctricos.

**Nota 1:** Ejemplos de riesgos aumentados o adicionales incluyen la interrupción de equipo de apoyo a la vida, desactivación de sistemas de alarmas de emergencia, cierre de equipo de ventilación de localizaciones peligrosas, o la remoción de iluminación de un área.

**Nota 2:** Ejemplos de trabajo que puedan ser realizados en o cerca de partes de circuitos energizados porque la infactibilidad debida al diseño de equipo o limitaciones operacionales incluyen pruebas de circuitos eléctricos que sólo sean realizadas con el circuito energizado y el trabajo en el circuito forme una parte integral de un proceso industrial continuo en una planta química, que de otro modo necesitaría estar completamente cerrada para permitir el trabajo en un circuito o pieza de equipo.

**Nota 3:** El trabajo en, o cerca de partes desenergizadas está cubierto por el párrafo (b) de esta sección.

(2) *Partes energizadas.* Si las partes vivas expuestas no son desenergizadas (i.e., por razones de riesgos aumentados o adicionales o infactibilidad), deberá usarse otras prácticas de trabajo relacionadas con

seguridad para proteger a los empleados que pudieran estar expuestos a riesgos eléctricos envueltos. Tales prácticas de trabajo deberán proteger a los empleados del contacto con partes de circuitos energizadas directamente con alguna parte de su cuerpo o indirectamente a través de algún otro objeto conductor. Las prácticas de trabajo que sean usadas deberán ser apropiadas para las condiciones bajo las cuales el trabajo haya de realizarse y para el nivel de voltaje de los conductores o partes de circuitos eléctricos expuestos. Los requisitos de prácticas de trabajo específicos están detallados en el párrafo (c) de esta sección.

(b) *Trabajo en o cerca de partes desenergizadas expuestas.* (1) Aplicación. Este párrafo aplica a trabajo en partes desenergizadas expuestas o lo suficientemente cerca de ellas para exponer a los empleados a cualquier riesgo eléctrico que presenten. Los conductores y partes de equipo eléctrico que hayan sido desenergizados, pero no hayan sido cerrados o rotulados de acuerdo con el párrafo

(b) de esta sección, deberán ser tratados como partes energizadas, y el párrafo (c) de esta sección aplica a trabajo en, o cerca de ellas.

(2) *Cierre y rotulación.* Mientras algún empleado esté expuesto a contacto con partes o equipo eléctrico fijo o circuitos que hayan sido desenergizados, los circuitos que energizan las partes deberán ser cerrados, o rotulados o ambas cosas, de acuerdo con los requisitos del párrafo. Los requisitos deberán seguirse en el orden en el cual están presentados (i.e., párrafo (b)(2)(i) primero, luego el párrafo (b)(2)(ii), etc.).

**Nota 1:** Según usado en esta sección, equipo fijo se refiere a equipo fijado o conectado por métodos de alambrado permanente.

**Nota 2:** Los procedimientos de cierre y rotulación que cumplan con los párrafos (c) al (f) de la § 1910.147 también serán considerados que cumplen con el párrafo (b)(2) de esta sección siempre que:

(1) Los procedimientos dirigidos a los riesgos de seguridad eléctrica cubiertos por esta Subparte; y

(2) Los procedimientos también incorporados a los requisitos del párrafo (b)(2)(iii)(D) y (b)(2)(iv)(B) de esta sección.

(i) *Procedimientos.* El patrono deberá mantener una copia de los procedimientos señalados en el párrafo (b)(2) y deberá facilitarlos para inspección por los empleados y por el Secretario Auxiliar del Trabajo y sus representantes autorizados.

**Nota:** Los procedimientos escritos pueden estar en la forma de una copia del párrafo (b) de esta sección.

(ii) *Desenergización de equipo.* (A) Deberá determinarse procedimientos seguros para desenergizar los circuitos y equipo antes de que sean desenergizados.

(B) Los circuitos y equipo en los cuales haya de trabajarse deberán ser desconectados de toda fuente de energía eléctrica. Los dispositivos de circuitos de control, tales como botones, conmutadores selectores y cierres instalados no pueden usarse como medio único para desenergizar circuitos y equipo. Los cierres instalados para equipo eléctrico no pueden usarse como sustituto de los procedimientos de cierre y rotulación.

(C) La energía eléctrica almacenada que pudiera poner en peligro al personal deberá ser liberada. Los capacitadores deberán ser descargados y los elementos de alta capacitancia deberán ser conectados en corto circuito y puestos a tierra, si la energía eléctrica almacenada pudiera poner en peligro al personal.

**Nota:** Si los capacitadores o equipo asociado son manejados en cumplimiento de este requisito, deberán tratarse como energizados.

(D) La energía no-eléctrica almacenada en dispositivos que pudieran reenergizar partes de circuitos eléctricos deberán ser bloqueados o descargada a la extensión que partes del circuito no pueda ser energizado accidentalmente por el dispositivo.

(iii) *Aplicación de cierres y rótulos.* (A) Deberá colocarse un cierre y un rótulo en cada medio de desconexión usado para desenergizar los circuitos y equipo en los cuales se realice trabajo, excepto según provisto en los párrafos (b)(2)(iii)(C) y (b)(2)(iii)(E) de esta sección. El cierre deberá estar añadido de manera que evite a las personas la operación del medio de desconexión, a menos que recurran a la fuerza o uso de herramientas indebidos.

(B) Todo rótulo deberá contener una declaración que prohíba la operación no autorizada de los medios de desconexión y remoción del rótulo.

(C) Si no puede aplicarse un cierre, o si el patrono puede demostrar que los procedimientos de rotulación proveerán un nivel de seguridad equivalente a la obtenida mediante el uso de un cierre, puede usarse un rótulo sin un cierre.

(D) Un rótulo usado sin un cierre, según permitido por el párrafo (b)(2)(iii)(C) de esta sección, deberá estar suplementado por al menos una medida de seguridad adicional que provea un nivel de seguridad equivalente al obtenido por el uso de un cierre. Ejemplo de medidas de seguridad adicionales incluyen la remoción de un elemento de circuito aislante, bloqueo de un interruptor controlador, o la abertura de un dispositivo de desconexión extra.

(E) Un cierre puede ser colocado sin un rótulo sólo bajo las siguientes condiciones:

(1) Sólo un circuito o pieza de equipo es desenergizado, y

(2) El período de cierre no se extiende más del turno de trabajo, y

(3) Los empleados expuestos a los riesgos asociados con la reenergización del circuito o equipo están familiarizados con este procedimiento.

(iv) Verificación de la condición desenergizada. Los requisitos de este párrafo deberán cumplirse antes de que cualquier equipo o circuito sea considerado y trabajado como desenergizado.

(A) Una persona cualificada deberá operar los controles de operación del equipo, o de otro modo verificar que el equipo no puede ser arrancado.

(B) Una persona cualificada deberá usar el equipo de prueba para probar los elementos de circuito y partes eléctricas de equipo a los cuales los empleados estén expuestos y deberá verificar que los elementos de circuito y partes de equipo estén desenergizadas. La prueba deberá determinar también si existe cualquier condición energizada como resultado de voltaje inadvertidamente inducido o retroalimentación de voltaje no relacionado aunque la partes específicas del circuito hayan sido desenergizadas y se consideren seguras. Si el circuito a probarse es de sobre 600 voltios, nominal, el equipo de prueba deberá cotejarse para la operación

apropiada antes e inmediatamente después de esta prueba.

(v) Reenergización de equipo. Estos requisitos deberán cumplirse, en el orden dado, antes de que los circuitos y equipo sean re-energizados, aún temporariamente.

(A) Una persona cualificada deberá conducir pruebas e inspecciones visuales, según necesario, para verificar que todas las herramientas, puentes eléctricos, cables de empalme (shorts), tierras, y otros dispositivos tales hayan sido removidos, de modo que los circuitos y equipo puedan ser energizados con seguridad.

(B) Los empleados expuestos a los riesgos asociados con la reenergización del circuito o equipo deberán estar advertidos de mantenerse apartados del circuito y equipo.

(C) Todo cierre y rótulo deberá ser removido por el empleado que lo fijó, o bajo su supervisión directa. Sin embargo, si este empleado estuviera ausente de su lugar de trabajo, el cierre o rótulo puede ser removido por una persona cualificada designada para realizar esta tarea siempre que:

(1) El patrono garantice que el empleado que fijó el cierre o rótulo no está disponible en el lugar de trabajo, y

(2) El patrono garantice que el empleado está al tanto de que el cierre o rótulo ha sido removido antes que el o ella reanuden el trabajo en el lugar de trabajo.

(D) Deberá haber una determinación visual de que los empleados están apartados de los circuitos y equipo.

(c) Trabajo en o cerca de partes energizadas expuestas. (1) Aplicación. Este párrafo aplica a trabajo realizado en partes vivas expuestas (que envuelva contacto directo o contacto por medio de herramientas o materiales), o lo suficientemente cerca de ellas para que los empleados estén expuestos a cualesquiera riesgos que presenten.

(2) Trabajo en equipo energizado. Sólo las personas cualificadas pueden trabajar en partes de circuitos o equipo eléctricos que no hayan sido desenergizados bajo los procedimientos del párrafo (b) de esta sección. Tales personas deberán ser capaces de trabajar con seguridad en circuitos energizados y deberán estar familiarizadas con el uso apropiado de técnicas de precaución apropiadas, equipo de protección personal, materiales aislantes y de resguardo, y herramientas insuladas.

(3) Líneas aéreas. Si ha de realizarse trabajo en o cerca de líneas aéreas, las líneas deberán ser desenergizadas y puestas a tierra, o deberá tomarse otras medidas de precaución antes de comenzar el trabajo. Si las líneas han de estar energizadas, deberá hacerse arreglos con las personas u organizaciones que operen o controlen los circuitos eléctricos envueltos para desenergizarlos y ponerlos a tierra. Si se provee medidas de protección, tal como resguardado, aislación o insulación, estas precauciones deberán evitar que los empleados entren en contacto con tales líneas directamente con cualquier parte de su cuerpo o indirectamente, a través de materiales conductores, herramientas o equipo.

**Nota:** Las prácticas de trabajo usadas por personas cualificadas que instalen dispositivos insulantes en líneas de transmisión o distribución aéreas no están cubiertas por las §§ 1910.332 a 1910.335. Bajo el párrafo (c)(2) de esta sección, se prohíbe a las personas no cualificadas realizar este tipo de trabajo.

(i) *Personas no cualificadas.* (A) Cuando una persona no cualificada está trabajando en una posición elevada

cerca de líneas aéreas, la localización deberá ser tal que la persona y el objeto conductor más largo que pueda contactar no se acerque más a una línea aérea energizada no resguardada de las siguientes distancias:

(1) Para voltajes a tierra de 50kV o menos-10 pies (305 cm);

(2) Para voltajes a tierra de sobre 50 kV-10 pies (305 cm) más cuatro pulgadas (10 cm) por cada 10 kV sobre 50 kV.

(B) Cuando una persona no cualificada esté trabajando en el suelo en la vecindad de líneas aéreas, la persona no puede traer un objeto conductor cercano a las líneas aéreas energizadas no resguardadas de las distancias dadas en el párrafo (c)(3)(i)(A) de esta sección.

**Nota:** Para los voltajes normalmente encontrados con líneas eléctricas aéreas, los objetos que no tengan una clasificación de insulación para el voltaje envuelto están considerados como conductores.

(ii) *Personas cualificadas.* Cuando una persona cualificada esté trabajando en la vecindad de líneas aéreas, ya sea en una posición elevada o en el suelo, la persona no puede acercarse o tomar algún objeto conductor que no tenga un mango aislante, más cerca de las partes expuestas energizadas de lo que se muestra en la Tabla S-5, a menos que:

(A) La persona está aislada de la parte energizada (guantes, con mangas si es necesario, asignado para el voltaje envuelto, está considerado como aislado de la persona desde la parte energizada en la cual se esté realizando trabajo), o

(B) La parte energizada está aislada de todo otro objeto conductor a potencial diferente de la persona, o

(C) La persona está aislada de todos los objetos conductores a un potencial diferente del de la parte energizada.

Tabla S-5.-Distancias de acercamiento para empleados cualificados corriente alterna.

Alcance de volt. (fase a fase)	Distancias de acercamiento mínimas
300V y menos.....	Evitar contacto
Sobre 300V, no más de 750V.....	1 pie 0 pulgadas (30.5 cm)
Sobre 750V, no más de 2kV.....	1 pie 6 pulgadas (46 cm)
Sobre 2kV, no más de 15 kV.....	2 pies 0 pulgadas (61 cm)
Sobre 15kV, no más de 37 kV.....	3 pies 0 pulgadas (91 cm)
Sobre 37kV, no más de 87.5kV.....	3 pies 6 pulgadas (107 cm)
Sobre 87.5 kV, no más de 12kV.....	4 pies 0 pulgadas (122 cm)
Sobre 12kV, no más de 14kV.....	4 pies 6 pulgadas (137 cm)

(iii) *Equipo vehicular y mecánico.* (A) Cualquier vehículo o equipo mecánico capaz de tener partes de su estructura elevadas cerca de líneas aéreas energizadas, deberá ser operado de modo que se mantenga un espacio libre de 10 pies (305 cm). Si el voltaje es más alto de 50kV, el espacio libre deberá aumentar cuatro pulgadas (10 cm) por cada 10 kV sobre ese voltaje. Sin embargo, bajo cualquiera de las siguientes condiciones, el espacio libre puede ser reducido:

(1) Si el vehículo está en tránsito con su estructura baja, el espacio puede ser reducido a cuatro pies (122 cm). Si el voltaje fuera más alto de 50kV, el espacio libre deberá aumentarse en cuatro pulgadas por cada 10 kV sobre ese voltaje.

(2) Si se instalan barreras aislantes para evitar el contacto con las líneas, y si las barreras están clasificadas para el voltaje de la línea que esté siendo resguardada y no son parte de, o un anejo del vehículo o su estructura elevada, el espacio libre puede ser reducido a una distancia dentro de las dimensiones de trabajo asignadas de la barrera aisladora.

(3) Si el equipo está en un elevador aéreo aislado para el voltaje envuelto, y si el trabajo es realizado por una persona cualificada, el espacio libre (entre la porción no aislada del elevador aéreo y la línea eléctrica), puede ser reducido a la distancia dada en la Tabla S-5.

(B) Los empleados parados en el suelo no pueden contactar el vehículo o equipo mecánico o cualquiera de sus aditamentos, a menos que:

(1) El empleado esté usando equipo de protección clasificado para el voltaje; o

(2) El equipo esté localizado de modo que la parte no aislada de su estructura (esa porción de la estructura que provee un paso conductor a los empleados en tierra), puede acercarse más a la línea de lo permitido en el párrafo (c)(3)(iii) de esta sección.

(C) Si un vehículo o equipo mecánico que pueda tener parte de su estructura elevada cerca de líneas aéreas energizadas está intencionalmente a tierra, los empleados que trabajan en el suelo cerca del punto a tierra no pueden pararse en la localización de la tierra siempre que haya la posibilidad de contacto con la línea aérea. Deberá tomarse precauciones adicionales, tal como el uso de barricadas o aislación, para proteger a los empleados de potenciales de tierra peligrosos, dependiendo de la resistencia del suelo y las pérdidas a tierra,

que puedan desarrollarse dentro de los primeros pies o más hacia afuera del punto de tierra.

(4) *Iluminación.* (i) Los empleados no pueden entrar a espacios que contengan partes energizadas expuestas, a menos que se provea iluminación que haga posible que los empleados realicen el trabajo con seguridad.

(ii) Cuando la falta de iluminación o una obstrucción evite la observación del trabajo a ser realizado, los empleados no pueden realizar tareas cerca de parte energizadas expuestas. Los empleados no pueden alcanzar a ciegas en áreas que puedan contener partes energizadas.

(5) *Espacios de trabajo confinados o encerrados.* Cuando un empleado trabaje en un espacio confinado o encerrado (tal como un pozo de registro o bóveda), que contenga partes expuestas energizadas, el patrono deberá proveer, y el empleado deberá usar, escudos protectores, barreras protectoras o materiales aislantes, según sea necesario para evitar el contacto inadvertido con estas partes. Las puertas, paneles engoznados y tales, deberán estar asegurados para evitar que se muevan hacia un empleado y cause que el empleado haga contacto con las partes energizadas.

(6) *Materiales y equipo conductores.* Los materiales y equipos conductores que estén en contacto con el cuerpo del empleado deber ser manejados de manera que eviten que contacten los conductores o partes de circuito energizadas expuestas. Si un empleado debe manejar objetos conductores de largas dimensiones (tal como cono conductos o tubos), en áreas con partes vivas expuestas, el patrono deberá instituir prácticas de trabajo (tal como el uso de aislación, resguardo y técnicas de manejo de materiales), que minimicen el riesgo.

(7) *Escaleras portátiles.* Las escaleras portátiles deberán tener largueros no conductores<sup>00</sup> si son usadas donde los empleados o la escalera pueda contactar partes expuestas energizadas.

(8) *Prendas de vestir conductoras.* Los artículos conductores de joyería o ropa (tales como brazaletes de reloj, anillos, llaveros, collares, delantales metalizados, ropa con hilo conductor, o equipo para la cabeza de metal), no puede ser usado si pudieran hacer contacto con partes expuestas energizadas. Sin embargo, tales artículos pueden usarse si se vuelven no conductores cubriéndolos, envolviéndolos, o aislándolos por otro medio.

(9) *Deberes de orden y limpieza.* Donde las partes vivas presenten un riesgo de contacto eléctrico, lo empleados no pueden realizar deberes de orden y limpieza a distancias tan cercanas a las partes que haya la posibilidad de contacto, a menos que se provean salvaguardas adecuadas (tal como equipo o barreras aislantes). Los materiales de limpieza eléctricamente conductores (incluyendo sólidos conductores tales como lana de acero, tela metalizada y carburo de silicón, así como soluciones líquidas conductoras), no pueden usarse en proximidad a las partes energizadas, a menos que se sigan procedimientos que eviten el contacto eléctrico.

(10) *Enlace eléctrico.* Sólo las personas cualificadas que sigan los requisitos del párrafo (c) de esta sección puede quitar un enlace eléctrico con seguridad, y luego, sólo temporeramente, mientras esté trabajando en el equipo. El sistema de enlace eléctrico deberá ser devuelto a su condición operante cuando el trabajo esté completado.

## **§ 1910.334 Uso de equipo**

(a) *Equipo eléctrico portátil.* Este párrafo aplica al uso de equipo conectado por enchufe y cordón, incluyendo



juegos de cordón flexible (cordones de extensión).

(1) *Manejo.* El equipo portátil deberá manejarse de manera que no cause daño. Los cordones eléctricos flexibles conectados a equipo no pueden usarse para elevar o bajar el equipo. Los cordones flexibles no pueden asegurarse con grapas, o de otro modo colgarse en manera tal que pudiera dañar la cubierta o aislación exterior.

(2) *Inspección visual.* (i) El equipo portátil conectado por enchufe y cordón y los juegos de cordón flexible (cordones de extensión), deberán inspeccionarse visualmente antes del uso en cualquier turno para defectos externos (tal como partes sueltas, pasadores deformados o ausentes, o daño a la cubierta exterior o aislación), y para evidencia de posible daño interno (tal como la cubierta exterior pinchada o rota). El equipo conectado por enchufe y cordón y los juegos de cordón flexible (cordones de extensión), que permanecen conectados una vez son colocados y no son expuestos a daño no necesitan ser visualmente inspeccionados hasta ser relocalizados.

(ii) Si hay un defecto o evidencia de daño que pudiera exponer a un empleado a lesión, el artículo defectuoso o dañado deberá ser removido del servicio, y ningún empleado puede usarlo hasta que las reparaciones y pruebas necesarias hayan sido efectuadas para hacer al equipo seguro.

(iii) Cuando haya de conectarse un tapón de enchufe a un receptáculo, (incluyendo cualquiera en un cordón), la relación de los contactos de enchufe receptáculo deberá cotejarse primero para garantizar que sean de configuraciones de apareamiento apropiadas.

(3) *Equipo del tipo de puesta a tierra.* (i) Un cordón flexible usado con equipo del tipo de puesta a tierra deberá contener un conductor a tierra de equipo.

(ii) Los aditamentos de enchufe y receptáculos no pueden ser conectados o alterados de manera que evite la continuidad necesaria del conductor a tierra de equipo al punto donde los enchufes estén unidos a los receptáculos. Además, estos dispositivos no pueden ser alterados para permitir que el polo a tierra de un enchufe sea insertado en las ranuras destinadas a la conexión de los conductores cargadores de corriente.

(iii) Los adaptadores que interrumpan la continuidad de la conexión a tierra del equipo no pueden ser usados.

(4) *Localizaciones de trabajo conductoras.* El equipo eléctrico portátil y los cordones flexibles usados en localizaciones de trabajo altamente conductoras (tales como inundadas con agua u otros líquidos conductores), o en localizaciones de trabajo donde los empleados tengan probabilidad de hacer contacto con agua o con líquidos conductores, deberán estar aprobados para esas localizaciones.

(5) *Conectando clavija de conexión.* (i) Las manos de los empleados no pueden estar mojadas al enchufar y desenchufar cordones flexibles y equipo conectado mediante enchufe y cordón, si hay equipo energizado envuelto.

(ii) Las conexiones de enchufe y receptáculo energizadas pueden ser manejadas sólo con equipo de protección aislante, si la condición de la conexión pudiera proveer un paso conductor a la mano del empleado (si, por ejemplo, un conector de cordón estuviera mojado por haber sido inmerso en agua).

(iii) Los conectores tipo cierre deberán estar apropiadamente asegurados después de la conexión.

(b) *Circuitos de energía eléctrica y alumbrado. (1) Apertura y cierre rutinarios de circuitos.* Los interruptores reguladores de carga, interruptores de circuito, u otros dispositivos específicamente diseñados como medios de desconexión deberán ser usados para abrir, revertir o cerrar los circuitos bajo condiciones de carga. Los conectores de cable que no sean del tipo regulador de carga, fusibles, orejeta de terminal y conexiones de empalmes de cable no pueden ser usados para tales propósitos, excepto en una emergencia.

(2) *Cierre de circuitos después de la operación de dispositivos protectores.* Después de que un circuito está desenergizado mediante un dispositivo protector de circuito, el circuito no puede ser manualmente reenergizado hasta que se haya determinado que el equipo y el circuito pueden ser seguramente energizados. El cierre manual repetitivo de interruptores de circuito o la reenergización de circuitos a través de fusibles reemplazados está prohibido.

**Nota:** Cuando pueda determinarse del diseño del circuito y el dispositivo de sobrecorriente envuelto que la operación automática del dispositivo fue causada por una sobrecarga en vez de por una condición de falla, no se necesita examinar el circuito o el equipo conectado, antes de reenergizar el circuito.

(3) *Modificación de protección de sobrecorriente.* La protección de sobrecorriente de circuitos y conductores no puede ser modificada, aún temporeraamente, más allá de lo permitido por el § 1910.304(e), los requisitos de seguridad de instalación para protección de sobrecorriente.

(c) *Instrumentos y equipo de prueba. (1) Uso.* Sólo personas cualificadas pueden realizar trabajo de prueba en circuitos o equipo eléctrico.

(2) *Inspecciones visuales.* El equipo e instrumentos de prueba y todas las líneas, cables, cordones eléctricos, sondas y conectores deberán ser visualmente inspeccionados para defectos y daño externo, antes de que el equipo sea usado. Si hubiera un defecto o evidencia de daño que pudiera exponer a un empleado a lesión, el artículo defectuoso o dañado deberá ser removido del servicio, y ningún empleado puede usarlo hasta que se hayan hecho las reparaciones y pruebas necesarias para volverlos seguros.

(3) *Clasificación de equipo.* Los instrumentos y equipo de prueba y sus accesorios deberán estar clasificados para los circuitos y equipo a los cuales estén conectados y deberán estar diseñados para el ambiente en el cual vayan a usarse.

(d) *Uso ocasional de materiales combustibles o incendiables.* Donde haya presente materiales inflamables sólo ocasionalmente, el equipo eléctrico capaz de incendiarlos no deberá usarse, a menos que se tome medidas para evitar que se desarrollen condiciones peligrosas. Tales materiales incluyen, pero no están limitados a: gases, vapores o líquidos inflamables; polvos combustibles; y fibras voladoras o incendiables.

**Nota:** Los requisitos de instalación eléctrica para localizaciones donde haya presente materiales inflamables regularmente están contenidos en § 1910.307.

## § 1910.335 Salvaguardas para protección personal

(a) *Uso de equipo de protección. (1) Equipo de protección personal. (i)* Los empleados que trabajen en áreas donde haya riesgos eléctricos potenciales deberán estar provistos de, y deberán usar, equipo de protección

eléctrica que sea apropiado para las partes específicas del cuerpo a ser protegidas y para el trabajo a ser realizado.

**Nota:** Los requisitos de equipo de protección personal están contenidos en la subparte I de esta parte.

(ii) El equipo de protección deberá ser mantenido en condición segura, confiable, y deberá inspeccionarse o probarse periódicamente, según requerido por § 1910.137.

(iii) Si la capacidad aislante del equipo protector pudiera sufrir daño durante el uso, el material aislante deberá ser protegido. (Por ejemplo, a veces se usa una cubierta exterior de cuero para la protección de materiales aislante de goma.)

(iv) Los empleados deberán usar protección no conductora para la cabeza dondequiera que haya peligro de lesión a la cabeza debida a choque eléctrico o quemaduras debidas a contacto con partes energizadas expuestas.

(v) Los empleados deberán usar equipo de protección para los ojos o cara dondequiera que haya peligro de lesión a los ojos o cara debido a arcos o fogonazos eléctricos, o de objetos volantes que resulten de explosión eléctrica.

(2) Equipo y herramientas de protección general. (i) Al trabajar cerca de conductores o partes de circuitos expuestos, todo empleado deberá usar herramientas o equipo de manejo aislante, si las herramientas o equipo de manejo pudieran hacer contacto con tales conductores o partes. Si las capacidades aislantes de las herramientas o equipo de manejo aislado estuviera sometido a daño, el material aislante deberá estar protegido.

(A) Deberá usarse equipo de manejo de fusibles, aislado del voltaje de circuito, para remover o instalar fusibles cuando los terminales de fusible estén energizados.

(B) Las cuerdas y líneas de mano usadas cerca de partes expuestas energizadas deben ser no conductoras.

(ii) Los escudos protectores, las barreras protectoras o materiales aislantes deberán usarse para proteger a todo empleado de choque, quemaduras u otras lesiones relacionadas con electricidad mientras ese empleado esté trabajando cerca de partes expuestas energizadas que pudieran ser contactadas accidentalmente, o donde pudiera ocurrir calentamiento eléctrico peligroso o formación de arco. Cuando las partes vivas normalmente encerradas sean expuestas para mantenimiento o reparación, deberán ser resguardadas para proteger a las personas no cualificadas de contacto con partes vivas.

(b) *Técnicas alertando.* Deberá usarse las siguientes técnicas de alerta para advertir y proteger a los empleados de riesgos que pudieran causar lesión debida a choque eléctrico, quemadura o la falla de partes de equipo eléctrico:

(1) *Letreros y rótulos de seguridad.* Deberá usarse letreros de seguridad, símbolos de seguridad o rótulos de prevención de accidentes cuando sea necesario, para advertir a los empleados sobre riesgos eléctricos que pudieran ponerlos en peligro, según requerido por la § 1910.145.

(2) *Barricadas.* Deberá usarse barricadas con letreros de seguridad donde sea necesario para evitar o limitar el acceso de los empleados a los conductores o partes de circuito energizados no aislado. No puede usarse

barricadas conductoras donde pudieran causar un riesgo de contacto eléctrico.

(3) *Asistentes*. Si los letreros y barricadas no proveen suficiente advertencia y protección de riesgos eléctricos, deberá estacionarse un asistente para advertir y proteger a los empleados.

### § 1910.399 [Enmendada]

26. Las designaciones de párrafo numeradas (1) a (137) están removidas de las definiciones en el párrafo (a) de la § 1910.399.

27. Los párrafos reservados (b), (c) y (d) de la § 1910.399. están removidos, y la designación del párrafo (a) y el encabezamiento "Definiciones aplicables las §§ 1910.302 a 1910.330" están removidas del párrafo (a) de la § 1910.399.

28. Se añade una definición de "poda de árboles para limpieza de líneas" entre las definiciones de "tomacorrientes de alumbrado" y "Listado"; se añade una definición de "Puede" entre las definiciones de "Localización" y "Cable de voltaje mediano"; y se añade dos notas a la definición de "Persona cualificado" en la § 1910.339. Las nuevas definiciones y las notas leen como sigue:

### § 1910.399 Definiciones aplicables a esta subparte

\* \* \* \* \*

Tomacorrientes de alumbrado \* \* \*

Poda de árboles para limpieza de líneas. La poda, corte, reparación, mantenimiento, remoción o limpieza de árboles o corta de maleza que sea dentro de 10 pies (305 cm), de líneas y equipo de suministro eléctrico.

\* \* \* \* \*

Localización \* \* \*

Puede. Si se confiere un derecho, privilegio o poder a discreción, se usa la palabra "puede". Si se disminuye un derecho, privilegio o poder, o si se impone la obligación de abstenerse de actuar, la palabra "puede" es usada con un "no" o "sólo" restrictivo. (e.g., Ningún patrono puede...; un patrono no puede...; sólo personas cualificadas pueden...)

\* \* \* \* \*

*Persona cualificada* \* \* \*

**Nota 1:** El que una persona sea considerada "persona cualificada" dependerá de varias circunstancias en el lugar de trabajo. Es posible y de hecho, probable, que un individuo sea considerado "cualificado" con relación a cierto equipo en el lugar de trabajo, pero "no cualificado" en relación a otro equipo. (Véase § 1910.332(b)(3) para requisitos de adiestramiento que específicamente apliquen a personas cualificadas.)

**Nota 2:** Un empleado que esté en adiestramiento práctico en el trabajo y quien, en el curso de tal adiestramiento, haya demostrado la capacidad para realizar deberes con seguridad en su nivel de adiestramiento, y quien esté bajo la supervisión directa de una persona cualificada, está considerado una persona cualificada para la ejecución de esos deberes.

\* \* \* \* \*

[FR Doc. 90-17951 Filed 8-3-90; 8:45 am]  
BILLING CODE 4510-26-M