

# NORMA NACIONAL ESTADOUNIDENSE

---

Norma Z359.2 de ANSI/ASSE. Año 2007.  
Requisitos mínimos de un  
programa comprensivo para  
la protección contra caídas

---



AMERICAN SOCIETY OF  
SAFETY ENGINEERS



La información y material de esta publicación ha sido obtenida por fuentes altamente confiables y precisas. No obstante la Asociación Americana de Ingenieros de Seguridad (ASSE por su sigla en inglés) junto con el Instituto Nacional de Normalización Estadounidense (ANSI) no se responsabilizan jurídicamente en las aplicaciones de las prácticas específicas de este material. Adicionalmente ASSE y ANSI no son responsables de las recomendaciones establecidas para la protección y seguridad de las personas.

**ANSI®**  
**Norma Z359.2 de ANSI/ASSE. Año 2007.**

## **NORMA NACIONAL ESTADOUNIDENSE**

### **Requisitos mínimos de un programa comprensivo para la protección contra caídas**

Secretaría

**Sociedad Americana de Ingenieros de Seguridad**  
*1800 East Oakton Street*  
*Des Plaines, Illinois 60018-2187*

**Autorizado el 23 de abril de 2007.**

**Válido a partir el 15 octubre de 2007.**

***American National Standards Institute, Inc. (Instituto Nacional de Normalización Estadounidense).***

## Norma Nacional Estadounidense

Para aprobar una Norma Nacional Norteamericana se requiere verificación por parte del Instituto Nacional de Normalización Estadounidense (ANSI por su sigla en inglés) de que la persona que desarrolle la norma ha seguido el debido proceso, obtenido el consenso requerido y cumplido con otros criterios para la aprobación. El consenso es establecido cuando, bajo consideración del Comité de la ANSI para Evaluación de Normas, se ha llegado a un acuerdo general teniendo en cuenta intereses afectados tanto de manera directa como práctica. El consenso general exige algo más que una simple mayoría, pero no necesariamente implica unanimidad. El consenso exige que todos los puntos de vista y las objeciones sean tenidos en cuenta y de un esfuerzo conjunto hacia la resolución. La utilización de las Normas Nacionales Estadounidenses es completamente voluntaria; su existencia no censura de modo alguno a nadie, así sea que la persona se acoja o no a las normas, desde la manufactura, comercialización, compra o uso de productos, procesos o procedimientos que no se ajusten a las normas. El Instituto Nacional de Normalización Estadounidense no desarrolla normas de ninguna naturaleza, y bajo ninguna consideración, dará una interpretación de alguna de las Normas Nacionales Norteamericanas en vigencia. Más aun, ninguna persona o entidad tiene el derecho de emitir interpretación alguna sobre estas normas, tomando la representación del Instituto Nacional de Normalización Estadounidense. Las solicitudes sobre cualquier aclaración deben ser dirigidas a la secretaría o al patrocinador, cuyo nombre deberá aparecer en el título de la página correspondiente de esta norma.

Advertencia: La presente Norma Nacional Estadounidense puede ser revisada o eliminada en cualquier momento. Los procedimientos del Instituto Nacional de Normalización Estadounidense exigen que se tomen medidas periódicas para consolidar, revisar o eliminar esta norma. Los usuarios de Normas Nacionales Estadounidenses pueden recibir información actualizada sobre todas las normas existentes llamando o escribiendo al Instituto Nacional de Normalización Estadounidense.

Válido a partir de octubre 15 de 2007.

Publicado en junio de 2007 por

**Sociedad Americana de Ingenieros de Seguridad**  
**1800 East Oakton Street**  
**Des Plaines, Illinois 60018-2187**  
**(847) 699-2929 • [www.asse.org](http://www.asse.org)**

Derechos de autor adquiridos por la *American Society of Safety Engineers* (Sociedad Americana de Ingenieros de Seguridad) en el año 2007.  
Todos los derechos son reservados.

Ningún contenido de la presente publicación puede ser reproducido de forma alguna, en cualquier medio de recuperación electrónico o de cualquier forma posible, sin la autorización previa por escrito de su editor.

Impreso en los Estados Unidos de Norteamérica.

## Prólogo (Este prólogo no forma parte de la norma nacional estadounidense Z359.2-2007.)

Esta norma, de alcance nacional, fue desarrollada por un Comité de Normalización Acreditado funcionando bajo los procedimientos del Instituto Nacional de Normalización Estadounidense, con la Sociedad Americana de Ingenieros de Seguridad (ASSE) como secretaria.

Se pretende que todos los empleadores cuyas actividades estén dentro del alcance y propósito de esta norma, adopten las pautas y los requisitos descritos en la misma.

La necesidad para el desarrollo de esta norma nació de la constante aparición de una serie de normas relacionadas con la protección contra caídas. Su esencia es el acopio de todos los elementos contenidos en dichas normas, para facilitar herramientas con las cuales los empleadores puedan desarrollar programas que incluyan dichos elementos. Esta norma reúne también los requisitos de orden administrativo que necesitan ser incluidos en una protección contra caídas. Cabe señalar, como en todas las normas de la serie Z359, que esta norma aplica a todas las actividades laborales y no laborales, excepto en la División C (construcción) del Sistema de Clasificación Industrial (SIC). Asimismo, no está destinada a aplicarse a las actividades deportivas como montañismo.

Ni el comité para normas ni la misma secretaria pretenden afirmar que esta norma es perfecta o se encuentre en su forma más elaborada. Por el contrario, se espera que la norma sea objeto de nuevos desarrollos y que las revisiones que deban hacerse vayan al ritmo del avance de la tecnología y se acumule mayor experiencia. Se considera, sin embargo, que directrices uniformes para los programas de protección contra caídas sean necesarias y que la norma en su forma actual establezca los criterios mínimos necesarios para desarrollar e implementar un programa comprensivo de protección contra caídas.

El comité para la norma Z359 reconoce la función fundamental del diseño para influenciar el uso del equipo para protección contra caídas. Aquellos diseños que eliminan los riesgos de caída a través de la jerarquía de controles, son los métodos preferido para la protección contra caídas. Las deficiencias en el diseño con frecuencia aumentan el riesgo para los empleados que pueden verse expuestos a situaciones de peligro. Algunos ejemplos son: (1) carencia de sistemas de barandas que prevengan caídas desde maquinarias, equipos y estructuras; (2) ausencia de anclajes estructurales en lugares en los que sea necesario el uso de sistemas de protección contra caídas; (3) ausencia de disposiciones para el acceso seguro a zonas de trabajo elevadas; (4) instalación en altura de máquinas o equipos que podrían estar a nivel de piso, con el fin de impedir el acceso a áreas elevadas; (5) ausencia de planes para el uso de restricciones de desplazamiento o de dispositivos de posicionamiento en los lugares de trabajo. Con este fin, la presente serie de normas ofrece también pautas para el diseño de edificios e instalaciones en general.

Los principios básicos de protección contra caídas están incluidos en estas normas, llevando a cabo un estudio de riesgos, eliminación y control de peligros, con su entrenamiento y capacitación. El objetivo principal es asegurar un enfoque proactivo para la protección contra caídas. Sin embargo, el proceso reactivo de investigación de accidentes también se aborda para garantizar la debida atención a la causalidad de las caídas.

El comité de la norma Z359 solicita sugerencias del público en general que puedan facilitar y realizar revisiones a esta norma. Tales sugerencias pueden ser dirigidas a la secretaria en la dirección, ASC Z359, American Society of Safety Engineers, 1800 E. Oakton Street, Des Plaines, IL 60018-2187.

La presente norma Z359 fue desarrollada y aprobada para subministrarse a ANSI por el *American National Standards Committee on Standards for Fall Protection* (Comité Nacional Estadounidense de Normas de Protección Contra Caídas). La aprobación por parte del mencionado comité no necesariamente requiere la unanimidad de su voto. En el momento de la aprobación de este estándar, el comité estaba compuesto por los siguientes miembros:

*Randall Wingfield*, presidente y director de la comisión para estudio de la norma Z359.2.  
*Basil Tominna*, P.E. (ingeniero), vicepresidente.  
*Timothy R. Fisher*, secretario; CSP (experto certificado en seguridad), ARM, CPEA (auditor profesional certificado en medio ambiente).  
*Jennie Dalesandro*, soporte administrativo técnico.

## Organización representada

## Nombre del representante

*American Society of Safety Engineers*

*Daniel Paine*  
*Carl Griffith*, CSHM (gerente certificado para salud y seguridad), CPSM (profesional certificado para gerencia de suministros), CHCM (gerente certificado para control de riesgos), CUSA, CPEA (auditor profesional certificado en medio ambiente).

*Bashlin Industries, Inc.*

*Bradley S. McGill*

*Buckingham Mfg. Co., Inc.*

*Roderick A. Paul*

*Canadian Standards Association*

*Jim Rullo*

*Chris Delavera*

*Capital Safety Group*

*Andrew C. Sulowski*, P.E.

(ingeniero)

*Ron Meyers*

*J. Thomas Wolner*, P.E.

(ingeniero)

*Elk River, Inc.*

*Brad Rohlf*

*Mark C. Conover*

*Ellis Fall Safety Solutions*

*Paul Doepel*

*Dr. J. Nigel Ellis*, P.E. (ingeniero),

CSP (experto certificado en

seguridad), CPE

*John T. Whitty*, P.E. (ingeniero)

*Gravitec Systems, Inc.*

*Randall Wingfield*

*Hartford Steam Boiler Inspection & Insurance Co.*

*Dave Lough*

*Timothy Healey*

*ISEA – International Safety Equipment Association*

*Jerome Kucharski*

*Russell Goldmann, II*

*Janice C. Bradley*, CSP (experto certificado en seguridad)

*Indianapolis Power and Light*

*David H. Pate*, CUSA

*LJB Inc.*

*Thomas Kramer*, P.E.

(ingeniero), CSP (experto

certificado en seguridad)

*Tracey Riepenhoff*, P.E. (ingeniero),

CSP (experto certificado en

seguridad), CPE

*Latchways PLC*

*Paul Illick*

*Lawrence Livermore National Laboratory*

*Lynn Camp*

*Liberty Mutual Group*

*John Rabovsky*

*Peter Furst*

*Lighthouse Safety LLC*

*John Corriveau*

*MRE Training & Consulting*

*Michael R. Roop*

*MSA*

*Monsanto*

*Murdock Webbing Co. Inc.*

*National Association of Tower Erectors*

*Pamela R. Huck, Inc.*

*Pensafe*

*The Procter & Gamble Company*

*Roco Rescue, Inc.*

*SPRAT – Society of Professional Rope  
Access Technicians*

*Safety Equipment Institute  
Safety Through Engineering, Inc.*

*St. Paul Travelers Insurance  
Scaffold Industry Association*

*Scaffolding, Shoring & Forming Institute*

*Space Gateway Support*

*Tractel Inc.*

*U.S. Air Force Safety Center*

*U.S. Department of Labor – OSHA*

*U.S. Department of the Navy*

*Western Area Power Administration*

**Comité de traducción**

*Jerry E. Rivera*

*José M. Hernández*

*Mark A. Hernandez*

*Joseph Feldstein*

*Robert Apel*

*Robert Kling, P.E. (ingeniero),  
CSP (experto certificado en  
seguridad)*

*Chad M. McDanel*

*John F. Smith*

*Bob Golz*

*Gordon Lyman*

*Don Doty*

*Pamela Huck, CSP (experto  
certificado en seguridad)*

*Tim Accursi*

*Keith Smith*

*Greg Patterson*

*Detlef Guse*

*Robert Aguiluz, Esq., CSP  
(experto certificado en  
seguridad)*

*Loui McCurley*

*Jim Frank*

*Steve Sanders*

*Mike C. Wright, P.E. (ingeniero),  
CPE, CSP (experto certificado  
en seguridad)*

*Mark H. Stemmer, P.E.  
(ingeniero), CSP (experto  
certificado en seguridad)*

*Mark Monson*

*Daniel Zarletti*

*Scott Billish*

*Chris Johnson*

*John H. Addington*

*Nick Andreescu, P.E.  
(ingeniero)*

*Jimmy D. Schilling, P.E.  
(ingeniero)*

*Nicholas Jones*

*Cliff Theve*

*Thomas Pazell*

*Arvie E. Scott*

*Sherman Williamson*

*John Newquist*

*Basil Tominna, P.E. (ingeniero)*

*Douglas L. Craddock*

*Jeff Wild*

*Ralph Armstrong*

*Thomas Marrero, Jr.*

*Thomas Trauger*

*José Velasquez*

## Contenido SECCIÓN .....PÁGINA

|     |                                                                                                               |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | Alcance, objetivos, aplicaciones, excepciones e interpretaciones .....                                        | 8  |
| 1.1 | Alcance .....                                                                                                 | 8  |
| 1.2 | Objetivos y aplicaciones .....                                                                                | 8  |
| 1.3 | Excepciones .....                                                                                             | 9  |
| 1.4 | Interpretaciones .....                                                                                        | 9  |
| 2.  | Definiciones.....                                                                                             | 9  |
| 3.  | Políticas, compromisos y capacitación.....                                                                    | 9  |
| 3.1 | Manifiesto sobre políticas .....                                                                              | 9  |
| 3.2 | Compromisos y responsabilidades.....                                                                          | 10 |
| 3.3 | Capacitación y evaluaciones .....                                                                             | 21 |
| 4.  | Procedimientos para la protección contra caídas.....                                                          | 32 |
| 4.1 | Requisitos generales .....                                                                                    | 32 |
| 4.2 | Informe del estudio sobre riesgos de caídas .....                                                             | 32 |
| 4.3 | Requisitos mínimos para los procedimientos de protección<br>contra caídas .....                               | 35 |
| 5.  | Eliminación y control de riesgos de caídas .....                                                              | 37 |
| 5.1 | Orden de prioridades de los sistemas de protección contra caídas .....                                        | 38 |
| 5.2 | Requisitos generales para los sistemas de protección contra caídas ..                                         | 39 |
| 5.3 | Requisitos de diseño en nuevas instalaciones para los sistemas de<br>protección contra caídas .....           | 41 |
| 5.4 | Sistemas de anclaje para protección contra caídas .....                                                       | 43 |
| 5.5 | Inspección, mantenimiento y almacenamiento de equipos de<br>protección contra caídas y de rescate .....       | 50 |
| 5.6 | Acceso con cuerdas .....                                                                                      | 54 |
| 6.  | Procedimientos de rescate.....                                                                                | 56 |
| 7.  | Investigación de accidentes .....                                                                             | 58 |
| 8.  | Evaluación de la efectividad del programa.....                                                                | 59 |
| 9.  | Referencias .....                                                                                             | 62 |
| 10. | Imágenes .....                                                                                                | 63 |
|     | Imagen 1. Estrategia de control para protección contra caídas. Pautas<br>ANSI/ASSE para la norma Z359.2 ..... | 64 |
|     | Imagen 2. Ejemplo de diagramación para el programa controlado de<br>protección contra caídas .....            | 65 |

**NORMA Z359.2 NACIONAL ESTADOUNIDENSE  
REQUISITOS MÍNIMOS PARA LOGRAR UN EXHAUSTIVO  
PROGRAMA CONTROLADO DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS**

**REQUISITOS GENERALES**

**INFORMACIÓN ACLARATORIA**  
*(No forma parte de la norma nacional  
estadounidense Z352.2)*

**1. ALCANCE, OBJETIVOS, APLICACIONES, EXCEPCIONES E INTERPRETACIONES**

**1.1 Alcance.**

**1.1.1** La norma en consideración define pautas y requisitos necesarios para la administración de un programa de protección contra caídas que incluya políticas, obligaciones, capacitación, procedimientos a seguir, eliminación y control de riesgos de caídas, procedimientos de rescate, métodos de investigación de incidentes y evaluación de la efectividad del programa.

**1.1.2** Este estándar es para el uso de aquellas organizaciones en las que haya empleados expuestos a riesgos de caídas.

**1.2 Propósito y aplicaciones.**

**1.2.1** El desarrollo e implementación y administración de un programa comprensivo para la protección contra caídas, constituye los métodos más efectivos para identificar, evaluar y eliminar (o controlar) los riesgos de caídas por medio de la planeación; de asegurar una capacitación adecuada del personal expuesto a situaciones con riesgo de caídas; de asegurar la instalación y el uso correcto de los sistemas protección contra caídas y de rescate; y de implementación de los procedimientos para la protección contra caídas y el rescate consecuente.

**1.2.2** Esta norma cubre la jerarquía de protección contra caídas, incluyendo eliminación de los riesgos que las producen, la seguridad pasiva, sistemas de retención y contención en la caída y controles de tipo

**E1.2.2** La presente norma se trata de la jerarquía de protección contra caídas (Véase la sección 5.1). El primer elemento y el de mayor importancia en la clasificación, es la eliminación de los riesgos de caídas.

administrativo.

### 1.3 Excepciones.

**1.3.1** Los requisitos y pautas de esta norma no aplican en la industria de la construcción (división C del estándar de clasificación industrial SIC) ni en las actividades deportivas.

**E1.3.1** Aunque contiene algunos requisitos que regulan el rescate de trabajadores caídos, existen otros estándares que revisan el tema del rescate y de los profesionales que se dedican a ello. Entre ellos tenemos el estándar NFPA 1006, que define requisitos mínimos para el trabajo en el servicio contra incendios y de otro personal de reacción para situaciones de emergencia, incluyendo rescate con cuerdas. La norma NFPA 1670 identifica y determina niveles de capacidad funcional para la ejecución de operaciones de rescate técnico de una manera segura y efectiva.

**1.3.2** Las variantes a esta norma solo se permiten en casos en que su reglamentación no sea aplicable. En tales casos, el empleador debe estructurar las medidas de protección contra caídas, que aseguren a los trabajadores un nivel equivalente de protección.

**1.4 Interpretaciones.** Las solicitudes por aclaraciones sobre la presente norma, deben ser dirigidas por escrito a la secretaría del estándar.

## 2. DEFINICIONES

Para encontrar las definiciones de términos usados en esta norma, por favor revise el documento ANSI/ASSE Z359.0, *Definitions and Nomenclature Used for Fall Protection and Fall Arrest*, (Definiciones y nomenclatura usada en contención y protección contra caídas).

## 3. POLÍTICAS, OBLIGACIONES Y CAPACITACIÓN

### 3.1 Manifiesto sobre políticas.

**E3.1** Ejemplo de declaración de política: "La política de seguridad de (nombre del empleador) es tomar todas las precauciones posibles, para proteger la salud y la seguridad de los empleados. Se entiende en la política de seguridad, que cuando los empleados se encuentren laborando en situaciones que

impongan riesgos de caída, deben hacer uso de los sistemas establecidos para la protección contra éstas.

**3.1.1** Las empresas empleadoras deben desarrollar e implementar un marco de política que establezca los objetivos generales y delineamientos que permitan desarrollar un programa controlado de protección contra caídas, haciendo énfasis en el compromiso de la administración por asegurar un lugar de trabajo seguro, para aquellos empleados que se vean expuestos a riesgos que las incluyan.

### **3.2 Compromisos y responsabilidades.**

#### **3.2.1 Empleadores.**

**3.2.1.1** Los empleadores deben proporcionar los recursos necesarios y en forma oportuna para respaldar su programa de protección contra caídas.

**3.2.1.2** Deben designar un director del programa que tenga el conocimiento, la experiencia, el adiestramiento y la autoridad necesaria para dirigir, administrar y evaluar el programa de protección contra caídas para los empleados.

**3.2.1.3** Deben identificar y documentar los riesgos de caídas y eliminar o controlar cada uno de ellos, reales o potenciales, en el entorno de trabajo de sus empleados.

**3.2.1.4** Para controlar los riesgos de caídas, en cada lugar en que se tenga funcionando sistemas de protección contra caídas para estos eventos, los empleadores deben desarrollar y mantener procedimientos escritos sobre protección contra caídas y rescate, en caso de que se presenten.

**3.2.1.5** Los empleadores deben informar al personal autorizado para realizar trabajos en altura acerca de cualquier riesgo previsible de caídas antes de que dicha persona se vea expuesta a los riesgos

**E3.2.1.4** Los procedimientos escritos sobre protección contra caídas y rescate pueden abarcar más de un sitio o situación de riesgo cuando estos sean lo suficientemente parecidos.

**E3.2.1.5** Es deber del empleador informar a las personas autorizadas que los riesgos relacionados con caídas no solo aplican a los lugares de trabajo de propiedad del empleador o que estén operados por el mismo, sino que

relacionados.

**3.2.1.6** En lugares que presenten riesgos de caídas y sean de propiedad o estén operados por el empleador, siempre se debe entregar a los trabajadores autorizados para realizar trabajos en altura, el equipo apropiado de protección. En los sitios referidos que no sean propiedad ni estén operados por el empleador, éste tendrá que asegurar que las personas en estos puntos y condiciones de trabajo se les entregue el equipo de protección contra caídas necesario.

**3.2.1.7** Los empleadores deben facilitar al personal autorizado el conocimiento y capacitación necesarios para operar cualquier sistema activo de protección contra caídas.

**3.2.1.8** Los empleadores deben tener a personas competentes disponibles que supervisen las actividades sujetas a riesgo de caídas.

### **3.2.2 Director del programa.**

**3.2.2.1** Un director del programa es responsable del desarrollo, implementación, seguimiento y evaluación del programa de protección contra caídas.

#### **3.2.2.2 Las responsabilidades del director**

también se presentan en todos los lugares en que dichas personas puedan verse expuestas a los riesgos mencionados, así sean de propiedad o estén operados por otras empresas empleadoras. Aunque se prefiere los métodos formales, el empleador está en libertad de usar métodos informales para comunicar a sus empleados los riesgos de caídas.

**E3.2.1.6** Hay diferentes formas mediante las cuales un empleador puede comprobar, que las personas trabajando en altura en sitios que no le pertenecen o que no son operados por él, tengan protección contra caídas. Una estrategia factible es por ejemplo la formación de los empleados para considerar los riesgos de caídas y enseñarlos a evitar su exposición a los mismos sin la debida protección. Otra opción es que el empleador logre acuerdos con otros empleadores sobre la entrega de elementos de protección contra caídas a empleados que estén de visita, tales como personal de correos o servicios en general. Los empleadores deben facilitar sin costo alguno a las personas que haya autorizado para realizar trabajos en altura, el equipo apropiado de protección personal y sistemas de protección contra caídas.

**E3.2.2.1** El director del programa no tiene que ser una designación exclusiva. El mismo individuo puede desempeñarse como persona cualificada o competente, instructor de personal competente o cualificado, o como instructor competente en rescates.

del programa deben incluir:

**3.2.2.2.1** Tener un conocimiento práctico de las regulaciones y normas vigentes de protección contra caídas, además de los sistemas y equipos para protección en este tipo de situaciones.

**3.2.2.2.2** Asesorar y orientar a gerentes, empleados y otros departamentos tales como compras, ingeniería y recursos humanos, sobre todos los asuntos que se relacionen con su programa de protección contra caídas.

**3.2.2.2.3** Definir y asignar los deberes y responsabilidades descritos en el presente estándar a personas que estén entrenadas y capacitadas para cumplir con ellos y entregar o comprobar que dicho personal tenga todos los recursos necesarios para hacerlo.

**3.2.2.2.4** Elaborar e implementar un procedimiento que identifique, elimine o controle los riesgos actuales y posibles de caídas.

**3.2.2.2.5** Elaborar en cada localidad en la que se tenga implementado sistemas de protección contra caídas, procedimientos de protección y rescate para el caso en que se presenten tales riesgos.

**E3.2.2.2.5** Los procedimientos por escrito para rescate y protección contra caídas deben considerar todos los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores en altura; sin embargo, los riesgos con características parecidas pueden ser colocados en un mismo grupo. El empleador debe proporcionar al director del programa los recursos y apoyo necesarios para cumplir con estas obligaciones.

**3.2.2.2.6** Suministrar o garantizar el suministro de programas de entrenamiento específico para todas las personas autorizadas, competentes y calificadas, o comprobar que dichas personas tengan la capacitación.

**3.2.2.2.7** Participar en todas las investigaciones de incidentes relacionados con caídas desde alturas, ya sea de manera personal o a través de personas calificadas de acuerdo con este estándar

mediante la revisión de los reportes de incidentes.

**3.2.2.2.8** Medir y estimar la efectividad del programa de protección contra caídas sometiéndolo a valoraciones periódicas e implementar los ajustes correspondientes.

### **3.2.3 Persona cualificada.**

**3.2.3.1** La persona cualificada tiene como responsabilidad apoyar el programa de protección contra caídas. Las áreas de conocimiento deben incluir el diseño de sistemas de línea de vida horizontal, análisis estructural, cálculo de fuerzas de impacto y distancias de seguridad, pruebas, certificación de anclajes, métodos de control, selección del equipo y sujeción a las normas y estándares pertinentes.

**3.2.3.2** La persona encargada y/o cualificada debe tener conocimiento de las normas que aplican en la protección contra caídas, estándares, equipos y sistemas, ciencias físicas, principios de ingeniería y características obligatorias para equipos y sistemas de protección específicamente que estén implementados en la empresa en que trabaja.

**3.2.3.3** Dicha persona debe supervisar el diseño, selección, instalación e inspección de los anclajes certificados, y de las líneas de salvamento horizontales.

**3.2.3.4** Cuando se está supervisando el diseño, instalación o selección de un anclaje para contención de una caída, la persona calificada debe calcular las fuerzas que se generan en este caso, su carga total y la desviación de su sistema de anclaje, el impacto sufrido por los miembros estructurales a los cuales el sistema de contención está conectado, así como determinar un punto seguro para dicho anclaje.

**E3.2.3.1** La función de una persona calificada es la de servir como recurso técnico, para todo el personal involucrado en un programa de seguridad en las caídas.

**E3.2.3.2** La persona cualificada, debe participar en la selección del equipo de protección y rescate. Adicionalmente, debe tener conocimiento de los requerimientos regulatorios, ciencias físicas y principios de ingeniería que afectan a los equipos y sistemas de protección contra caídas y rescates.

**E3.2.3.3** Los deberes y responsabilidades que se tienen en la supervisión de la selección, instalación, uso e inspección de algunos tipos de anclajes, son compartidos con las personas competentes (véase la sección 3.2.4.8). Estas personas pueden supervisar la selección, instalación, uso e inspección de anclajes no certificados.

**E3.2.3.4** Una persona cualificada puede considerar los cálculos de cargas o los límites establecidos por el fabricante para cargas soportadas por un sistema determinado, con el fin de calcular las fuerzas que se generan en la contención de una caída.

**3.2.3.5** Esta persona debe participar en la investigación de todos los incidentes relacionados con caídas desde alturas.

**3.2.3.6** También debe reunir los requisitos de cualificación de una persona competente.

### **3.2.4 Persona competente.**

**3.2.4.1** La persona competente debe ser responsable de la supervisión, implementación y seguimiento inmediatos del programa de protección contra caídas.

**3.2.4.2** La persona competente debe tener conocimiento y capacitación sobre las normas que aplican a la protección contra caídas, sus estándares, equipos y sistemas, características obligatorias para equipos y sistemas de protección contra caídas, implementados por la empresa en que trabaja.

**3.2.4.3** La persona competente debe realizar un estudio sobre los riesgos de caídas con el propósito de identificarlos en su totalidad, antes de que el personal a su cargo autorizado para adelantar trabajos en altura, pueda ser expuesto a tales riesgos.

**3.2.4.4** Dicha persona debe identificar, evaluar y establecer límites en las actividades del lugar de trabajo, para controlar las exposiciones a los riesgos de caídas y las caídas con vaivén. Estos límites deben ser comunicados a todos los trabajadores que estén autorizados para realizar trabajos en altura que utilicen el sistema de protección contra caídas.

**3.2.4.5** La persona competente debe

**E3.2.3.6** Una persona cualificada, puede asumir los deberes y las responsabilidades de una persona competente.

**E3.2.4.1** Esta persona es generalmente un supervisor, jefe de cuadrilla, administrador o capataz quienes debido a su contacto habitual con este tipo de sucesos, tienen mayor experiencia en protección contra caídas que un trabajador autorizado para realizar trabajos en altura, y además se encuentran en una posición de autoridad. La persona competente con frecuencia implementa, supervisa y hace seguimiento a los requisitos del programa de protección contra caídas que tiene su empleador.

tener la autoridad para detener el trabajo de inmediato si se determina que no es seguro continuar con las actividades en lugar de trabajo.

**3.2.4.6** La persona competente debe preparar, actualizar, revisar y aprobar los procedimientos redactados sobre la protección contra caídas, tal como lo determine el director del programa. También debe revisar los procedimientos que se implementen para las actividades en el mismo sitio de trabajo, para determinar si son convenientes las prácticas, procedimientos o capacitación adicionales, antes de que las labores en el sitio de trabajo continúen. Por último, debe asegurar que se elabore y redacte un plan de rescate.

**3.2.4.7** Debe especificar por escrito en los procedimientos de protección contra caídas, los sistemas que se habrán de implementar en tales procedimientos, incluyendo puntos de anclaje, medios de conexión, sistemas corporales de retención y demás equipos de protección, que las personas que trabajen en alturas deban utilizar cuando estén expuestas a los riesgos de caídas. Por último, debe asegurar que se elabore y redacte un plan de rescate.

**3.2.4.8** Estas personas deben supervisar la selección, instalación, uso e inspección de anclajes no certificados.

**3.2.4.9** La persona competente debe comprobar, que los sistemas de protección hayan sido instalados y supervisados de acuerdo con el presente estándar y todas las normas federales, estatales y locales pertinentes.

**3.2.4.10** También debe comprobar que las personas autorizadas para realizar trabajos en altura estén capacitadas, y antes de que las labores comiencen, debe revisar junto con ellas los procedimientos de seguridad y rescate en la protección contra caídas diseñados para las labores en el sitio de

**E3.2.4.6** La persona competente, debe contar con los recursos apropiados y el apoyo necesario para cumplir con sus responsabilidades. Debe solicitar información de las personas autorizadas para realizar trabajos en altura, que se vean afectadas por procedimientos de seguridad en las caídas, que estén en redacción y/o bajo revisión.

**E3.2.4.8** Las personas competentes deben saber que algunas jurisdicciones exigen que la instalación de estructuras sea supervisada por profesionales graduados como ingenieros.

**E3.2.4.10** Esta sección no pretende exigir que una persona competente revise los procedimientos de protección y rescate ante caídas cada vez que el trabajo comience. La frecuencia de la inspección depende de la periodicidad del trabajo que se realice, de su complejidad y de las habilidades del

trabajo.

trabajador, además de otros aspectos en consideración. El fundamento es que la revisión debe ser tan frecuente, como para que se tenga a las personas que realicen los trabajos de altura, informadas debidamente sobre los procedimientos de protección y rescate ante caídas, que aplican en su propio sitio de trabajo.

**3.2.4.11** La persona competente debe definir claramente los requisitos de distancias de seguridad en cada sistema de protección contra caídas y comprobar que el que se haya diseñado sea adecuado antes de que tales personas tengan acceso al punto de trabajo.

**3.2.4.12** La persona competente se debe asegurar de que un rescate inmediato de las personas autorizadas se puede lograr mediante la aplicación y el seguimiento de su procedimientos de rescate.

**E3.2.4.12** La complejidad de un rescate depende, de las circunstancias particulares del evento en que se encuentre la persona que realice el trabajo en altura. El tipo de riesgos potenciales que se hayan identificado en el reporte del estudio de amenazas de caída, así como la condición específica y las lesiones de la persona que se vaya a rescatar, determinarán la rapidez del rescate.

**3.2.4.13** La persona competente debe participar en la investigación de todos los incidentes relacionados con caídas desde alturas.

**3.2.4.14** La persona competente debe remover todos los sistemas de protección contra caídas y los componentes que se hayan dañado, o hayan estado comprometidos con fuerzas de contención de la persona en situación de caída. La persona competente debe inspeccionar o garantizar que ésta se lleve a cabo para buscar daños y consultar las instrucciones del fabricante.

**3.2.4.15** La personal competente debe inspeccionar periódicamente todos los equipos de protección contra caídas con la frecuencia exigida por el fabricante y las normas pertinentes.

**E3.2.4.15** La mayoría de los fabricantes de equipos de protección contra caídas describen los procedimientos, frecuencias y criterios que se deben tener en cuenta para la inspección de sus equipos.

**3.2.5 Personal autorizado para trabajos en altura.**

**3.2.5.1** En todos los puntos en que se requiera protección contra caídas, la persona que esté autorizada para realizar trabajos en altura debe tener una comprensión de su trabajo y seguir la política y procedimientos establecidos por el empleador, además de las instrucciones de la persona competente en relación con el uso de los sistemas de protección contra caídas y rescate.

**3.2.5.2** La persona autorizada debe llamar la atención de la persona competente sobre todas las condiciones o acciones inseguras o peligrosas que puedan provocar lesiones, ya sea a ellos mismos o a cualquier otro trabajador autorizado, antes de proceder con las labores en el lugar de trabajo.

**3.2.5.3** Este personal debe utilizar, inspeccionar, conservar, guardar y cuidar de manera apropiada su equipo y sistemas de protección contra caídas.

**3.2.5.4** También debe revisar antes de cada uso los equipos y sistemas que con este propósito utilicen, en busca de defectos o daños y notificarlo a la persona competente. Debe abstenerse de utilizar tales equipos.

### **3.2.6 Rescatista competente.**

**3.2.6.1** El rescatista competente debe prever dentro de la planeación de rescates, las situaciones con probabilidad de incidencia y desarrollar procedimientos y métodos apropiados, antes de que las personas autorizadas para realizar labores en altura comiencen su tarea.

**3.2.6.2** Los rescatistas competentes deben tener conocimiento práctico y capacitación en protección contra caídas, además de la reglamentación vigente sobre rescates planeados, estándares, equipos y sistemas.

**3.2.6.3** El rescatista competente debe

**E3.2.6.1** Los deberes del rescatista competente pueden ser realizados por servicios locales de emergencia, profesionales empleados de la misma empresa, personas cualificadas o competentes o servicios contratados, que el director del programa considere que cumplan con los requisitos de este estándar.

**E3.2.6.3** Esta sección se ocupa de todos los

preparar, actualizar, revisar y aprobar los procedimientos planeados para rescates diseñados por el director del programa, antes de que el personal autorizado comience sus actividades en altura en el lugar de trabajo.

tipos de sistemas de rescate, que pueden ser necesarios para el rescate efectivo de empleados autorizados para trabajos en altura, que se encuentren suspendidos como resultado de la respuesta de sistemas de protección contra caídas, incluyendo sistemas técnicos de rescate.

**3.2.6.4** El rescatista competente debe verificar que todos los rescatistas autorizados hayan sido capacitados y sean expertos en la ejecución de rescates.

**3.2.6.5** El rescatista competente debe identificar los recursos necesarios para realizar un rescate seguro y efectivo desde alturas y verificar que los mismos estén disponibles en caso de un accidente.

**3.2.6.6** El rescatista competente debe conocer los riesgos asociados con los rescates desde alturas, además de los procedimientos necesarios para minimizar los riesgos dentro del área de rescate.

**3.2.6.7** El rescatista competente debe verificar que la señalización para la ubicación de equipos e instrucciones de rescate sean coherentes con este estándar y con los procedimientos de rescate.

**3.2.6.8** El rescatista competente debe comprobar que el equipo de rescate esté protegido contra daños debidos a las condiciones del lugar de trabajo.

**3.2.6.9** El rescatista competente debe cerciorarse de que los procedimientos de reacción y la ejecución de un rescate, sean evaluados al menos una vez al año por parte de un instructor competente de rescatistas, con el fin de determinar su eficiencia. La evaluación de la eficiencia de rescate debe identificar áreas en las que la eficacia pueda ser o no ser apropiada.

### **3.2.7 Rescatista autorizado.**

**3.2.7.1** Es responsabilidad de los rescatistas autorizados realizar o cooperar en los rescates que ocurran en el lugar de

trabajo.

**3.2.7.2** El rescatista autorizado debe tener, a través de su experiencia y la capacitación, el conocimiento y la habilidad para la selección, uso, almacenamiento y cuidado de todo el equipo necesario para realizar un rescate.

**3.2.7.3** El rescatista autorizado debe asegurarse que se haya desarrollado un procedimiento de rescate para el sitio de trabajo en que haya sido autorizado para actuar y debe revisar dicho procedimiento antes de que se encuentren riesgos de caída en el lugar de trabajo.

**3.2.7.4** El rescatista autorizado debe inspeccionar el equipo de rescate de acuerdo con los procedimientos desarrollados por el rescatista competente y comprobar que esté adecuadamente protegido, en perfectas condiciones de trabajo y seguridad para su uso durante un rescate.

**3.2.7.5** El rescatista autorizado debe tener conocimiento de los riesgos reales que pueden comprometer la seguridad del rescatista durante las operaciones de rescate. El rescatista autorizado debe considerar en primer lugar su seguridad cuando se esté determinando el método a utilizar para realizar un rescate.

### **3.2.8 Instructor de personal cualificado.**

**3.2.8.1** El instructor de personal cualificado debe tener conocimiento de las regulaciones, nomas, equipos y sistemas, ciencias físicas y principios de ingeniería de la protección contra caídas.

**3.2.8.2** El instructor de personal cualificado debe reunir los requisitos mínimos de una persona cualificada.

**3.2.8.3** El instructor de personal cualificado debe estar familiarizado con los

**E3.2.7.2** Este conocimiento y experiencia mencionados debe abarcar, como mínimo, las recomendaciones del fabricante sobre el uso y mantenimiento del equipo, así como los procedimientos para el uso y mantenimiento desarrollados por el rescatista competente.

**E3.2.7.3** Es conveniente que el rescatista autorizado participe en la preparación del procedimiento de rescate. Se pide que el procedimiento sea revisado y comprendido con el fin de no entorpecer un rescate oportuno y de que el rescatista autorizado se familiarice con el procedimiento de rescate, antes de que se encuentren los riesgos de caída en el lugar de trabajo.

**E3.2.7.5** Esta sección tiene como objetivo garantizar que el rescatista autorizado evalúe con detenimiento las circunstancias y peligros del rescate cuando se determine si es seguro o no realizar el rescate.

**E3.2.8.1** El instructor de personal cualificado debe tener experiencia y capacitación avanzada en la ciencia e ingeniería de los equipos y sistemas de protección contra caídas, su reglamentación y normas.

**E3.2.8.3** Como ejemplo, un profesional que entrene personas cualificada en la industria