

# Hoja Informativa sobre los Sistemas de Protección Personal Contra Caídas

HS04-027C (12-21)



Las caídas se encuentran entre las causas más comunes de lesiones graves y muertes relacionadas con el trabajo en los Estados Unidos.<sup>1</sup> En 2020, la [Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos](#) reportó 805 muertes y casi 257,000 lesiones como resultado de caídas, resbalones y tropiezos relacionados con el trabajo.<sup>2,3</sup> De estos números, más de un tercio de los empleados lesionados perdieron más de 31 días de trabajo.<sup>4</sup>

La [Administración de Seguridad y Salud Ocupacional](#) (Occupational Safety and Health Administration -OSHA, por su nombre y siglas en inglés) requiere que los empleadores configuren el área de trabajo para evitar que los empleados se caigan de plataformas elevadas, estaciones de trabajo elevadas o caigan dentro de agujeros en pisos y paredes. Es la responsabilidad del empleador proporcionar protección contra caídas a los empleados que trabajan en elevaciones iguales o superiores a:

- **4 pies en la industria en general;**
- **5 pies en astilleros;**
- **6 pies en la industria de la construcción; y**
- **8 pies en actividades portuarias y operaciones en alta mar.**

OSHA también requiere que los empleadores proporcionen protección contra caídas cuando los empleados estén trabajando sobre equipos y maquinaria peligrosa, tal como un tanque de ácido o una banda transportadora, sin importar la distancia de la caída.<sup>5</sup>

## ¿Qué son los sistemas personales de detención de caídas?

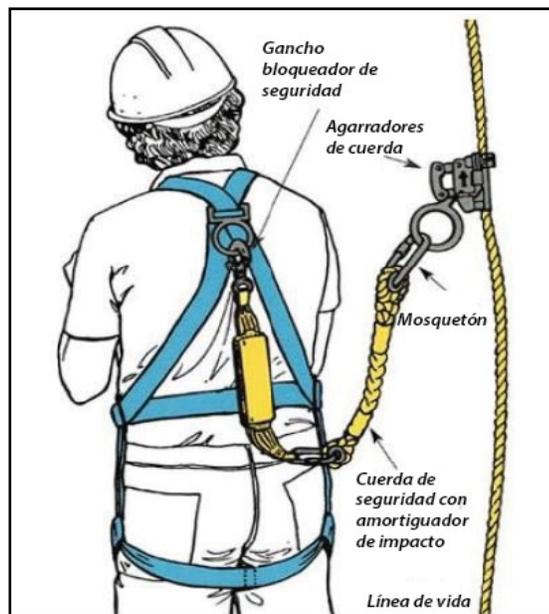
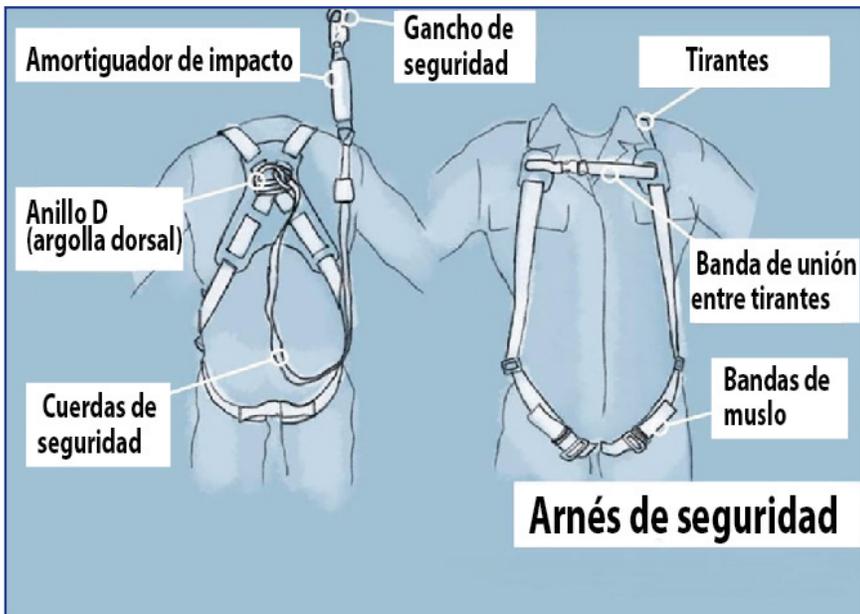
(personal fall arrest systems -PFAS, por su nombre y siglas en inglés)

Existe una diferencia importante entre los sistemas de seguridad de **detención de caídas** y los de **restricción de caídas**. **Un sistema de detención de caídas detiene a alguien en el proceso de una caída, mientras que un sistema de retención de caídas evita que una persona alcance la orilla donde podría ocurrir una caída.**<sup>6</sup>

Un PFAS se utiliza para detener la caída de un empleado desde una altura de trabajo. Consiste en un anclaje o una serie de puntos de anclaje, conectores, un arnés, una cuerda de seguridad y posiblemente un dispositivo de desaceleración, una línea de vida, o alguna combinación de todos estos. Algunos trabajos, tal como subir una escalera en una torre de comunicaciones, pueden requerir que los empleados usen dos cuerdas de seguridad: una en el punto hacia el que se mueve el empleado y la otra en el punto desde donde se mueve. Al no desconectar el punto anterior hasta que se engancha el nuevo punto, los empleados tienen asegurada una protección constante contra caídas.

### **Arnés de Cuerpo Completo**

Un arnés de cuerpo completo es requerido como parte de un PFAS. Los arneses de seguridad distribuyen el impacto de una caída a través de los muslos y los glúteos. El uso de cinturones de seguridad (cinturones de cintura) ya no es permitido como equipo de PFAS en la construcción y en las industrias en general, solamente es usado como un dispositivo de posicionamiento.<sup>7</sup> En una caída, los cinturones de seguridad pueden causar daños graves al bazo, al páncreas y a otros órganos internos.<sup>8</sup>



### Cuerdas de Seguridad<sup>9</sup>

Una cuerda de seguridad conecta el arnés directamente a un anclaje o línea de vida horizontal. Deben de ser ya sea una cuerda o una correa trenzada sintética y deben de ser fabricadas para ese único propósito. Las cuerdas de seguridad con un dispositivo de desaceleración, tal como un agarre de cuerda, debe de ser una cuerda de nailon de un mínimo de media pulgada de diámetro o equivalente con una fuerza de frenado de 5,000 libras.<sup>10</sup> Los amortiguadores de impacto en las cuerdas de seguridad no son obligatorios, pero son sumamente recomendados.<sup>11,12</sup>

### Anclaje

De acuerdo con la regulación de OSHA, los puntos de anclaje deben de ser "capaces de soportar por lo menos 5,000 libras... por cada empleado sujetado; o estar diseñado, instalado y utilizado, bajo la supervisión de una persona cualificada, como parte de un sistema completo de protección personal contra caídas que mantiene un factor de seguridad de al menos dos..."<sup>13</sup> (es decir, capaz de soportar el doble de la carga de impacto - la fuerza aplicada - de un empleado que cae).<sup>14</sup>

Siempre siga las instrucciones del fabricante del anclaje o consulte a una persona cualificada al momento de instalar los anclajes para asegurarse de que sean lo suficientemente fuertes para soportar la fuerza repentina de la caída de un trabajador.





## **Dispositivos de Desaceleración y Agarradores de Cuerda**

Un dispositivo de desaceleración es cualquier mecanismo, tal como un agarrador de cuerda, una cuerda de seguridad de costura deformable, una cuerda de seguridad especialmente tejida, una cuerda de seguridad que se desgarran o se deforma, o una línea de vida automática auto retráctil, que sirve para dispersar una gran cantidad de energía durante la detención de una caída.<sup>15</sup> Se utiliza un agarrador de cuerda mecánico para sujetar las cuerdas de seguridad a las líneas de vida verticales. La mayoría de los agarradores de cuerda emplean un dispositivo que bloquea la línea de vida cuando la cuerda de seguridad es estirada o jalada bruscamente.<sup>16</sup> Los agarradores de cuerda deben de instalarse en la dirección correcta. La mayoría de los agarradores de cuerda están marcados con una flecha para mostrar la posición correcta.

## **Amortiguadores de Impacto**

El uso de amortiguadores de impacto siempre es altamente recomendado, especialmente cuando se utilizan líneas de vida de cable de acero. Los amortiguadores de impacto pueden reducir la carga de detención de una caída hasta en un 50%.<sup>17</sup>

Algunos amortiguadores de impacto están integrados en la cuerda de seguridad. La mayoría están hechos

de materiales entretejidos con costuras desprendibles diseñadas para absorber gradualmente la carga de detención de una caída. El tipo de desprendimiento también indica que se ha producido una detención de caídas y que se debe de reemplazar el sistema. Esto da como resultado un mejor control de calidad para el equipo en el sitio. Cualquier componente de detención de caídas que resulta involucrado en una caída debe de ponerse fuera de servicio para evitar que se vuelva a utilizar.

## **Líneas de Vida<sup>18</sup>**

Debido a que las personas pueden caer horizontalmente, en el nivel en el que están trabajando, o verticalmente, entre dos niveles diferentes, la protección contra caídas debe de manejarse de diferentes maneras. Por lo tanto, existen requisitos específicos para cada tipo de caída según lo que ha sido definido por OSHA y por el [Instituto Nacional Estadounidense de Estándares \(American National Standards Institute -ANSI, por su nombre y siglas en inglés\) Z359.0](#).

- Las líneas de vida verticales deben de ser capaces de soportar una carga de 5,000 libras utilizada por un solo trabajador a la vez. Debe de ser lo suficientemente larga para llegar al suelo o a un nivel de descenso seguro al suelo. Además, debe de anudarse en la parte de

abajo para evitar que la cuerda de agarre se deslice del extremo anclado a un soporte fijo. El ancla también debe de ser capaz de soportar una carga de 5,000 libras.

- Las líneas de vida horizontales, cuando se diseñan como parte de un PFAS, son una forma de aumentar el área donde un empleado puede trabajar de manera segura. Estas líneas de vida deben de instalarse siguiendo las instrucciones del fabricante y bajo la supervisión de una persona cualificada. Deben de estar diseñadas para mantener un factor de seguridad de al menos dos (capaz de soportar el doble de la carga de impacto). Para conocer los requisitos de las líneas de vida horizontales, consulte el Título 29 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de OSHA. 1926.502(d)(8).



- deshilaches, cortes o daños;
- quemaduras por salpicaduras o chispas de soldadura;
- ojales desgastados o faltantes;
- daño o distorsión de las hebillas;
- distorsión o bordes afilados en los rodillos de la hebilla;
- roturas, grietas o bordes ásperos en los anillos en D; y
- grietas y quemaduras en las sujeciones.

Al igual que con todas las demás partes del dispositivo, las cuerdas de seguridad deben de inspeccionarse de

## Cuidado y Mantenimiento

Para garantizar la máxima protección de un arnés de seguridad, así como con todo el equipo de protección personal (personal protective equipment -PPE, por su nombre y siglas en inglés), los empleados deben de inspeccionarlo, darle mantenimiento y usarlo. Si bien los arneses de protección contra caídas no están diseñados para brindar comodidad, sí salvan vidas.

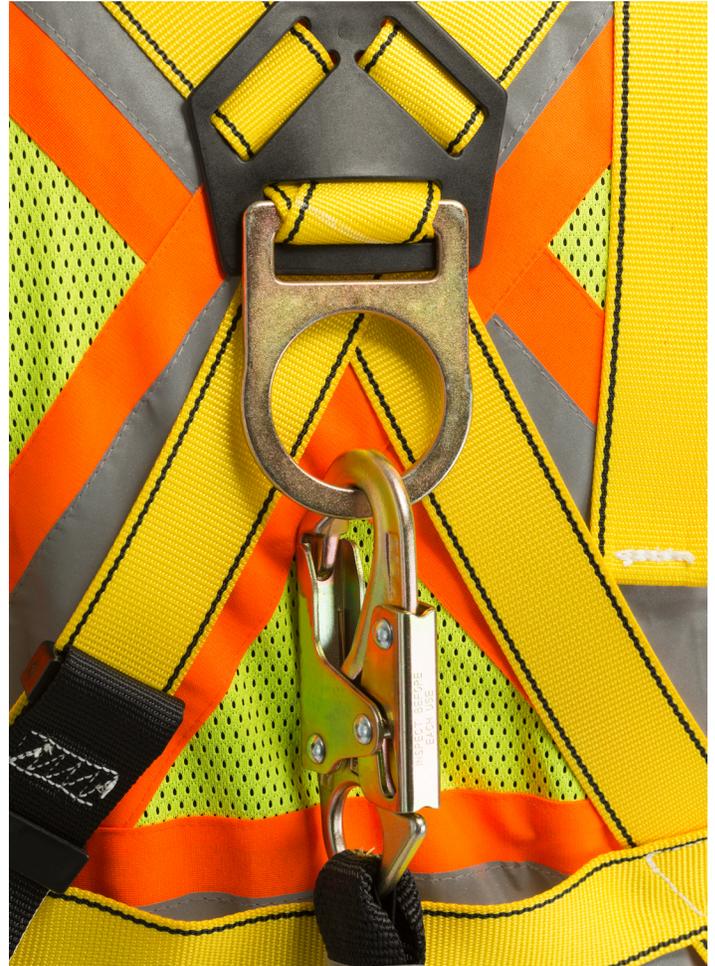
Antes de cada uso, los empleados deben de inspeccionar el arnés de acuerdo con las guías del fabricante para asegurarse de que no tenga defectos. El empleado debe estar pendiente de:

extremo a extremo antes de cada uso. Esté al pendiente de:

- quemaduras y fibras desgastadas, rotas o cortadas;
- distorsión, grietas, corrosión o superficies con agujeros en las secciones de gancho de seguridad y ojo de los conectores; y
- asiento y tensión adecuados en todos los pestillos.
- Si alguna parte del sistema no pasa la inspección, retire la cuerda inmediatamente del servicio.

El cuidado adecuado de un PFAS puede prolongar la vida útil de la unidad y aumentar su rendimiento de seguridad.

- No permita que ácidos, cáusticos u otros materiales corrosivos entren en contacto con los dispositivos de protección contra caídas, cuerdas de seguridad o líneas de vida.
- Evite dejar caer los dispositivos al suelo.
- Mantenga los dispositivos alejados de herramientas u objetos afilados.
- No corte ni perforo orificios adicionales en el dispositivo, ya que puede debilitarlo y anular la garantía del fabricante.
- Nunca use gasolina u otros solventes de secado en ningún arnés.
- Evite el uso de productos que contengan ingredientes como el aceite de Neatsfoot, ya que pueden degradar las costuras. En vez de esto, cubra ligeramente los productos de cuero con acondicionador para cuero, tal como el jabón para sillas de montar. Para los arneses de tela, utilice únicamente el vendaje especial que es recomendado por el fabricante.
- Guarde todos los arneses en compartimentos separados y secos o cuélguelos para evitar daños.
- El almacenamiento adecuado después de su uso puede ser tan importante como limpiar el equipo de suciedad o contaminantes. Mantenga las áreas de almacenamiento limpias, secas y libres de exposición a humos o elementos corrosivos.



Con el uso, inspección, cuidado y mantenimiento adecuados, un PFAS puede mantener a los empleados seguros y libres de lesiones.

Los instructores de capacitación de seguridad del Departamento de Seguros de Texas, División de Compensación para Trabajadores (Division of Workers' Compensation -DWC, por su nombre y siglas en inglés) están disponibles para proporcionar capacitación personalizada sobre la protección contra caídas para los empleados. Los instructores están disponibles en [safetytraining@tdi.texas.gov](mailto:safetytraining@tdi.texas.gov) o llamando al 800-252-7031, opción 2.

Esta publicación fue producida en cooperación con DWC; OSHA; el Centro de Recursos para Trabajadores Latinos; y otras fuentes autorizadas. Para obtener más información sobre la protección contra caídas, descargue o transmita cualquiera de las [publicaciones gratuitas](#) o [videos de seguridad en el área de trabajo](#) de DWC.

## Referencias

- 1 Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, “Protección Contra Caídas”, sitio web. <https://www.osha.gov/fall-protection>. Consultado el 25 de enero de 2022.
- 2 Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos, “Censo Nacional de Lesiones Ocupacionales Fatales en 2020”. Sitio web. <https://www.bls.gov/news.release/pdf/cfoi.pdf>. Consultado el 2 de febrero de 2022.
- 3 Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos, Perfiles de Lesiones/Enfermedades ocupacionales y Lesiones Fatales, Número de Lesiones y Enfermedades Ocupacionales No Fatales que Involucran Días Fuera del Trabajo por Trabajador Seleccionado y Características del Caso o Exposición, Todos los Estados Unidos, Todas las Responsabilidades, 2020. Base de datos del sitio web. <https://data.bls.gov/gqt/InitialPage>. Consultado el 2 de febrero de 2022.
- 4 Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos, Perfiles de Lesiones/Enfermedades ocupacionales y Lesiones Fatales, Número de Lesiones y Enfermedades Ocupacionales No Fatales que Involucran Días Fuera del Trabajo por Trabajador Seleccionado y Características del Caso o Exposición, Todos los Estados Unidos, Todas las Responsabilidades, 2020. Base de datos del sitio web. <https://data.bls.gov/gqt/InitialPage>. Consultado el 2 de febrero de 2022.
- 5 Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, “Protección Contra Caídas”, sitio web. <https://www.osha.gov/fall-protection>. Consultado el 25 de enero de 2022.
- 6 Seguridad Simplificada, “¿Cuáles son las Diferencias Clave Entre un Sistema de Detención de Caídas y un Sistema de Restricción de Caídas?” blog web. <https://simplifiedsafety.com/blog/differences-between-fall-arrest-and-fall-restraint/>. Consultado el 26 de enero de 2022.
- 7 Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, “Protección Contra Caídas Parte 2 de 2”. Presentación de Powerpoint. Web. [https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14\\_sh-26315-sh4\\_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx](https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14_sh-26315-sh4_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx). Consultado el 25 de enero de 2022.
- 8 Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, “Protección Contra Caídas Parte 2 de 2”. Presentación de Powerpoint. Web. [https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14\\_sh-26315-sh4\\_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx](https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14_sh-26315-sh4_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx). Consultado el 25 de enero de 2022.
- 9 Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, “Protección Contra Caídas Parte 2 de 2”. Presentación de Powerpoint. Web. [https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14\\_sh-26315-sh4\\_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx](https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14_sh-26315-sh4_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx). Consultado el 25 de enero de 2022.
- 10 Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, “Protección Contra Caídas Parte 2 de 2”. Presentación de Powerpoint. Web. [https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14\\_sh-26315-sh4\\_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx](https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14_sh-26315-sh4_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx). Consultado el 25 de enero de 2022.
- 11 Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, “Protección Contra Caídas Parte 2 de 2”. Presentación de Powerpoint. Web. [https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14\\_sh-26315-sh4\\_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx](https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14_sh-26315-sh4_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx). Consultado el 25 de enero de 2022.
- 12 Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, Interpretaciones Estándar: Las Cuerdas de Seguridad Amortiguadoras No son Obligatorias. Página web. <https://www.osha.gov/laws-regs/standardinterpretations/1998-06-03>. Consultado el 2 de febrero de 2022.
- 13 Estándar de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional 1910.140. Sitio web. <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.140>, consultado el 27 de enero de 2022.
- 14 Huntington, D., 1º de marzo de 2018. “¿Realmente Necesita un Punto de Anclaje de 5000 Libras para Satisfacer a OSHA?” Salud y Seguridad en el Trabajo. Página web. <https://ohsonline.com/Articles/2018/03/01/Do-You-Really-Need-5000Pound-Anchor-Point.aspx#:~:text=lf%20we%20look%20at%20the,huge%20difference%20from%205%20C000%20pounds>. Consultado el 27 de enero de 2022.
- 15 Estándar de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional 1915.151. Sitio web. <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1915/1915.151>. Consultado el 27 de enero de 2022.
- 16 Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, “Protección Contra Caídas Parte 2 de 2”. Presentación de Powerpoint. Web. [https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14\\_sh-26315-sh4\\_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx](https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14_sh-26315-sh4_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx). Consultado el 25 de enero de 2022.
- 17 Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, “Protección Contra Caídas Parte 2 de 2”. Presentación de Powerpoint. Web. [https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14\\_sh-26315-sh4\\_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx](https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14_sh-26315-sh4_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx). Consultado el 25 de enero de 2022.
- 18 Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, “Protección Contra Caídas Parte 2 de 2”. Presentación de Powerpoint. Web. [https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14\\_sh-26315-sh4\\_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx](https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy14_sh-26315-sh4_FallPreventionEnglishPart2of2.pptx). Consultado el 25 de enero de 2022.



[www.txsafetyatwork.com](http://www.txsafetyatwork.com)

**1-800-252-7031, Option 2**

*Departamento de Seguros de Texas,  
División de Compensación para Trabajadores (DWC) -Sección de Seguridad en el Área de Trabajo  
P.O. Box 12050  
Austin, TX 78711-2050*

---

Descargo de Responsabilidad: A menos que se indique lo contrario, este documento fue producido por el Departamento de Seguros de Texas, División de Compensación para Trabajadores utilizando información de personal que es especialista en el tema, entidades gubernamentales u otras fuentes acreditadas. La información contenida en esta hoja informativa es considerada exacta al momento de su publicación. Para más publicaciones gratuitas y otros recursos de seguridad y salud ocupacional, visite [www.txsafetyatwork.com](http://www.txsafetyatwork.com), llame al 800-252-7031, opción 2, o envíe un correo electrónico a [resourcecenter@tdi.texas.gov](mailto:resourcecenter@tdi.texas.gov).