



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
1 DE 34

ÍNDICE

1. OBJETIVOS	3
1.1. Objetivo general	3
1.2. Objetivos específicos	3
2. ALCANCE	3
3. DEFINICIONES	3
4. MARCO DE REFERENCIA	10
4.1. Marco Legal	10
5. RESPONSABILIDADES	11
5.1. Roles y Responsabilidades Especificas	11
5.2. Responsabilidades Generales en la Universidad de Córdoba	12
6. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	14
6.1. Requisitos de Capacitación y Entrenamiento para los Roles Definidos por la Organización.	14
6.2. Cronograma de Cumplimiento de las Actividades	15
6.3. Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos	15
6.4. Inventario de Actividades de Trabajos en Alturas (Ta)	15
6.5. Procedimientos de Trabajo	16
6.5.1. Permiso de Trabajo en Alturas.	16
6.5.2. Procedimiento General para Implementar Permiso de Trabajo en Alturas.	16
6.5.3. Diagnóstico de las Condiciones para Trabajo Seguro en Alturas	17
6.5.4. Consideraciones Generales	17
6.6. Medidas de Prevención.	18
6.6.1. Verificación y Control para los Procesos de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Reentrenamiento de Trabajo Seguro en Alturas.	18
6.6.2. Sistemas de Ingeniería para Prevención de Caídas.	18
6.6.3. Medidas Colectivas de Prevención	19
6.6.4. Sistemas de acceso para Trabajo en Alturas.	21
6.6.5. Medidas de Protección Contra Caídas de Alturas	23
6.7. Procedimientos en Caso de Emergencias	32
7. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA	33

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 2 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

7.1. Indicadores de Gestión Específicos	33
8. RECURSOS	33
9. CONTROL DE CAMBIOS	33
10. ANEXOS	34

Proyectado por	María Virginia González Peniche	Firma: 
Cargo	Gestor de Calidad Proceso de Infraestructura	
Revisado y aprobado para su uso por	Carlos José Mora Pacheco	Firma: 
Cargo	Líder Proceso de Infraestructura	
Revisado y aprobado para publicación por	Tatiana Martínez Simanca	Firma: 
Cargo	Coordinador del SIGEC	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
3 DE 34

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo general

Definir los lineamientos para mantener y mejorar el bienestar individual y colectivo de los trabajadores y contratistas de la Universidad de Córdoba que realizan labores o tareas de trabajo en altura, a través de la implementación de actividades de prevención y protección contra caídas, contribuyendo al mejoramiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

1.2. Objetivos específicos

- Identificar los procesos y tareas que requieran trabajo seguro en alturas para la Universidad de Córdoba.
- Identificar los requisitos legales en materia de trabajo seguro en alturas aplicable.
- Realizar un diagnóstico en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Universidad de Córdoba de acuerdo con la resolución 4272 del 2021.
- Diseñar los procesos y procedimientos de trabajo seguro en alturas para las actividades desarrolladas en la Universidad de Córdoba
- Diseñar el protocolo de trabajo seguro en alturas para tareas rutinarias y no rutinarias.

2. ALCANCE

Aplica para todo trabajador o contratista de la Universidad en todas aquellas actividades de construcción, mantenimiento e infraestructura, donde el personal desarrolle trabajos en obras que hayan alcanzado una altura de 2.00 metros con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él, momento en el cual se deberá realizar el control de los riesgos.

3. DEFINICIONES

Absorbedor de energía: Equipo que hace parte integral de un sistema de detención de caídas, cuya función es disminuir y limitar las fuerzas de impacto en el cuerpo del trabajador o en los puntos de anclaje en el momento de una caída.

Actividad o tarea no rutinaria: Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

Actividad o tarea rutinaria: Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

Adaptador de anclaje: Un componente o subsistema que funciona como interfaz entre el anclaje y un sistema de detención de caídas, restricción, acceso o posicionamiento con el propósito de acoplar el sistema al anclaje.

Anclaje: Punto seguro fijo o móvil al que pueden conectarse adaptadores de anclaje o equipos personales de restricción, posicionamiento, acceso y/o de detención de caídas, capaz de soportar con seguridad las cargas aplicadas por el sistema o subsistema de protección contra caídas. Deben ser diseñado y aprobados por una persona calificada e instalados por una persona competente.

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 4 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

Arnés de cuerpo completo: Equipo de protección personal diseñado para contener el torso y distribuir las fuerzas de la detención de caídas en al menos la parte superior de los muslos, la pelvis, el pecho y los hombros. Es fabricado en correas debidamente cosidas y aseguradas entre sí, e incluye elementos para conectar equipos y asegurarse a un punto de anclaje. Debe ser certificado bajo un estándar nacional o internacionalmente aceptado.

Autocuidado: Se define como actitud y aptitud para realizar de forma voluntaria y sistemática actividades dirigidas a conservar la salud y prevenir accidentes o enfermedades.

Ayudante de seguridad: Trabajador autorizado, debidamente certificado, designado por el empleador para revisar las condiciones de seguridad en el sitio de trabajo y controlar el acceso a las áreas de riesgo de caída de objetos o personas.

Baranda: Barrera que se instala al borde de un lugar para prevenir la posibilidad de caída. Debe garantizar una capacidad de carga y contar con un travesaño de agarre superior, una barrera colocada a nivel del suelo para evitar la caída de objetos y un travesaño intermedio o barrera intermedia que prevenga el paso de personas entre el travesaño superior y la barrera inferior.

Capacitación: Es toda actividad a corto plazo realizada en una empresa o institución autorizada, con el objetivo de preparar el talento humano mediante un proceso en el cual el participante comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos, habilidades, destrezas que lo hacen competente para ejercer sus labores de TA en el puesto de trabajo.

Centro de capacitación y entrenamiento: Espacio destinado y acondicionado, con infraestructura adecuada para desarrollar y fundamentar, el conocimiento y las habilidades necesarias para el desempeño del trabajador y la aplicación de las técnicas relacionadas con el uso de los equipos y la configuración de sistemas de prevención y protección contra caídas para TA.

Certificación de competencia laboral: Documento otorgado por un organismo certificador con la autoridad legal para su expedición, donde se reconoce la competencia laboral de una persona para desempeñarse en la actividad que ejerce. Estas certificaciones deben cumplir con lo exigido en las normas nacionales establecidas o las que las modifique o sustituya.

Certificación del proceso de capacitación y entrenamiento: Documento expedido por el oferente de capacitación y entrenamiento al final del proceso formativo en el que se da constancia que una persona cursó y aprobó la capacitación y entrenamiento necesario para desempeñar una actividad laboral en TA. Este documento será propiedad del trabajador como constancia de los conocimientos, y desarrollado por el oferente.

Certificado de conformidad: Documento emitido de acuerdo con las reglas de un sistema de certificación, en el cual se manifiesta adecuada confianza de que un producto, proceso o servicio debidamente identificado está conforme con una norma técnica u otro documento normativo específico.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 5 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

Competencia: Es la capacidad demostrada para poner en acción conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible su desempeño en diversos contextos sociales. Se evidencia a través del logro de los resultados de aprendizaje.

Conector: Equipo certificado que permite unir entre sí partes de un sistema personal de detención de caídas, un sistema de posicionamiento o un sistema de restricción.

Constancia de formación vocacional: Documento de consulta expedido por la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, donde permite validar el reporte del proceso de formación impartido por un oferente inscrito en el registro del Ministerio del Trabajo.

Coordinador de trabajo en alturas: Trabajador designado por el empleador, capaz de identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas, que tiene autorización para aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros. La designación del coordinador de TA no significa la creación de un nuevo cargo, ni aumento en la nómina de la empresa, esta función debe ser llevada a cabo por la persona designada por el empleador y puede ser ejecutada por supervisores o coordinadores de procesos, por el coordinador o ejecutor del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo o cualquier otro trabajador que el empleador considere adecuado para cumplir sus funciones.

Cuerdas: Elemento de amarre certificado por el fabricante, componente de un sistema de restricción, posicionamiento, detención de caídas o rescate, con diámetro que garantice la resistencia establecida, fabricado en materiales altamente resistentes a la tensión y a la abrasión.

Delimitación del área: Medida de prevención colectiva que tiene por objeto limitar el área o zona de peligro de caída del trabajador o de objetos y prevenir el acercamiento de este a la zona de caída.

Distancia de desaceleración: Distancia vertical entre el punto donde termina la caída libre y se comienza a activar el absorbedor de energía hasta que este último pare por completo.

Distancia de detención: Distancia vertical total requerida para detener una caída, incluyendo la distancia de desaceleración y la distancia de activación.

Entrenador en trabajo en alturas: Persona que cumple los requisitos de esta resolución para este rol, y que posee certificado de capacitación y entrenamiento en el nivel entrenador lo que le permite brindar capacitación y entrenamiento en TA.

Entrenamiento: Actividad de aprendizaje realizada en un centro de capacitación y entrenamiento autorizado por el Ministerio de Trabajo, cuyo propósito es complementar la etapa teórica desarrollada previamente, mediante un proceso práctico, donde la persona comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos para obtener las habilidades y destrezas requeridas para desarrollar actividades en alturas con técnicas que lo hacen competente para ejercer sus labores en el puesto de trabajo.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 6 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

Equipo certificado: Todo equipo utilizado en protección contra caídas, debe contar como mínimo con un certificado de conformidad de producto expedido por el fabricante.

Equipo de entrenamiento: Dispositivos y elementos utilizados por un aprendiz durante la etapa de entrenamiento, en un centro de capacitación y entrenamiento con riesgos controlados.

Equipos de rescate: Son los dispositivos, elementos diseñados y destinados para configurar un sistema de rescate en alturas.

Equipo de seguridad: Dispositivos, aparatos y elementos utilizados por el aprendiz en el proceso de entrenamiento para protegerse de los riesgos inherentes al trabajo que esté desempeñando.

Eslinga de detención de caídas: Equipo certificado, que se compone de un sistema de cuerda, reata, cable u otros materiales que cuenta con un absorbedor de energía, que permiten la unión al arnés del trabajador al punto de anclaje. Su función es detener la caída de una persona, absorbiendo la energía de la caída de modo que al trabajador se le limite la carga máxima que recibe. Debe cumplir los siguientes requerimientos:

- ✓ Todos sus componentes deben ser certificados.
- ✓ Resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg).
- ✓ Tener un absorbedor de energía; y
- ✓ Tener en sus extremos sistemas de conexión certificados.

Eslinga de posicionamiento o eslinga de restricción: Equipo certificado compuesto de elementos de cuerda, cintas, cable u otros materiales con resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg) que puede tener en sus extremos ganchos o conectores que permiten la unión de arnés del trabajador y al punto de anclaje. Todas las eslingas y sus componentes deben ser certificados.

Evaluación de competencias laborales para trabajo en alturas: Proceso por medio del cual un organismo con las competencias legales para desarrollar evaluación de competencias laborales, recoge de una persona, información sobre su desempeño y conocimiento con el fin de determinar su competencia, para desempeñar una función productiva de acuerdo con la norma técnica de competencia laboral para trabajo en alturas vigente o esquema acreditado.

Factor de seguridad: Número entero multiplicador mayor que uno (1) de la carga real aplicada a un elemento, para determinar la carga a utilizar en el diseño.

Gancho: Equipo metálico con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilo newtons — 2.272 kg) que es parte integral de los conectores y permite realizar conexiones entre el arnés, las eslingas y los puntos de anclaje, sus dimensiones varían de acuerdo a su uso, los ganchos están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado el material del equipo conector (cuerda, reata, cable, cadena, entre otros) y un sistema de apertura y cierre con doble sistema de accionamiento para evitar una apertura accidental, que asegure que el gancho no se salga de su punto de conexión.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 7 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

Línea de advertencia: Es una medida de prevención de caídas que demarca un área en la que se puede trabajar sin un sistema de protección. Consiste en una línea de acero, cuerda, cadena u otros materiales, la cual debe estar sostenida mediante unos soportes que la mantengan a una altura entre 0,85 metros y 1 metro de altura sobre la superficie de trabajo.

Líneas de vida horizontales: Equipos certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente anclados a la estructura donde se realizará el trabajo en alturas, permitan la conexión de los equipos personales de protección contra caídas y el desplazamiento horizontal del trabajador sobre una determinada superficie. La estructura de anclaje debe ser evaluada con métodos de ingeniería.

Líneas de vida horizontales fijas: Son aquellas que se encuentran debidamente ancladas a una determinada estructura, fabricadas en cable de acero o rieles metálicos y según su longitud, se soportan por puntos de anclaje intermedios; deben ser diseñadas e instaladas por una persona calificada. Los cálculos estructurales determinarán si se requiere de sistemas absorbentes de energía.

Líneas de vida horizontales portátiles: Son equipos certificados y preensamblados, elaborados en cuerda o cable de acero, con sistemas absorbentes de choque, conectores en sus extremos, un sistema tensionador y dispositivos adaptadores de anclaje (si aplican); estas se instalarán por parte de los trabajadores autorizados entre dos puntos de comprobada resistencia y se verificará su instalación por parte del coordinador de trabajo en alturas (cuando los puntos de anclaje se encuentran previamente certificados o aprobados como puntos de anclaje) o de una persona calificada.

Líneas de vida verticales: Equipos certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente ancladas en un punto superior a la zona de labor, protegen al trabajador en su desplazamiento vertical (ascenso/descenso). Serán diseñadas por una persona calificada y deben ser instaladas por una persona calificada o por una persona avalada por el fabricante.

Máxima fuerza de detención, MFD: La máxima fuerza que puede soportar el trabajador sin sufrir una lesión, es 1.800 libras (8 kilo newtons — 816 kg).

Medidas activas de protección contra caídas: Son las que involucran la participación del trabajador. Incluyen los siguientes componentes: punto de anclaje, mecanismos de anclaje, conectores, arnés de cuerpo completo y plan de rescate.

Medidas colectivas de prevención: Todas aquellas actividades dirigidas a informar o demarcar la zona de peligro y evitar una caída de alturas o ser lesionado por objetos que caigan. Estas medidas, previenen el acercamiento de los trabajadores o de terceros a las zonas de peligro de caídas de personas o de objetos; sirven como barreras informativas y corresponden a medidas de control en el medio.

Medidas de prevención contra caídas: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control. Dentro de las medidas de prevención contra caídas de trabajo en alturas están la capacitación, los procedimientos, el entrenamiento, la aptitud

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 8 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

psicofísica, la vigilancia en salud laboral, los sistemas de ingeniería para prevención de caídas, medidas colectivas de prevención, permiso de trabajo en alturas, listas de chequeo, los análisis de peligros y otros que el administrador del programa o el coordinador de trabajo en alturas establezca como necesarios para aumentar la efectividad del programa y la eficacia de los controles.

Medidas de protección contra caídas: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias.

Medidas pasivas de protección contra caídas: Están diseñadas para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída, sin permitir impacto contra estructuras o elementos, requieren poca o ninguna intervención del trabajador que realiza el trabajo.

Mosquetón: Equipo certificado, metálico en forma de argolla que permite realizar conexiones directas del arnés a los puntos de anclaje. Otro uso es servir de conexión entre equipos de protección contra caídas o rescate a su punto de anclaje. Deben tener una resistencia mínima certificada de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg).

Organismo de acreditación: Entidad encargada de acreditar la competencia técnica de los organismos de evaluación de la conformidad.

Organismo de evaluación de la conformidad: Organismo que realiza servicios de evaluación de la conformidad.

Permiso de trabajo en alturas: Mecanismo administrativo que, mediante la verificación y control previo de todos los aspectos relacionados en la presente resolución, tiene como objeto fomentar la prevención durante la realización de trabajos en alturas.

Persona calificada: Según las disposiciones establecidas en la Ley 400 de 1997 relacionado con los profesionales a cargo o la norma que la modifique o sustituya.

Programa de prevención y protección contra caídas en alturas: Es la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades identificadas por el empleador como necesarias de implementar en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria, para prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales por trabajo en alturas y llegado el caso las medidas de protección implementadas para detener la caída una vez ocurra o mitigar sus consecuencias.

Proveedor de capacitación y entrenamiento: Organización o persona inscrita en el registro de la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, que oferta el servicio de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas.

Requerimiento de claridad o espacio libre de caída: Distancia vertical requerida por un trabajador en caso de una caída, para evitar que este impacte contra el suelo o contra un obstáculo.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 9 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

El requerimiento de claridad dependerá principalmente de la configuración del sistema de detención de caídas utilizado.

Rodapié: Elemento horizontal construido en material rígido, que se instala en el perímetro de una plataforma, en la parte inferior de la baranda de seguridad de protección. Tiene la finalidad de evitar la caída al vacío de herramientas de mano o elementos de trabajo.

Señalización del área: Es una medida de prevención que incluye entre otros, avisos informativos que indican con letras o símbolos gráficos el peligro de caída de personas y objetos.

Sistema de acceso por cuerdas: Es un sistema con equipos certificados, configurado para que, a través de cuerdas y equipos, un trabajador autorizado pueda acceder, ascender, descender o realizar una progresión a un lugar específico.

Sistema de posicionamiento: Sistema con equipos certificados, configurado para ubicar al trabajador en un sitio de trabajo de modo que permanezca parcial o totalmente suspendido de sus equipos, limitando la distancia de caída del trabajador a máximo 60 cm, de modo que pueda utilizar las dos manos para su labor.

Sistema de restricción: Sistema con un conjunto de equipos certificados de diferentes longitudes fijas o graduables que también puede permitir la conexión de sistemas de bloqueo o freno. Su función es limitar los desplazamientos del trabajador para que no llegue a un sitio del que pueda caer por un borde o lado desprotegido, huecos o aberturas. No debe ser usado en superficies en las que se camina o trabaja con una inclinación superior de 18.4 grados.

Sistemas de ingeniería para prevención de caídas: Son aquellos sistemas relacionados con cambios o modificación en el diseño, montaje, construcción, instalación, puesta en funcionamiento, para eliminar, sustituir o mitigar el riesgo de caída. Se refiere a todas aquellas medidas tomadas para el control en la fuente, desde aquellas actividades destinadas a evitar el trabajo en alturas o el ascenso o descenso del trabajador, hasta la implementación de mecanismos que permitan menor tiempo de exposición.

Sistemas de protección de caídas: Sistema con un conjunto de elementos, anclajes y/o equipos certificados, que el empleador dispone para que el trabajador autorizado use para su protección ante una caída y el cual garantiza que reduce las fuerzas sobre el cuerpo al máximo permitido y aprobado por una persona calificada. En ningún momento, el estándar internacional puede ser menos exigente que el nacional.

Supervisor: Es el funcionario de la Universidad encargado de ejercer la vigilancia de la correcta ejecución de los contratos celebrados entre la universidad y los contratistas.

Trabajador autorizado: Trabajador que ha sido designado por la organización para realizar trabajos en alturas, cuya salud fue evaluada y se le consideró apto para trabajo en alturas y que posee la constancia de capacitación y entrenamiento de trabajo en alturas o el certificado de competencia laboral para trabajo en alturas.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 10 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

Trabajo en alturas: Toda actividad que realiza un trabajador que ocasione la suspensión y/o desplazamiento, en el que se vea expuesto a un riesgo de caída, mayor a 2.0 metros, con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él.

Trabajos en suspensión: Tareas en las que el trabajador debe «suspenderse» o colgarse y mantenerse en esa posición, mientras realiza su tarea o mientras es subido o bajado.

Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresas (Uvae): Son mecanismos dentro de las empresas que buscan desarrollar conocimiento en la organización mediante procesos de autoformación, con el fin de preparar, entrenar, reentrenar, complementar y certificar la capacidad del recurso humano para realizar labores seguras en trabajo en alturas dentro de la empresa.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. Marco Legal

Las medidas de control dirigidas a la eliminación del riesgo tienen como antecedentes las siguientes normas y reglamentos:

- ✓ Resolución 4272 de 2021. Por la cual se establece los requisitos mínimos de seguridad para desarrollo de trabajo en alturas.
- ✓ Circular 070 de noviembre 13 de 2009 – Procedimiento e instrucciones para Trabajo en Alturas.
- ✓ ICONTEC NTC 1642. Andamios, requisitos generales de seguridad.
- ✓ ICONTEC NTC 1641. Andamios, definiciones y clasificación.
- ✓ Norma ANSI A 14.3 – 2002 – Dispositivos de seguridad para escaleras.
- ✓ Norma ANZI Z 359.1 – 1992 – Estándar nacional americano para sistemas personales para detección de caídas, subsistemas y componentes.
- ✓ Norma ANSI A 10.14 – 1991 – Estándar nacional americano para operaciones de construcción y demolición.
- ✓ Requisitos de seguridad para cinturones, arneses, eslingas y líneas de vida.
- ✓ Regulación OSHA – 29 CFR PART. 1926. Regulaciones de salud y seguridad para construcción.
 - 1926.500 - Alcance, aplicaciones y definiciones aplicables.
 - 1926.501 – Deberes a tener en cuenta en protección contra caídas.
 - 1926.502 – Prácticas y criterios del Sistema de Protección Contra Caídas.
 - 1926.503 – Requisitos de entrenamiento.
- ✓ Regulaciones OSHA 1910.66 – Escaleras fijas.
- ✓ ICONTEC NTC 1560 – Andamios
- ✓ Norma NFPA 1983 – Estándar sobre líneas de vida y equipos de emergencia.
- ✓ Decreto 1295 de 1994 determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales
- ✓ Ley 9 de 1979 – por la cual se dictan medidas sanitarias.
- ✓ Ley 1562 de 2012 – Se modifica el sistema general de riesgos laborales.
- ✓ Decreto 1072 de 2015 – decreto único reglamentario sector trabajo.
- ✓ Resolución 0312 de 2019 – Estándares mínimos del SG-SST
- ✓ Resolución 1401 de 2007 – investigación de Incidente y accidentes de trabajo.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
11 DE 34

- ✓ Resolución 4272 de 2021 por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Roles y Responsabilidades Especificas

ROL	RESPONSABILIDAD	PERFIL REQUERIDO
Administrador del programa de prevención y protección contra caídas de altura, de acuerdo al rol que cumple dentro de la empresa.	<ul style="list-style-type: none">• Diseñar, administrar y asegurar el programa de prevención y protección contra caídas, conforme con la definición establecida para ello.	<ul style="list-style-type: none">• Profesional, especialista o magister en SST• Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo.• Curso de nivel coordinador de trabajo en alturas.• <u>Curso de 50 horas en SST y/o 20 horas.</u>
Persona calificada	<ul style="list-style-type: none">• Calcular resistencia de materiales, diseñar, analizar, evaluar, autorizar puntos de anclaje y/o estructuras para protección contra caídas.• Las demás definidas en la presente resolución.	El perfil requerido se encuentra establecido conforme en la <u>Ley 400 de 1997.</u>
Coordinador de trabajo en altura	<ul style="list-style-type: none">• Identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas.• Aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos. asociados a dichos peligros.• Las demás definidas en la presente resolución.	<ul style="list-style-type: none">• Curso de nivel coordinador de trabajo en alturas.• Curso de 50 horas en SST y/o 20 horas



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
12 DE 34

ROL	RESPONSABILIDAD	PERFIL REQUERIDO
Trabajador autorizado	<ul style="list-style-type: none">Realizar las actividades de trabajo en alturas encomendadas por el empleador y/o contratante, cumpliendo las medidas definidas en la presente resolución.Las demás definidas en la presente resolución.	<ul style="list-style-type: none">Capacitación en el nivel trabajador autorizado, y con reentrenamiento vigente e cuando aplique, de acuerdo con lo establecido en la presente resolución
Ayudante de seguridad de acuerdo con el rol que cumple dentro de la empresa.	<ul style="list-style-type: none">Son los encargados de hacer cumplir que se mantengan las condiciones de seguridad en el sitio de trabajo para controlar l las áreas de riesgo de caída de objetos o personas.Las demás definidas en la presente resolución.	<ul style="list-style-type: none">Capacitación en el nivel trabajador autorizad

5.2. Responsabilidades Generales en la Universidad de Córdoba

La Universidad de Córdoba establece los lineamientos a fin de asegurar la disponibilidad de los recursos adecuados y suficientes para el cumplimiento del programa y de los requisitos del Reglamento Técnico de Trabajo en Alturas (Resolución 4272 de 2021).

A menos que se defina lo contrario todas las actividades identificadas en el inventario de trabajos en altura serán desarrolladas por una empresa contratista de acuerdo a los lineamientos definidos por la universidad en el proceso de contratación.

Los contratistas que realizan trabajos en alturas deben, antes de iniciar labores presentar el programa de protección contra caídas diseñado por un administrador del sistema con las competencias requerida para ello junto con las hojas de vida de los actores implicados (administrador, coordinador , personal autorizado, ayudante entre otros), así como conocer y aplicar los procedimientos de seguridad establecidos, participar activamente en las actividades del que les apliquen e informar de inmediato cualquier situación que pueda generar riesgos durante la ejecución de sus labores. Adicionalmente son responsables del plan de respuesta a emergencias y deben desarrollar y mantener procedimientos de rescate en alturas, asegurando la disponibilidad de los recursos requeridos. En campo son responsables de diligenciar el permiso de trabajo seguro para

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 13 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

trabajo en alturas de la empresa contratada e inspeccionar los EPPS y los mecanismos y/o equipos utilizados para realizar trabajo en alturas.

Los Supervisores designados por la Universidad de Córdoba donde se adelanten trabajos en alturas deben cumplir y hacer cumplir los lineamientos definidos en el presente documento. De igual forma es responsable de verificar que el proceso de identificación de peligros, evaluación de riesgos, definición de controles, emisión de permisos de trabajo y verificación de cumplimiento de especificaciones y normas relacionadas con trabajo en alturas se haga según lo establecido en el presente documento. Cada supervisor debe garantizar la implementación de un programa de inspección conforme con las disposiciones de la Universidad, a través de un equipo calificado o autorizado por los fabricantes, para garantizar que los sistemas y equipos de protección contra caídas cumplan con los requerimientos de calidad establecidos y se mantengan en buenas condiciones.

El proceso de infraestructura realizara visitas de seguridad en los frentes de trabajo, constatando que los equipos y componentes para trabajo en alturas adquiridos sean certificados considerando las especificaciones técnicas y de calidad establecidas por la Universidad. De igual forma desde este proceso se brinda soporte técnico cuando se requiera y gestionará las actividades de entrenamiento requeridas para personal propio y contratista

El Coordinador de trabajo en alturas: aparte de las responsabilidades mencionadas anteriormente debe

- ✓ Diligenciar el permiso de trabajo seguro (FINF-069) y/o Lista de chequeo para trabajo en alturas (FINF-071).
- ✓ Inspeccionar los EPPS y los mecanismos y/o equipos utilizados para realizar trabajo en alturas.

Trabajador autorizado: Trabajador que posee el certificado de capacitación de trabajo seguro en alturas o el certificado de competencia laboral para trabajo seguro en alturas y que tiene las siguientes responsabilidades:

- ✓ Realizar el trabajo operativo en alturas, cumpliendo a cabalidad con las especificaciones establecidas para la ejecución de trabajo en altura.
- ✓ Cumplir las obligaciones establecidas en la Resolución 4272 de 2021 o la norma que la modifique o sustituya.
- ✓ Trabajadores
- ✓ Asistir a las capacitaciones, participar en las actividades de entrenamiento y reentrenamiento programadas por la empresa y aprobar satisfactoriamente las evaluaciones de conocimiento y desempeño.
- ✓ Cumplir todos los procedimientos establecidos por la empresa para el desarrollo de trabajo en alturas.
- ✓ Informar sobre cualquier condición de salud que le genere restricciones antes de realizar cualquier tipo de trabajo en alturas.
- ✓ Utilizar las medidas de prevención y protección contra caídas que sean implementadas por la empresa.
- ✓ Reportar el deterioro o daño de los sistemas colectivos o individuales, de prevención y protección contra caídas.

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.



- ✓ Participar en la elaboración y diligenciamiento del permiso de trabajo en alturas, así como acatar las disposiciones de este.
- ✓ Cumplir con el uso adecuado de todos los equipos necesarios para realizar trabajo seguro en alturas.
- ✓ Realizar el debido reporte de actos y condiciones inseguras de forma oportuna para tomar las respectivas medidas de intervención y control.

Ayudante de seguridad: Son los encargados de hacer cumplir que se mantengan las condiciones de seguridad en el sitio de trabajo para controlar las áreas de riesgo de caída de objetos o personas.

La ARL (Administradora de Riesgos Laborales) debe realizar actividades de prevención, asesoría y evaluación de riesgos de trabajo en alturas, al tiempo que ejerce vigilancia y control en la prevención de los riesgos.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

6.1. Requisitos de Capacitación y Entrenamiento para los Roles Definidos por la Organización.

La capacitación debe realizarse a dos tipos de población objeto: las personas que realizan labores de tipo administrativo (empleadores, jefes y supervisores) y a las personas que realizan labores operativas (trabajadores en alturas, jefes y supervisores). Esta capacitación debe ser realizada por entrenadores certificados. La capacitación se realizará de acuerdo a los roles estipulados en la resolución 4272 de 2021 de la siguiente manera:

ROL	PERSONAL OBJETO	DURACIÓN
Jefes de área para trabajos en alturas (supervisores)	Personas que tomen decisiones administrativas en relación con la aplicación de esta resolución en empresas en las que se haya identificado como prioritario el riesgo de caída por trabajo en alturas.	Mínimo 8 horas
Trabajador autorizado	Trabajadores que realizan trabajo en alturas y aprendices de las instituciones de capacitación y educación para el trabajo y el SENA, quienes deben ser formados y entrenados por la misma institución, cuando cursen programas cuya práctica implique riesgo de caída en	Mínimo 32 horas



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
15 DE 34

ROL	PERSONAL OBJETO	DURACIÓN
	alturas.	
Coordinador de trabajo en alturas	Personal encargado de controlar los riesgos en los lugares de trabajo donde se realiza trabajo en alturas.	Mínimo 80 horas

La Universidad de Córdoba adopta como medidas de prevención aquellas que son implementadas para evitar la caída de trabajadores cuando realicen trabajo en alturas definidas en el reglamento vigente contra caídas de alturas.

Para dar cumplimiento a lo establecido en términos de capacitación por la normatividad vigente de trabajo seguro en altura, se establece dentro del documento OGRH-001 Matriz de requisitos de conocimientos y práctica en salud y seguridad en el trabajo por roles de la Universidad de Córdoba los temas a desarrollar para certificar la competencia de los diferentes cargos de la institución y aquellos que ejecuten procedimientos administrativos u operativos de trabajo en alturas.

Para los contratistas, el supervisor revisará los certificados que soporten las competencias requeridas para trabajo seguro en alturas que se encuentran establecidos en la norma.

6.2. Cronograma de Cumplimiento de las Actividades

De acuerdo a las necesidades de la universidad, se generan los proyectos que requieren actividades de trabajo en alturas. En cada proyecto se debe solicitar a los contratistas el cronograma de actividades asociado a sus programas de prevención y protección contra caídas en alturas. (Ver ítem 4.2) del presente documento. A nivel interno se debe programar los colaboradores que necesiten cursos de actualización o reentrenamiento lo cual será definido en el cronograma de formación del Contratista. Las inspecciones de los elementos del sistema de protección contra caídas se programan en el cronograma de inspecciones planeadas (FINF-049).

6.3. Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos

De acuerdo a lo estipulado el ítem 4.2 del presente documento, antes de la ejecución de actividades se debe realizar la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, utilizando el formato análisis de trabajo seguro (ATS) (FINF-044) o el documento del contratista donde éste claramente definidos estos elementos de análisis, así como los controles a tener en cuenta a fin de evitar incidentes o accidentes asociados a caídas por trabajo en alturas.

6.4. Inventario de Actividades de Trabajos en Alturas (Ta)

Para la Universidad de Córdoba, es importante identificar las actividades de trabajo en alturas que se desarrollan dentro de cada una de las instalaciones de los lugares de desarrollo. Para ello se cuenta

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 16 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

con el formato Inventario de tarea trabajo en alturas (FINF-070), diligenciado especialmente cuando se gestionan proyectos que requieren ejecutar este tipo de tareas.

Dentro de las actividades generales rutinarias y no rutinarias se identifican las siguientes:

ACTIVIDAD	RUTINARIA	NO RUTINARIA
Limpieza y mantenimiento de Techos	X	
Inventarios de Producto Almacenado		X
Reparaciones Preventivas /Correctivas		X
Reparaciones de Estructura metálica y concreto		x
Construcción de edificaciones		x

6.5. Procedimientos de Trabajo

6.5.1. Permiso de Trabajo en Alturas.

Entiéndase que el Permiso de trabajo es un mecanismo que mediante la verificación y control previo de todos los aspectos relacionados en la resolución 4272 de 2021, tiene como objeto prevenir la ocurrencia de accidentes durante la realización de trabajos en alturas. En la Universidad se utilizará el formato Permiso de trabajo seguro (FINF-069) y los contratistas deberán utilizar el formato que ellos tienen definido.

Para dar cumplimiento a lo anterior, se establece:

- Tareas en las que se requiere el permiso de trabajo en alturas y responsables de diligenciamiento y verificación.
- Procedimiento general para implementar permiso de trabajo en alturas.
- Contenido mínimo del permiso de trabajo en alturas.

6.5.2. Procedimiento General para Implementar Permiso de Trabajo en Alturas.

Los participantes en el diligenciamiento del permiso de trabajo en alturas deberán ser:

- ✓ Trabajador certificado en trabajo seguro en alturas.
 - ✓ Coordinador de trabajo en alturas.
 - ✓ Ayudante de seguridad
1. El trabajador certificado se presenta con el coordinador de trabajo en alturas, para diligenciar el permiso de trabajo seguro y la lista de chequeo para trabajo en alturas. Para los trabajos rutinarios se requiere un permiso de trabajo seguro y las listas de chequeo refrendará este permiso por un máximo de 5 días. Si cambia algunas de las condiciones en la realización de la tarea, se debe elaborar un nuevo permiso de trabajo.
 2. El coordinador de trabajo verifica que se cumplan todas las condiciones de seguridad para tareas ocasionales. En caso de que no se garanticen las condiciones de seguridad para el desarrollo de la tarea se suspenderá cualquier trabajo en alturas.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
17 DE 34

3. El coordinador de trabajo en alturas diligencia y autoriza el permiso de trabajo en alturas. Si en el desarrollo de la tarea de trabajo en alturas se presenta otra tarea de alto riesgo, el coordinador de trabajo en alturas solicitará al coordinador correspondiente a dicha actividad diligenciar el permiso correspondiente a esta
4. El coordinador de trabajo en alturas vigila el desarrollo de la tarea y que se cumplan todos los requisitos de seguridad; Coordina la instalación de la delimitación y señalización del área.
5. El trabajador certificado instala las medidas de prevención y protección obligatorias según la necesidad de la tarea a realizar.
6. El ayudante de seguridad advierte al coordinador de trabajo en alturas si se presenta alguna anomalía o irregularidad en el sitio donde se desarrolla el trabajo en alturas.
7. El trabajador certificado ejecuta el trabajo de manera segura, cumpliendo con las normas de seguridad establecidas en el SG-SST y las definidas en el programa de prevención y protección contra caídas.
8. Cuando el trabajador certificado termine de realizar la tarea, debe retirar todos los elementos de seguridad, desmontar y guardar las medidas de prevención y protección utilizadas.
9. El coordinador de trabajo en alturas verifica la terminación del trabajo y la adecuación del área, dando cierre al permiso de trabajo y lo entrega a los supervisores y/o líder de proceso.

Nota: En caso de que se presente un incidente o accidente de trabajo se debe informar de inmediato al Responsable del SG-SST.

- El formato permiso de trabajo seguro (FINF-069) y Formato Lista de chequeo para trabajo en alturas (FINF-071) deberá ser descargado de la página web de la Universidad de Córdoba en el Sistema de Control Documental del SIGEC para el caso de trabajadores internos. En el caso de trabajadores contratistas, el permiso deberá ser suministrado por la empresa contratista, en caso de no contar con los formatos, podrán acceder y utilizar los de la Universidad.

6.5.3. Diagnóstico de las Condiciones para Trabajo Seguro en Alturas

La Universidad de Córdoba plantea las generalidades y una revisión inicial o diagnóstico periódico de las operaciones de trabajo en alturas, las cuales están consignadas en el Formato Inventario de tarea trabajo en alturas (FINF-070).

6.5.4. Consideraciones Generales

- ✓ Antes de realizar el trabajo en alturas se debe diligenciar el Permiso de trabajo seguro en el que se determinará:
 - Garantizar que todo trabajador y/o contratista que se encuentre autorizado para trabajo en alturas reciba al menos un reentrenamiento anual, para reforzar los conocimientos en protección contra caídas para trabajo seguro en alturas.
 - Soporte de pruebas que garanticen el buen funcionamiento del sistema de protección contra caídas y/o los certificados que lo avalen, asegurar la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas.

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 18 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

- Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias o procedimiento para la atención y rescate en alturas con recursos, personal entrenado y acompañamiento permanente de una persona que esté en capacidad de activar el plan de emergencias en el caso que sea necesario.
- ✓ Para todo trabajo en altura se deberá disponer de un coordinador de trabajo en alturas, de trabajadores autorizados en el nivel requerido y de ser necesario, un ayudante de seguridad y salud en el trabajo según corresponda a la tarea a realizarse; lo cual no significa la creación de nuevos cargos sino la designación de trabajadores a estas funciones. Esta persona deberá firmar el permiso para trabajo en alturas.
- ✓ Se debe asegurar la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas; para ello debe evaluar o probar completamente si el cambio o modificación de un sistema cumple con el estándar a través del coordinador de trabajo en alturas o si hay duda, debe ser aprobado por una persona calificada.
- ✓ El coordinador de trabajo en alturas de la Universidad verificará el cumplimiento de este programa por parte de la empresa contratista, en los formatos de permiso de trabajo seguro para trabajo en alturas.

6.6. Medidas de Prevención.

Comprometidos con el bienestar de los empleados, contratistas y la prevención de la ocurrencia de accidentes de trabajo por las tareas realizadas en alturas, la Universidad de Córdoba adopta las medidas de prevención y protección contra caídas establecidas en la Resolución 4272, las cuales son:

6.6.1. Verificación y Control para los Procesos de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Reentrenamiento de Trabajo Seguro en Alturas.

Para los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento, el responsable del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y la Oficina de Gestión de Talento Humano, deberán tener un listado de los trabajadores de la Universidad certificados en trabajo seguro en alturas, verificando la última fecha de entrenamiento y/o evaluando las situaciones que ameritan reentrenamiento, haciendo seguimiento y evaluación a los mismos, en el Formato Seguimiento trabajadores certificados (FINF-073).

Para los contratistas se verificará la información en las inspecciones que el proceso Infraestructura realiza periódicamente.

6.6.2. Sistemas de Ingeniería para Prevención de Caídas.

Dando cumplimiento al reglamento técnico de trabajo seguro en alturas vigentes, y comprometidos en la prevención de caídas, la Universidad de Córdoba analizara las necesidades de diseño, montaje e instalación de los sistemas de ingeniería que sean necesarios de acuerdo con los trabajos en altura que se realicen y a su capacidad financiera, identificando el método de control adecuado para eliminar o mitigar el riesgo de caída de acuerdo con los siguientes parámetros:

- ✓ Ventajas y desventajas del sistema de ingeniería a implementar.
- ✓ Viabilidad técnica del sistema de ingeniería.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 19 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

- ✓ Relación costo beneficio.
- ✓ Durabilidad y mantenimiento del sistema de ingeniería.
- ✓ Compatibilidad con otros sistemas de prevención y protección contra caídas.

6.6.3. Medidas Colectivas de Prevención

Antes de desarrollar una tarea en alturas, es importante identificar el lugar de trabajo y las condiciones del mismo, cumpliendo con las medidas de prevención necesarias como la señalización y delimitación del área, esto se consignará en el Análisis de trabajo seguro ATS (FINF – 044), para ello se recomienda:

Delimitación del área

1. Si son permanentes son de color amarillo y negro combinados.
2. Si son temporales son de color naranja y blanco combinados.
3. Garantizar visibilidad de día y noche.
4. Siempre que se utilice un sistema de delimitación, se debe utilizar señalización.

Línea de Advertencia

1. La línea de advertencia debe de estar sostenida mediante soportes que la mantengan a una altura de 0,85 metros y 1 metro de altura sobre la superficie de trabajo.
2. Debe ser colocada a lo largo de todos los lados desprotegidos.
3. Debe estar colocada a 1,80 metros de distancia del borde desprotegido o más.
4. Debe resistir fuerzas horizontales de mínimo 8 Kilogramos.
5. Debe contar con banderines de colores visibles separados a intervalos inferiores a 1,80 metros.
6. Se debe garantizar la supervisión permanente del área con un ayudante de seguridad.

Señalización del área

La señalización debe incluir un sistema de demarcación que rodee completamente el perímetro, excepto en las entradas y salidas según sea necesario para el ingreso y salida de personas o materiales.

Seguridad en Barandas

Las barandas son una medida de prevención constituida por estructuras que se utilizan como medida informativa y/o de restricción, para su uso adecuado se deben tener en cuenta las especificaciones establecidas en la Resolución 4272 de 2021

Control de acceso

Para el acceso a los lugares de trabajo con riesgo de caída en alturas se implementará el siguiente procedimiento:

Trabajadores internos:

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
20 DE 34

- ✓ Los servicios solicitados que requieran trabajo en alturas, serán notificados por parte del coordinador de infraestructura al coordinador de trabajo en alturas de la Universidad para su planificación.
- ✓ El coordinador de trabajo en alturas, en conjunto con los ejecutores de la tarea diligenciarán el permiso de trabajo seguro (FINF-069) y Lista de chequeo para trabajo en alturas (FINF-071) para cumplir con todos los requisitos y condiciones de seguridad. Para las tareas rutinarias se diligenciará el permiso de trabajo y la lista de chequeo, para las tareas no rutinarias se realizará un permiso de trabajo y se refrendará cuantas veces se realice la tarea con la lista de chequeo. En caso de que no se garanticen las condiciones de seguridad para el desarrollo de la tarea se suspenderá cualquier trabajo en alturas.
- ✓ Si en el desarrollo de la tarea de trabajo en alturas se presenta otra tarea de alto riesgo, el coordinador de trabajo en alturas solicitará al coordinador correspondiente a dicha actividad diligenciar el permiso correspondiente a esta.
- ✓ El coordinador de trabajo en alturas vigila el desarrollo de la tarea y que se cumplan todos los requisitos de seguridad; coordina la instalación de la delimitación y señalización del área.
- ✓ El trabajador certificado instala las medidas de prevención y protección obligatorias según la necesidad de la tarea a realizar.
- ✓ El ayudante de seguridad advierte al coordinador de trabajo en alturas si se presenta alguna anomalía o irregularidad en el sitio donde se desarrolla el trabajo en alturas.
- ✓ El trabajador certificado ejecuta el trabajo de manera segura, cumpliendo con las normas de seguridad establecidas en el SG-SST y las definidas en este programa.
- ✓ Cuando el trabajador certificado termine de realizar la tarea, debe retirar todos los elementos de seguridad, desmontar y guardar las medidas de prevención y protección utilizadas.
- ✓ El coordinador de trabajo en alturas verifica la terminación del trabajo y la adecuación del área, dando cierre al permiso de trabajo y lo entrega al proceso de infraestructura.

Contratistas:

- ✓ El Coordinador de trabajo en alturas del contratista elabora el permiso de trabajo seguro y la lista de chequeo para trabajo en alturas, y solicitará el acompañamiento al coordinador de trabajo en alturas de la Universidad, para cumplir con todos los requisitos y condiciones de seguridad. En caso de que no se garanticen las condiciones de seguridad para el desarrollo de la tarea el coordinador de trabajo en alturas de la Universidad deberá suspender la actividad.
- ✓ Si en el desarrollo de la tarea de trabajo en alturas se presenta otra tarea de alto riesgo, el coordinador de trabajo en alturas solicitará al coordinador correspondiente a dicha actividad diligenciar el permiso correspondiente a esta.
- ✓ El coordinador de trabajo en alturas vigila el desarrollo de la tarea y que se cumplan todos los requisitos de seguridad; Coordina la instalación de la delimitación y señalización del área.
- ✓ El trabajador certificado instala las medidas de prevención y protección obligatorias según la necesidad de la tarea a realizar.
- ✓ El ayudante de seguridad advierte al coordinador de trabajo en alturas si se presenta alguna anomalía o irregularidad en el sitio donde se desarrolla el trabajo en alturas.
- ✓ El trabajador certificado ejecuta el trabajo de manera segura, cumpliendo con las normas de seguridad establecidas en el SG-SST y las definidas en este programa.
- ✓ Cuando el trabajador certificado termine de realizar la tarea, debe retirar todos los elementos de seguridad, desmontar y guardar las medidas de prevención y protección utilizadas.

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 21 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

- ✓ El coordinador de trabajo en alturas verifica la terminación del trabajo y la adecuación del área, dando cierre al permiso de trabajo y lo entrega al proceso de infraestructura.

*(Otras medidas que se pueden considerar por parte de trabajadores interno y contratistas para el control de acceso son: Medidas de vigilancia, seguridad con guardas, uso de tarjetas de seguridad, dispositivos de seguridad para el acceso, listas de chequeo, sistemas de alarmas u otro tipo de señalización).

Manejo de desniveles y orificios (huecos)

Siempre que se encuentre el peligro de caída de alturas debido a la existencia de orificios (huecos) se deben utilizar **Barandas provisionales**, cubiertas de protección tales como rejillas de cualquier material, tablas o tapas, con una resistencia mínima de dos veces la carga máxima prevista que pueda llegar a soportar, colocadas sobre el orificio (hueco), delimitadas y señalizadas.

El coordinador de trabajo en alturas deberá evaluar el manejo de orificios en donde el espacio vacío o brecha en una superficie o pared, sin protección, a través del cual se puede producir una caída de personas u objetos a una distancia menor de 1,50 m, para determinar las medidas de control necesarias.

Para el diseño de sistemas para tránsito entre desniveles se deben utilizar medidas que permitan la comunicación entre ellos, disminuyendo el riesgo de caída, tales como rampas con un ángulo de inclinación de 15° a 30°, o escaleras con medida mínima de huella y de contrahuella según su ángulo de inclinación.

6.6.4. Sistemas de acceso para Trabajo en Alturas.

Se consideran como sistemas de acceso para trabajo en alturas: los andamios, las escaleras, los elevadores de personal, y todos aquellos medios cuya finalidad sea permitir el acceso y/o soporte de trabajadores a lugares para desarrollar trabajo en alturas.

Todo sistema de acceso para trabajo en alturas y sus componentes, debe cumplir las siguientes condiciones o requisitos para su selección y uso:

1. Deben ser certificados acordes al estándar específico aplicable para el sistema de acceso seleccionado y el fabricante debe proveer información en español, sobre las principales características del sistema, un manual y/o catálogo de partes con sus características de ingeniería, recomendaciones de almacenamiento, mantenimiento, inspección y medidas de seguridad en su arme y desarme (cuando aplique), uso y operación.
2. Ser inspeccionados debidamente conforme a lo regulado en el Decreto 1072 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya.
3. Los sistemas elevadores de personas, también deben ser inspeccionados mínimo una vez al año por una persona avalada por el fabricante o una persona calificada conforme a las recomendaciones del fabricante o las normas nacionales o internacionales vigentes.
4. Si existen no conformidades, el sistema debe retirarse de servicio y enviarse a mantenimiento (si aplica) por parte del fabricante o de una persona avalada por el fabricante o que el mantenimiento sea aprobado por una persona calificada, o eliminarse si no admite mantenimiento.



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
22 DE 34

5. Ser seleccionados de acuerdo con las necesidades específicas de la actividad económica, la tarea a desarrollar y los peligros identificados por el responsable del SGSST, el administrador del programa de prevención y protección contra caídas y/o el coordinador de trabajo en alturas.
6. Ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y estas características deben ser avaladas por el coordinador de trabajo en alturas y en caso de dudas, deben ser aprobados por una persona calificada o por una persona avalada por el (los) fabricantes.
7. Todo sistema de acceso debe garantizar la resistencia en todos sus componentes a las cargas con un factor de seguridad, que garantice la seguridad de la operación, de acuerdo con la máxima fuerza a soportar, cumpliendo con los criterios mínimos de auto estabilidad y auto soportabilidad, acorde con los requisitos establecidos por el fabricante o en las normas nacionales y/o internacionales, incluyendo protección por corrosión o desgaste por sustancias o elementos que deterioren la estructura del mismo.
8. En el caso de sistemas suspendidos por cables (andamios o canastas para transporte de personal), del tipo eléctrico, neumático o manual, lo correspondiente a cables, conectores, poleas, y cualquier otro componente del sistema, debe ser certificado, o hacer parte original de un sistema de andamios certificado y/o, contar con diseños de ingeniería. El equipo y sus partes deben garantizar un factor de seguridad que garantice la seguridad de la operación, en caso de dudas, estos sistemas deben ser aprobados por una persona calificada.
9. En el caso de sistemas suspendidos por cables (andamios o canastas para transporte de personal), del tipo eléctrico, neumático o manual, los contrapesos usados deben ser instalados acorde a los manuales del fabricante y/o contar con diseños de ingeniería aprobados por una persona calificada, en caso de plataformas que no usen contrapesos, el sistema de soporte debe contar con diseños de ingeniería aprobados por una persona calificada.
10. Se debe tener una hoja de vida de los equipos elevadores de personas, escaleras, y andamios en los cuales sus partes cuentan con un solo diseño, donde estén consignados como mínimo los datos de: marca, serial, fecha de fabricación, tiempo de vida útil, historial de uso, registros de inspección, registros de mantenimiento, ficha técnica, certificación del fabricante y observaciones. En sistemas de acceso que se encuentren por partes, donde no es posible tener hojas de vida, y el empleador los usa en diferentes configuraciones, se deben tener identificadas las partes de diferentes marcas y/o referencias y mantener los registros de inspección. En sistemas de acceso alquilados el proveedor debe suministrar esta información para la trazabilidad de su uso e inspecciones durante el uso por parte del tenedor.
11. El mantenimiento de los sistemas de acceso, deberá ser realizado de acuerdo con las especificaciones del fabricante y registrados en la hoja de vida del equipo.
12. El montaje y operación de todo sistema de acceso para trabajo en alturas, debe garantizar una distancia segura entre este y las líneas o equipos eléctricos energizados de acuerdo al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE

Nota: se permitirá el uso de los pretales como elemento de acceso a postes, como la última opción para acceso a postes y con previa autorización del Administrador del programa de prevención y protección contra caídas de altura, siempre y cuando no sea posible la utilización de otros sistemas de acceso, con la condición que para su uso se empleen sistemas certificados de protección contra caídas para el tránsito vertical y la seguridad del trabajador. De ninguna forma se consideran los pretales como un sistema de protección contra caídas. Si se hace indispensable la utilización de los pretales, deberá usarse un pretal como mecanismo de anclaje portátil de uso esternal al poste o un anclaje

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 23 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

portátil regulable certificado que permita abrazar el poste y los otros dos pretales para maniobra de ascenso y descenso.

Trabajo en suspensión.

Se definen los siguientes requisitos para trabajo en suspensión basados en la normatividad vigente en Colombia sobre trabajo seguro en alturas:

- Los trabajos en suspensión con duración de más de cinco (5) minutos, deberán ser realizados utilizando una silla para trabajo en alturas, que esté conectada a la argolla pectoral del arnés y al sistema de descenso.
- Todos los componentes del sistema de descenso, deben estar certificados de acuerdo con las normas nacionales o internacionales aplicables.
- El trabajador estará asegurado a una línea de vida vertical en cuerda, instalada con un anclaje independiente y usando un freno certificado.

Requisitos generales mínimos de la Silla para trabajo en alturas.

- Dimensiones: 30 x 60 centímetros.
- Elemento textil en reata de poliamida de 40 milímetros de ancho.
- Resistencia mínima a la tensión de 28. Resistente a rayos UV.
- Resistencia de 5000 Libras y distribución correcta del peso del trabajador.

6.6.5. Medidas de Protección Contra Caídas de Alturas

Para la evaluación del programa de prevención y protección contra caídas en alturas la Universidad de Córdoba contará con los registros y documentación necesaria que soporte:

- Inventario de las tareas realizadas dentro de la empresa que implican riesgo de caída en altura.
- Informes sobre condiciones peligrosas observadas y los controles establecidos.
- Permiso de trabajo en alturas.
- Inspecciones de elementos de protección personal y de sistemas de prevención y protección.
- Investigación de accidentes, haciendo énfasis en el estado de las recomendaciones de estos eventos.
- Registro y control de trabajadores certificados en trabajo seguro en alturas.
- Control de los contratistas y/o estudiantes.

La Universidad de Córdoba dando cumplimiento a los requisitos de la Resolución 4271 de 2021 establece las medidas de protección contra caídas de alturas como parte de medidas de control e intervención del riesgo de caída.

Medidas de protección	
Medidas Pasivas de protección	Medidas Activas de protección

Fuente: Resolución 4272 de 2021

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OINF - 007 VERSIÓN: 04 EMISIÓN: 07/10/2022 PÁGINA 24 DE 34
	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	

Medidas pasivas de protección.

La principal medida pasiva de protección contra caídas son los Sistemas de red de seguridad, los cuales están diseñados para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída, sin permitir impacto contra estructuras o elementos, requieren poca o ninguna intervención del trabajador que realiza el trabajo.

Para la selección y uso de los sistemas de red de seguridad, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Requisitos cualitativos y cuantitativos.
- Clasificación de sistemas de seguridad y utilidad.

Requerimiento de distancia para instalación de red de seguridad

Distancia Vertical desde la superficie de trabajo donde se camina y/o trabaja hasta la superficie horizontal de la red.	Distancia mínima horizontal requerida desde el borde externo de la malla hasta el borde de la superficie de trabajo.
1.5 m	2.40 m
Más de 1.5 m hasta 3 m	3 m
Más de 3 m	4 m

Fuente: Norma UNE EN 1236-1. Redes de Seguridad, requisitos y ensayos Clasificación de sistemas de red de seguridad y utilidad.

Medidas activas de protección.

Las medidas de protección activas son las que involucran la participación del trabajador. Incluyen los siguientes componentes: punto de anclaje, mecanismos de anclaje, conectores y soporte corporal (Arnés).

Dando cumplimiento a lo establecido en la resolución 4272 de 2021, se tendrá en cuenta:

- Los requisitos que deben cumplir los componentes que hacen parte de un sistema de protección contra caída.
- Procedimiento para la inspección.
- Características a tener en cuenta cuando se inspeccionan cada uno de los componentes de un sistema de protección individual contra caídas.
- Procedimiento para realizar Mantenimiento.

Requisitos de los componentes que hacen parte de un sistema de protección contra caídas.

❖ Conectores

Requisitos Cualitativos

- **Material y Producción:** Los componentes metálicos deben ser hechos por la aleación de acero de alta tenacidad, obtenido por procesos de forjado, troquelado, formado o maquinado.
- **General:** Todos los accesorios metálicos deben ser nuevos y sin uso cuando son incorporados al ensamble y puestos inicialmente en uso.

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
25 DE 34

- **Oxidación:** Se permite la aparición de escamas blancas sobre la superficie del accesorio metálico (Ensayo cámara salina 48horas).
- **Funcionalidad:** Los ganchos y mosquetones deben tener un cierre y seguro automático y se deben poder abrir únicamente por dos acciones consecutivas y deliberadas.
- **Superficie y Acabado:** Los ganchos de seguridad no deben tener bordes filosos o rugosos que puedan cortar o desgastar por fricción, los cabos o las correas o lastimar al trabajador.

NOTA: El uso de mosquetones roscados queda prohibido en los sistemas de protección contra caídas.

Requisitos Cuantitativos

COMPONENTE	RESISTENCIA (Carga de tensión)	
	Kilonewtons (Kn)	Libras (lb)
Ganchos de Seguridad Mosquetones Anillos O, D y Ovalados Conector para restricción de caída Conector de Posicionamiento	22.2	5000
Ganchos de seguridad y mosquetones en prueba de su respectiva cara de la compuerta.	16	3600
Prueba de carga lateral de las compuertas de los ganchos de seguridad y los mosquetones.	16	3600
Hebillas y ajustadores en prueba de tensión.	17.8	4000
Conector en prueba de la prueba de carga.	16	3600

Fuente: Guía para el programa de prevención y protección contra caídas

Nota: los componentes en la carga de prueba no deben presentar signos de rotura y/o apertura suficiente para liberar la compuerta.

❖ Arnés cuerpo completo

Requisitos Cualitativos

- Las cintas y los hilos deben estar compuestos por materiales sintéticos vírgenes, resistentes igual o superior a la poliamida, con terminaciones que eviten el deshilache.
- Los hilos de costura deben ir de un color diferente al de la cinta.
- El arnés debe proporcionar soporte para el cuerpo en la parte inferior del pecho, sobre los hombros y alrededor de los muslos.
- El soporte de detección de caída debe estar ubicado en la posición posterior (dorsal).
- El arnés debe ser diseñado para ser utilizado por usuarios entre 59kg y 140kg de peso, incluyendo los elementos que este utilice.

Requisitos Cuantitativos

COMPONENTE	ANCHO	RESISTENCIA	
	milímetros (mm)	Kilonewtons (Kn)	Libras (Lb)

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
26 DE 34

Cintas principales sostenedoras	41	22.2	5000
Cintas secundarias	20	N.A	
Argollas (Ver elementos metálicos)	N.A	22.2	5000
ENSAYO	REQUISITO		
Arnés en prueba de fuerza estática	Cuando se aplique una carga de 22,2 kN, No debe presentarse deslizamiento en las hebillas ajustables mayor a 25 mm, ni liberar el torso de prueba.		
Arnés en prueba del rendimiento dinámico	El Angulo de reposo medido entre el centro de gravedad del torso de prueba no debe exceder 30°. Variables ensayo: torso 100kg, distancia de caída libre >1mt.		

Fuente: Guía para el programa de prevención y protección contra caídas

❖ Eslinga

Requisitos Cualitativos

- Los materiales textiles (cintas o cuerdas) deben estar compuestos por materiales sintéticos vírgenes, resistentes igual o superior a la poliamida, con terminaciones que eviten el deshilache.
- No se deben utilizar nudos en la terminación de los extremos de las eslingas.

Requisitos Cuantitativos

COMPONENTE	RESISTENCIA	
	Kilonewtons (Kn)	Libras (Lb)
Cuerdas y Cintas Carga de prueba	37.8	8500
Guayas diámetro mínimo 8mm Carga de prueba	37.8	8500
Cadena mínimo grado 8 Carga de prueba	37.8	8500
Eslinga con longitud fija en prueba de fuerza estática Carga de prueba	22.2	5000
Eslinga de longitud ajustable en prueba de fuerza estática Mantenga longitud variable de control	8.8	2000
Eslingas en sistemas o subsistemas sin absorbedor de impacto /Variable de control, fuerza máxima de detención	8	1800

Fuente: Guía para el programa de prevención y protección contra caídas

❖ Absorbedor de energía

Requisitos Cualitativos

- Las cintas y los hilos que componen el absorbedor deben estar compuestos por materiales sintéticos vírgenes, resistentes igual o superior a la poliamida, con terminaciones que eviten el deshilache.

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
27 DE 34

- Deben estar diseñados de forma que sea evidente si han sido activados.
- No deben mostrar signos de activación antes de su uso inicial.

Requisitos Cuantitativos

COMPONENTE	ELONGACIÓN MÁXIMA		RESISTENCIA	
		Pulgadas (in)	Kilonewtons (Kn)	Libras (Lb)
Absorbedor de energía en prueba de la fuerza de activación.	5.08 cm	2	2	450
Absorbedor de energía en prueba de fuerza estática.	1067 m	42	22.2	5000
Absorbedor de energía en prueba de rendimiento dinámico.	1067 m	42	4	900

Fuente: Guía para el programa de prevención y protección contra caídas

❖ Conector de anclaje

Requisitos Cualitativos

- Para el diseño y selección del conector de anclaje se debe tener en cuenta la exposición de estos a bordes afilados, superficies abrasivas y peligros físicos como fuentes térmicas, eléctricas y químicas.
- Un conector de anclaje debe ser fijado para un solo sistema de protección contra caídas (No se permite la conexión de más de dos trabajadores a un mecanismo de anclaje fijo, a no ser que el producto especifique lo contrario).

Requisitos Cuantitativos

COMPONENTE	RESISTENCIA	
	Kilonewtons (Kn)	Libras (Lb)
Conectores de anclajes rendimiento estático.	22.2	5000

Fuente: Guía para el programa de prevención y protección contra caídas

❖ Freno de caída

Requisitos Cualitativos

- El equipo debe especificar su dirección de uso vertical, horizontal o ambas.
- Los frenos de caída deben actuar automáticamente en su función de bloqueo.
- Los frenos que son utilizados en líneas de vida verticales deben ser claramente marcados, mostrando la orientación de su uso.
- Los frenos que son utilizados en líneas de vida verticales no deben resbalarse involuntariamente en descenso por la línea de vida durante la operación.
- Deben ser compatibles con el diseño y diámetro de la línea de vida y para su conexión al arnés debe contar con un gancho de doble seguro o un mosquetón de cierre automático.
- Debe proporcionarse protección contra corrosión a todos los elementos del freno de caída.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
28 DE 34

Requisitos Cuantitativos

COMPONENTE	TENSION FINAL	
	Kilonewtons (Kn)	Libras (Lb)
Freno de caída	16	3600

Fuente: Guía para el programa de prevención y protección contra caídas

❖ Línea de vida horizontal

Requisitos Cualitativos

- Línea fija: Se debe contar con memoria de cálculo y esta debe ser efectuada por una persona competente.
- Línea fija: Se debe diseñar con factor dos.
- La capacidad máxima será para dos usuarios.
- La línea de vida horizontal portátil debe tener un absorbedor de energía.
- La línea de vida horizontal portátil no debe ser sobretensionada y máximo se pueden conectar dos personas.
- La línea de vida horizontal fija puede tener absorbedor de choque para proteger la línea y la estructura.
- La cuerda sintética utilizada en las líneas de vida debe ser de material sintético virgen con una resistencia igual o superior a la de la poliamida.
- El cable metálico utilizado para línea de vida debe ser de acero con alma de acero, además si es para intemperie debe ser en acero inoxidable.

Requisitos Cuantitativos

COMPONENTE	RESISTENCIA		DIAMETRO	
	Kilonewtons (Kn)	Libras (Lb)	Milímetros (mm)	Pulgadas (in)
Cuerda Sintética	22.2	5000	16	0.629
Cable Metálico	22.2	5000	8	0.3125

Fuente: Guía para el programa de prevención y protección contra caídas

❖ Línea de vida vertical

Requisitos Cualitativos

- La cuerda sintética utilizada en las líneas de vida debe ser de material sintético virgen con una resistencia igual o superior a la de la poliamida.
- En las cuerdas sintéticas las terminaciones y empalmes deben estar sujetos, reforzados y terminados integralmente de manera que evite que la terminación se desempalme o deshilache.
- El cable metálico utilizado para línea de vida debe ser de acero con alma de acero.

Requisitos Cuantitativos

COMPONENTE	RESISTENCIA	ELONGACIÓN MÁXIMA	DIAMETRO
------------	-------------	-------------------	----------

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
29 DE 34

	Kilonewtons (Kn)	Libras (Lb)		Milímetros (mm)
Cuerda Sintética	25	5600	22% (Con una carga de 8KN)	16
Cable Metálico	27	6000	N.A	8

Fuente: Guía para el programa de prevención y protección contra caídas

NOTA: El sistema debe contar con la certificación de compatibilidad entre componente.

❖ **Eslinga auto-retráctil**

Requisitos Cualitativos

- Los ganchos de seguridad que están integrados a las eslingas auto-retráctil deben tener auto cierre y auto aseguramiento.
- Las eslingas auto-retractiles deben actuar automáticamente en su función de bloqueo.
- Las eslingas auto-retractiles que tienen funciones de cierre y de absorción de energía, deben ser diseñadas de tal forma que la función de absorción de energía esté disponible durante todo el rango de uso funcional del dispositivo.
- Todos los elementos de la eslinga deben contar con protección a la corrosión.
- Si el elemento de la eslinga es cuerda o cinta sintética debe ser de material virgen con resistencia igual o superior a la de las poliamidas.
- Las cuerdas de cable metálico que forman parte de una eslinga autor-retráctil deben estar compuestas por hilos de acero inoxidable o acero galvanizado.

Requisitos Cuantitativos

COMPONENTE	RESISTENCIA	DIAMETRO			DISTANCIA DE DETENCION
	Kilonewtons (Kn)	Libras (Lb)	Milímetros (mm)	Pulgadas (in)	Milímetros (mm)
Cuerda Sintética Cintas Sintéticas	20	4500	N.A		N.A
Cuerda de cable metálico.	15	3400	4.8	0.1875	N.A
Eslinga auto-retráctil en prueba de fuerza estática.	13.3	3000	N.A		N.A
Eslinga auto-retráctil en prueba de fuerza dinámica.	4.4	1000	N.A		N.A
Eslinga auto-retráctil en prueba de rendimiento dinámico.	8	1800	N.A		1.372

Fuente: Guía para el programa de prevención y protección contra caídas

❖ **Subsistema**

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
30 DE 34

Requisitos Cuantitativos

SUBSISTEMA	LONGITUD DE LA ESLINGA	FUERZA MAXIMA DE DETECCIÓN			DISTANCIA DE DESACELERACIÓN
	Metros	Pies	Kilo Newton	Libras	Milímetros
Arnés de cuerpo completo con eslinga integrada. Arnés de cuerpo completo con absorbedor de energía integral.	2	6,67	8	1800	1067
Eslinga con absorbedor de energía integral.	N.A		8	1800	1067
Línea de vida vertical Carga de Prueba	N.A		22.2	5000	N.A
Conector freno de caídas.	LONGITUD ENTRE EL FRENO DE CIADA Y EL CONECTOR PARA DETENCION	FUERZA MAXIMA DE DETECCION			DISTANCIA DE DESACELERACION
	Milímetros	Pulgadas	Kilo Newton	Libras	Milímetros
	914	36	8	1800	1372
Conectores de eslingas auto-retractiles.	LIMITE DE RETRACCION				
	Milímetros			Pulgadas	
	610			24	

Fuente: Guía para el programa de prevención y protección contra caídas

Procedimiento para la inspección.

Para realizar esta actividad se debe ver el Formato Inspección inicial hoja de vida de elementos de protección personal para trabajo seguro en alturas (FINF-077) y tener en cuenta lo definido en el Procedimiento para la realización de Inspecciones de Seguridad (PINF-011).

El coordinador de trabajo en alturas de la Universidad de Córdoba, verificará la inspección que los contratistas realicen a sus equipos de protección contra caídas y/o podrá realizar inspección a los mismos.

Características a tener en cuenta cuando se inspeccionan cada uno de los componentes de un sistema de protección individual contra caídas.

INSPECCIÓN DE ELEMENTOS TEXTILES	
Inspección General	Dimensiones (largo, ancho, diámetro)
	Evidencia de defectos incluyendo deshilachamiento, desunión, descolche, torcimientos generados por cortes y/o quemaduras por calor o químicos.
	Presencia de sustancias extrañas.

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
31 DE 34

INSPECCIÓN DE ELEMENTOS TEXTILES	
Inspección de Reata	Daños generales
	Daño en trama (Presencia de deshilache) – Riesgo Bajo
	Daño en Hilo de seguridad Riesgo - Riesgo Bajo, Medio, Alto
	Cortes (Presencia de cortes horizontales y/o verticales) – Riesgo Bajo, Alto
	Daños por Accidente
	Daño Previo (Por Corte- desgaste)
	Tensión
Daño Previo y Tensión	
Inspección de Cuerda	Evidencia del alma a través de la funda. Verificar que el diámetro sea homogéneo. - Riesgo Alto
INSPECCIÓN DE DISPOSITIVOS METÁLICOS	
Inspección de dispositivos metálicos tales como: Hebillas, ganchos de seguridad, mosquetones, argollas, frenos y descendedores	
Dimensiones (largo, ancho, diámetro, calibre)	
Evidencia de defectos como deformación mecánica, abrasión.	
Presencia de sustancias extrañas.	
Evidencia de defectos que afecten la funcionalidad u operación de los dispositivos metálicos.	
La ausencia o ilegibilidad de las marcaciones.	
Revisar si hay presencia de Oxidación en los equipos.	1. Perdida del Zinc. Presencia de Sales blancas.
	2. Inicio de la Oxidación. Presencia de Polvo rojo.
	3. Oxidación. Presencia de Cristales.
INSPECCIÓN DE ARNES	
Revisar si hay ausencia o ilegibilidad de marcaciones	
La ausencia de cualquier elemento que afecte la forma, capacidad o función del equipo.	
Alteración, ausencia de partes o evidencia de defectos y/o daños en los dispositivos metálicos.	
Dimensiones (Ancho de las correas).	
Costuras, empalmes y uniones sin evidencia de defectos o daños, incluyendo deshilachamiento, presencia de nudos, puntadas quebradas o tiradas, elongación excesiva.	

Mantenimiento Preventivo de las cuerdas y reatas (Arnés, eslingas).

Limpieza:

1. Prepare una solución conformada con agua a no más de 50°C, jabón de pH neutro y un desinfectante (que no ataque químicamente las fibras del equipo) en un recipiente de tamaño suficiente para sumergir los equipos a lavar.
2. Sumerja los equipos en la solución y déjelos en remojo por mínimo 4 horas y máximo 8 horas.
3. Frote los elementos textiles entre si y retire los elementos anómalos de los elementos metálicos, no use cepillos ni superficies abrasivas.

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
32 DE 34

4. Enjuague con abundante agua.
5. Coloque a secar a la sombra lejos de fuentes directas de calor, En un lugar que preferiblemente cumpla con las siguientes condiciones:
 - ✓ Fresco y seco
 - ✓ Lejos de fuentes directas de calor como hornos, estufas, sol, calderas, etc.
 - ✓ Lejos de elementos corto-punzantes como cuchillos, navajas, herramienta con filo, etc.
 - ✓ Lejos de elementos químicos como ácido nítrico o sulfúrico, y compuestos a base de los ácidos mencionados.
 - ✓ Un lugar específico en donde se puedan colocar los equipos colgados.

Elementos metálicos (Hebillas, mosquetones, argollas, frenos, despendedores).

NOTA: Antes de lubricar realizar limpieza.

1. EN ESTADO DE OXIDACIÓN:
 - ✓ Si hay presencia de sales blancas lave con agua.
 - ✓ Si hay presencia de polvo rojo aplique y limpie con aceite.
 - ✓ Si hay presencia de cristales debe ser removido de servicio.
2. PARA LA LUBRICACIÓN (SOLO APLICA PARA PARTES METÁLICAS QUE TENGAN ELEMENTOS MÓVILES COMO SON GANCHOS Y MOSQUETONES):
 - ✓ Verificar que no tenga residuos de arena, cemento, pintura u otros materiales en las partes móviles.
 - ✓ Adicione un lubricante en las partes móviles del equipo.
 - ✓ Accione en repetidas ocasiones las partes lubricadas.
 - ✓ Retire los excesos de lubricante.
 - ✓ Revise el correcto funcionamiento del elemento metálico.

Este mantenimiento se debe registrar en el Formato Registro de mantenimiento a equipos de protección personal para trabajo seguro en alturas (FINF-072).

Elementos de Protección Personal para Trabajo en Alturas.

La Universidad de Córdoba brindará los elementos de protección individual necesarios para la ejecución segura de las tareas en alturas del personal de planta, esto se encuentra en la FGRH-141 Matriz de identificación de elementos de protección personal. Para el personal contratista solo validará a través de una inspección la dotación y uso de los mismos.

Manejo de Contratistas.

La Universidad de Córdoba para el manejo de los contratistas garantizará un ambiente de trabajo seguro con medidas de planeación, coordinación y supervisión, teniendo en cuenta los aspectos establecidos en los pliegos de condiciones de los contratos y lo expresado en este programa

6.7. Procedimientos en Caso de Emergencias

La Universidad conociendo los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en la ejecución de las tareas en alturas incluye dentro del Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
33 DE 34

de todas las sedes, actividades que se puedan ejecutar y que garanticen una respuesta organizada y segura ante cualquier incidente o accidente que se pueda presentar en el sitio de trabajo, incluyendo un plan de rescate, a través de un procedimiento operativo organizado PONs. Dentro del programa de prevención y protección contra caídas de alturas suministrado por los contratistas se debe constatar que se hayan definido los procedimientos en caso de emergencia propios de sus actividades.

7. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

7.1. Indicadores de Gestión Específicos

Teniendo en cuenta lo definido por el decreto 1072 de 2015 y la resolución 4272 de 2021, la Universidad de Córdoba verificara que en los distintos programas prevención y protección contra caídas de alturas de las empresas contratistas, se manejen indicadores de gestión que garanticen la eficacia de estos. Por su parte, a nivel interno y contando con los elementos que componen en sistema de protección contra caídas se determina el siguiente indicador:

Medida de intervención (actividad)	Meta	Indicador	Formula	Periodicidad de medición
Inspección de EPP y SPCC	90%	Inspección de EPP y SPCC	$(\# \text{ de inspección y mantenimiento de EPP y SPC ejecutados} / \# \text{ de inspección y mantenimiento de EPP y SPC ejecutados}) * 100$	Define empresa de acuerdo con la programación de trabajo en alturas

8. RECURSOS

Recursos Humanos: Supervisor, Coordinador de trabajo en alturas, trabajador operativo y ayudante de seguridad.

Recursos Tecnológicos: Equipos de protección contra caídas, intalmentoduales y colectivos adquiridos por la Institución.

9. CONTROL DE CAMBIOS

Versión N°	Descripción del Cambio	Fecha
01	Se ajustaron los siguientes ítems: N° 3 DEFINICIONES: Se incluyó el supervisor N° 5 RESPONSABILIDADES: Se eliminó (jefe de área, tecnólogo – técnico, trabajador operativo) Se incluyó (supervisor, trabajador autorizado) Se ajustó (coordinación de trabajo en alturas para actividades	30/08/2019



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CÓDIGO:
OINF - 007
VERSIÓN: 04
EMISIÓN:
07/10/2022
PÁGINA
34 DE 34

Versión N°	Descripción del Cambio	Fecha
	con personal interno y externo) N°6 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA: <u>Se ajustaron los numerales:</u> N° 6.1. Diagnóstico de las condiciones para Trabajo seguro en alturas N° 6.2. Consideraciones generales N° 6.4.1. Capacitación o certificación de la competencia laboral de trabajadores que realicen trabajo en alturas N° 6.4.2. Verificación y control para los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento de trabajo seguro en alturas N° 6.4.5. Sistemas de acceso para trabajo en alturas N° 6.4.7.1. Procedimiento general para implementar permiso de trabajo en alturas. Ítem 1.3 y 9 N° 6.5.2.2. Procedimiento para la inspección N° 6.6. Manejo de Contratistas N° 7 EVALUACIÓN DEL PROGRAMA Indicadores	
02	Se cambia el la palabra sede por lugares de desarrollo	27/05/2021
03	Se ajusta el documento acorde a la resolución 4272 de 2021	13/05/2022

10. ANEXOS

No aplica.