



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: COORDINADOR DE TRABAJO EN ALTURAS
- Código del Programa de Formación: 22620490 V1
- Competencia: 220601039 Controlar los riesgos de trabajos en alturas de acuerdo con normativa de seguridad y salud en el trabajo.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
Planificar las actividades que se desarrollarán en alturas acorde con normativa.
Implementar acciones de control de riesgos y contingencias acorde con la normativa de trabajo en alturas.
- Duración de la Guía: 80 horas

2. PRESENTACIÓN

Teniendo en cuenta el marco normativo colombiano en donde se establecen las obligaciones de los empleadores de garantizar una adecuada planificación de actividades y el seguimiento efectivo de los riesgos presentes en los diferentes ambientes de trabajo, se establece esta guía de aprendizaje la cual está orientada a ofrecer las herramientas suficientes para que el aprendiz cumpla con el perfil requerido alineado a la normatividad y a los sectores productivos en lo que se realizan trabajos en alturas.

Debido a la gran importancia del rol del Coordinador de trabajo en alturas lo invitamos a desarrollar la siguiente guía de aprendizaje con el fin de que pueda adquirir y desarrollar las actividades que en van encaminadas a mejorar continuamente la seguridad de los trabajadores, disminuyendo los incidentes y accidentes por las actividades en alturas.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividad de Reflexión inicial

Actividad de Aprendizaje AA1: Identificar las responsabilidades de los diferentes roles que intervienen en la ejecución de trabajos en alturas.

Duración: 0,5 hora / presencial

Descripción de la actividad: El instructor socializará caso de accidente de alturas a través del video “Caída de un Trabajador desde Altura” sobre el cual el aprendiz responderá de manera individual a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles fueron las acciones u omisiones por parte de las personas que intervinieron en la autorización del trabajo que pudieron generar el accidente laboral?
2. Relacionar el tipo de responsabilidad por cada rol que intervino en la planificación y acompañamiento en la ejecución de la actividad.



Posteriormente los aprendices participarán en grupo de máximo tres (3), y por medio de fichas, carteles o adhesivos se deberá consolidar las respuestas en torno al cuestionamiento realizado, relacionándolos según corresponda en las columnas establecidas en el tablero o cartelera. De ésta manera se llegará a una idea global de comprender la importancia del control de los riesgos cuando se trabaja en alturas y las responsabilidades que asume el Coordinador de Trabajo en Alturas.

Ambiente Requerido:

ESCENARIO PROCESO DE FORMACIÓN: Ambiente propio de aprendizaje necesario para orientar la formación teórica, con una proporción de aprendices que deberá ser de máximo treinta (30) aprendices por un (1) entrenador.

Materiales devolutivos

- Tablero
- Televisor

Materiales consumibles

- Marcador borrable (varios colores)
- Borrador para tablero acrílico
- Bolígrafos
- Cuaderno de apuntes

Evidencia AA1: Registro fotográfico o archivo PDF de la consolidación de los aspectos que dan respuesta a los cuestionamientos de la actividad y que se agrupan en cartelera/tablero, cada aprendiz debe cargar el registro de la evidencia en drive, u otro indicado por el instructor.

3.2 Actividad de Contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

Actividad de Aprendizaje AA2: Esquematizar las medidas de prevención colectivas y medidas de protección contra caídas, de escenario de trabajo socializado.

Duración: 0,5 hora / presencial

Descripción de la actividad: Estimado aprendiz, de forma individual, realizará análisis y consolidación de todas las acciones de control de riesgos como medidas de prevención de caídas colectivas y medidas de protección contra caídas, de un escenario de trabajo socializado por el instructor a través de un video. Posteriormente serán socializadas y debatidas con el grupo partiendo de la resolución de los siguientes cuestionamientos.

1. Como futuro Coordinador de Trabajo en Alturas ¿Cuáles medidas de prevención se requieren para la ejecución del trabajo, sin necesidad de utilizar un sistema de protección contra caídas?
2. Teniendo en cuenta las condiciones del ambiente de trabajo y medio de acceso utilizado ¿Cuál sistema de protección contra caídas implementaría usted?

**Ambiente Requerido:**

ESCENARIO PROCESO DE FORMACIÓN: Ambiente propio de aprendizaje necesario para orientar la formación teórica, con una proporción de aprendices que deberá ser de máximo treinta (30) aprendices por un (1) entrenador.

Materiales devolutivos

- Tablero
- Televisor
- Computador

Materiales consumibles

- Marcador borrable (varios colores)
- Borrador para tablero acrílico
- Bolígrafos
- Cuaderno de apuntes

Evidencia AA2: Cuadro comparativo de la estructura de la normativa de trabajo en alturas y lista los cambios más relevantes que se pueden identificar.

3.3 Actividades de Apropiación del Conocimiento

Actividad de Aprendizaje AA3: Identificar las responsabilidades frente al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, peligros de trabajo en alturas, controles mínimos, y componentes del programa de prevención y protección contra caídas de acuerdo con normativa.

Duración: 11 horas / presencial

Descripción de la actividad: durante el desarrollo de la siguiente actividad se busca que el aprendiz adquiera los conocimientos y conceptos principales establecidos en la normatividad vigente, aplicables en trabajo en alturas. Para lo anterior es necesario que el aprendiz apropie conocimientos basados en los siguientes temas:

- Requisitos legales y normativos aplicables
- Obligaciones en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Resolución 4272 de 2021
- Responsabilidades de los diferentes roles que intervienen en un Programa de Prevención y Protección contra caídas
- Peligros y riesgos en el trabajo en alturas
- Estructura de un Programa de Prevención y Protección Contra Caídas
- Definiciones

El instructor, orientara el proceso formativo mediante explicaciones específicas, aclaración de inquietudes, direccionamiento de actividades, recomendaciones para el aprendizaje y desarrollo de evidencias; fomentando en el aprendiz una cultura de investigación, análisis de información de la legislación de trabajo en alturas.



En grupos de trabajo de máximo 5 integrantes, realizarán lectura, preparación y posterior exposición en donde se socialicen los temas asignados por el instructor de la resolución 4272 de 2021, y normas complementarias como Resolución 2400 de 1979, Resolución 2413 de 1979, Código Sustantivo de Trabajo y demás que sean aplicables, favoreciendo la interiorización y reconocimiento de los conceptos en alturas y obligaciones derivadas de ellas. Para el desarrollo de esta actividad de aprendizaje y sus correspondientes evidencias, el instructor orientará la revisión y posterior profundización en los contenidos y recursos didácticos dispuestos en el ambiente de formación. Igualmente, brindará realimentación oportuna sobre los resultados de aprendizaje esperados y competencias a alcanzar en el desarrollo del tema.

Ambiente Requerido:

ESCENARIO PROCESO DE FORMACIÓN: Ambiente propio de aprendizaje necesario para orientar la formación teórica, con una proporción de aprendices que deberá ser de máximo treinta (30) aprendices por un (1) entrenador.

Materiales devolutivos

- Tablero
- Televisor
- Computador
- Sillas
- mesas

Materiales consumibles

- Marcador borrable (varios colores)
- Borrador para tablero acrílico
- Marcadores permanentes
- Fichas bibliográficas
- Bolígrafos
- Cinta
- Cuaderno de apuntes
- Adhesivos Post it Note
- Papel kraft

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO

Evidencia AA3: Prueba de conocimiento: El aprendiz deberá responder el cuestionario sobre responsabilidades frente al SG-SST y el Programa de Prevención y Protección Contra Caídas

Actividad de Aprendizaje AA4: Aplicar las medidas de prevención y protección contra caídas de acuerdo con la actividad, peligros y riesgos valorados.

Duración: 17 horas / presencial



Descripción de la actividad: Usted como aprendiz reconocerá los diferentes procesos productivos por actividad económica en donde se desagreguen las actividades a realizar, permitiendo de esta manera la planificación de los trabajos en alturas y por consiguiente un inventario de peligros y la valoración de los riesgos. Para cumplir con lo anterior es necesario que usted realice lo siguiente:

- Desagregar las actividades a desarrollar de acuerdo con las etapas de ejecución.
- Describir las técnicas de trabajo en alturas según la tarea a asignada.
- Calcular el requerimiento de claridad de acuerdo con la configuración del sistema de protección contra caídas.
- Determinar los recursos necesarios para la aplicación del plan de emergencias de acuerdo con el ambiente de trabajo y actividad asignada.

El desarrollo de los conceptos, clasificaciones, usos y características de las medidas de prevención y protección contra caídas serán desarrolladas a través de lectura y socialización de los temas asignados por parte del instructor a cargo, esta actividad será realizada por grupos de máximo 5 aprendices.

Teniendo en cuenta los temas vistos, el aprendiz debe continuar trabajando en el mismo grupo para diseñar un formato permiso de trabajo en alturas el cual debe contener los ítems establecidos en el artículo 15 de la resolución 4272, el diseño, modelo o estructura del formato es de libre escogencia, igualmente deben diseñar un análisis de trabajo seguro, con los parámetros establecidos por el instructor.

A continuación el aprendiz realizará identificación de peligros, valoración de riesgos y establecimiento de controles en el ambiente de formación práctico del Centro, en donde incluye aspectos de los medios de acceso, sistemas de prevención y protección contra caídas disponibles, elementos o factores ambientales; haciendo uso de las herramientas (formatos) diseñados durante esta actividad de aprendizaje, en donde incluirán todas las técnicas de trabajo en alturas, orientadas, supervisadas y retroalimentadas por el instructor.

Ambiente Requerido:

ESCENARIO PROCESO DE FORMACIÓN: Ambiente propio de aprendizaje necesario para orientar la formación teórica, con una proporción de aprendices que deberá ser de máximo treinta (30) aprendices por un (1) entrenador.

Materiales devolutivos

- Tablero
- Televisor
- Computador
- Sillas
- Mesas
- Carpetas de casos impresos
- Reglas



Materiales consumibles

- Marcador borrable (varios colores)
- Borrador para tablero acrílico
- Marcadores permanentes
- Fichas bibliográficas
- Bolígrafos
- Lápiz
- Cinta
- Cuaderno de apuntes
- Adhesivos Post it Note
- Papel Kraft
- Hojas tamaño oficio milimétrico

EVIDENCIA DE PRODUCTO

Evidencia AA4.1: Documento: Por grupos de máximo 5 aprendices elaborarán un formato de permiso de trabajo seguro y un formato de análisis de trabajo seguro por actividad que será utilizado al momento de autorizar el trabajo en alturas en el ambiente simulado. Cada aprendiz debe cargar en formato PDF el registro de la evidencia en drive, u otro indicado por el instructor (Padlet).

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

Evidencia AA4.2: Documento: Registro fotográfico o archivo PDF de formato diligenciado del análisis de trabajo seguro y permiso de trabajo seguro para el escenario propuesto por el instructor, cada aprendiz debe cargar el registro de la evidencia en drive, u otro indicado por el instructor (padlet).

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO

AA4.3 Prueba de conocimiento: El aprendiz deberá responder el cuestionario medidas de prevención y protección contra caídas

Actividad de Aprendizaje AA5: Valorar los impactos producto de la identificación de peligros y establecimiento de controles por actividad, de acuerdo con procedimientos estandarizados.

Duración: 3 horas / presencial

El instructor hará entrega de procedimiento de trabajo seguro específico, en el que por grupos de máximo 5 aprendices realizarán lectura y análisis de la información, y tomando como referente los requisitos mínimos definidos en la Resolución 4272 de 2021 elaborarán informe en donde se consoliden los resultados de todos los hallazgos, observaciones y planes de intervención, haciendo uso de esquema o modelo propuesto durante la socialización de verificación y validación de procedimientos de trabajo seguro.

**Ambiente Requerido:**

ESCENARIO PROCESO DE FORMACIÓN: Ambiente propio de aprendizaje necesario para orientar la formación teórica, con una proporción de aprendices que deberá ser de máximo treinta (30) aprendices por un (1) entrenador.

Materiales devolutivos

- Tablero
- Televisor
- Computador

Materiales consumibles

- Marcador borrable (varios colores)
- Borrador para tablero acrílico
- Bolígrafos
- Cuaderno de apuntes

EVIDENCIA DE PRODUCTO

Evidencia AA5: Documento: Se organizarán grupos de máximo 5 aprendices para analizar la información entregada (procedimiento de trabajo seguro) y entrega de informe en donde se listen las observaciones y mejores a aplicar de acuerdo con lo establecido en la legislación y desarrollo de esta actividad. Cada aprendiz debe cargar el registro en formato PDF de la evidencia en drive, u otro indicado por el instructor (Padlet).

Actividad de Aprendizaje AA6: Identificar las características y variables de una caída que potencializan las consecuencias de esta en el trabajador de acuerdo con actividad ejecutada.

Duración: 8 horas / presencial

Se desarrollarán ejercicios bajo la coordinación y retroalimentación permanente del instructor, con el fin de desarrollar las capacidades para identificar las variables físicas que intervienen en la caídas de alturas, orientando a que el aprendiz determine las acciones de control adecuadas y proporcionales a los diferentes escenarios y configuraciones de sistemas de protección contra caídas.

Se realizarán ejercicios prácticos en los escenarios como estructuras modulares, andamios, escaleras fijas, y escaleras portátiles, en donde se deberán instalar diferentes configuraciones de sistemas de protección contra caídas. En grupos de máximo 5 aprendices se deberán realizar los cálculos necesarios para aprobar la utilización o aplicación de los diferentes sistemas, teniendo como referente las variables de caída como caída libre, fuerza de impacto, máxima fuerza de detención, requerimiento de claridad, límites o restricciones definidas por fabricantes en los equipos a utilizar, entre otras.

**Ambiente Requerido:**

ESCENARIO PROCESO DE FORMACIÓN: Ambiente propio de aprendizaje necesario para orientar la formación teórica, con una proporción de aprendices que deberá ser de máximo treinta (30) aprendices por un (1) entrenador.

ESCENARIO ETAPA DE ENTRENAMIENTO: Centro de capacitación y entrenamiento de trabajo en alturas de acuerdo con el anexo técnico de la Resolución 4272 de 2021 “Escenarios generales mínimos y necesarios para impartir procesos de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas”. La proporción de aprendices deberá ser de máximo diez (10) aprendices por 1 entrenador, y en todo caso, máximo cuatro (4) personas en actividades simultáneas con exposición a caídas de diferente nivel por un (1) entrenador con personal de apoyo.

Materiales devolutivos

- Tablero
- Televisor
- Computador
- Flexómetro
- Cinta métrica
- Celda de carga
-

Materiales consumibles

- Marcador borrable (varios colores)
- Borrador para tablero acrílico
- Bolígrafos
- Cuaderno de apuntes
- Cintas de colores
- Cinta perimetral

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO

AA6 Prueba de conocimiento: Aplicación de cuestionario sobre características, variables, consecuencias de una caída y medidas de prevención y protección contra caídas.

Actividad de Aprendizaje AA7: Describir las medidas de prevención y control de caídas de acuerdo con actividad ejecutada.

Duración: 8 horas / presencial

El instructor en el centro de entrenamiento realizará la designación de un ejercicio práctico y por grupos máximo de 5 aprendices deben establecer las medidas de prevención y control de caídas, teniendo en cuenta el ambiente, la tarea a realizar y el sistema de acceso.



Por medio de simulación en el ambiente práctico, se realizará ejercicio que incluye las siguientes condiciones: *“en una bodega en donde se realiza acceso por escalera portátil de 6 m de altura clasificada como IA certificada bajo norma ANSI A14.2, un trabajador con altura de 1.8 m y peso de 69 kg, quien transporta herramientas y accesorios con peso de 12 kg, hace uso de una línea de vida auto retráctil de 33 pies de longitud en cable de acero inoxidable de 5,56mm de diámetro con capacidad de carga de 141kg, con distancia de detención máxima de 0,6 m y fuerza máxima de detención de 1350 libra-fuerza para cargas hasta de 141 kg. El punto de conexión del sistema se encuentra alineado en vertical sobre el trabajador, instalado en un punto de anclaje independiente al sistema de acceso que no cuenta con memorias de cálculo ni fue diseñado por una persona calificada, ubicado en la parte superior de la escalera portátil.”* Con este ejercicio los aprendices y el desarrollo de toda la actividad de aprendizaje, estarán en capacidad de identificar las acciones de prevención y protección contra caídas, de acuerdo con el análisis de riesgos y lo establecido en la Resolución 4272 de 2021.

Ambiente Requerido:

ESCENARIO PROCESO DE FORMACIÓN: Ambiente propio de aprendizaje necesario para orientar la formación teórica, con una proporción de aprendices que deberá ser de máximo treinta (30) aprendices por un (1) entrenador.

ESCENARIO ETAPA DE ENTRENAMIENTO: Centro de capacitación y entrenamiento de trabajo en alturas de acuerdo con el anexo técnico de la Resolución 4272 de 2021 “Escenarios generales mínimos y necesarios para impartir procesos de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas”. La proporción de aprendices deberá ser de máximo diez (10) aprendices por 1 entrenador, y en todo caso, máximo cuatro (4) personas en actividades simultáneas con exposición a caídas de diferente nivel por un (1) entrenador con personal de apoyo.

Materiales devolutivos

- Tablero
- Televisor
- Computador
- Flexómetro
- Cinta métrica
- Celda de carga

Materiales consumibles

- Marcador borrable (varios colores)
- Borrador para tablero acrílico
- Bolígrafos
- Cuaderno de apuntes
- Cintas de colores
- Cinta perimetral



EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO

AA7 Prueba de conocimiento: Aplicación de cuestionario sobre características, variables, consecuencias de una caída y medidas de prevención y protección contra caídas.

Actividad de Aprendizaje AA8: Implementar acciones para evitar la caída de alturas de acuerdo con normativa y procedimientos de trabajo.

Duración: 8 horas / presencial

Para esta actividad el instructor establece la tarea a realizar en el ambiente de entrenamiento, se debe realizar la planeación, ejecución e instalación de las medidas de prevención, teniendo en cuenta el ambiente y labor a desarrollar.

De manera conjunta los aprendices, bajo coordinación del instructor, las recomendaciones de los fabricantes y las fichas técnicas de los equipos se realizará inspección preoperacional de medios de acceso y su correcta estabilización y aseguramiento.

Se designará una tarea por grupos de máximo de 5 aprendices, cada grupo debe realizar la planeación, selección de las medidas de prevención que apliquen y finalmente realizar la instalación en las diferentes estructuras, para el desarrollo de la actividad debe realizar ascensos, posicionamientos, descensos y desplazamientos, con el fin de garantizar la integridad física le recordamos que debe hacer uso de las medidas de protección activas y elementos de protección personal.

Ambiente Requerido:

ESCENARIO PROCESO DE FORMACIÓN: Ambiente propio de aprendizaje necesario para orientar la formación teórica, con una proporción de aprendices que deberá ser de máximo treinta (30) aprendices por un (1) entrenador.

ESCENARIO ETAPA DE ENTRENAMIENTO: Centro de capacitación y entrenamiento de trabajo en alturas de acuerdo con el anexo técnico de la Resolución 4272 de 2021 “Escenarios generales mínimos y necesarios para impartir procesos de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas”. La proporción de aprendices deberá ser de máximo diez (10) aprendices por 1 entrenador, y en todo caso, máximo cuatro (4) personas en actividades simultáneas con exposición a caídas de diferente nivel por un (1) entrenador con personal de apoyo.

Materiales devolutivos

- Tablero
- Flexómetro
- Cinta métrica
- Cuerdas
- Banderines de colores
- Material para control de huecos
- Baranda
- Delineadores tubulares
- Cono de señalización



Materiales consumibles

- Marcador borrable (varios colores)
- Borrador para tablero acrílico
- Bolígrafos
- Cuaderno de apuntes
- Cintas de colores
- Cinta perimetral

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

AA8 : Lista de chequeo: observación de ejecución de actividades (selección e instalación de medidas de prevención, selección e instalación de medidas de protección activas, acceso, técnicas de trabajo, rescate)

Actividad de Aprendizaje AA9: Asegurar la aplicación de medidas de protección contra caídas acorde con normativa y actividad económica.

Duración: 14 horas / presencial

El instructor realizará orientación en los aprendices para realizar una correcta selección de elementos de protección contra caídas de acuerdo con la actividad a ejecutar. De manera conjunta los aprendices, bajo coordinación del instructor, las recomendaciones de los fabricantes y las fichas técnicas de los equipos se realizará inspección preoperacional de elementos de protección contra caídas y EPP.

El instructor entregará un caso práctico, en donde se describe actividad operativa a realizar en el ambiente de entrenamiento y en grupos de máximo 5 aprendices se deberá desarrollar las etapas de planificación, ejecución de la actividad operativa y la correcta aplicación de las diferentes medidas de protección contra caídas.

Los ejercicios de simulación consisten en la ubicación de elementos, movilización y aseguramiento de plataformas, instalación de accesorios, traslado de equipos y materiales sobre andamio multidireccional o torre de entrenamiento, garantizando que todas las personas que intervienen utilicen un sistema de protección contra caídas activo acorde con los requerimientos de claridad, máxima fuerza de detención y riesgos identificados en sitio.

Teniendo en cuenta que, para ejecutar las actividades antes descritas, todos los aprendices deben realizar desplazamientos verticales, horizontales y trabajos en suspensión siendo necesario el uso mínimo de los siguientes sistemas de protección contra caídas: arnés, línea de vida vertical portátil con sus respectivos conectores para transito vertical, dispositivos retráctiles, línea de vida horizontal portátil y eslinga de detención de caídas.

Ambiente Requerido:

ESCENARIO ETAPA DE ENTRENAMIENTO: Centro de capacitación y entrenamiento de trabajo en alturas de acuerdo con el anexo técnico de la Resolución 4272 de 2021 “Escenarios generales mínimos y necesarios para impartir procesos de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas”. La proporción de aprendices deberá ser de máximo diez (10) aprendices por 1 entrenador, y en todo caso, máximo cuatro (4) personas en actividades simultáneas con exposición a caídas de diferente nivel por un (1) entrenador con personal de apoyo.



Materiales devolutivos

- Tablero
- Flexómetro
- Cinta métrica
- Martillo
- Llaves de boca fija
- Cuerdas
- Elementos de protección contra caídas
- Fichas técnicas de elementos

Materiales consumibles

- Marcador borrable (varios colores)
- Borrador para tablero acrílico
- Bolígrafos
- Cintas de colores
- Cinta perimetral

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

Evidencia AA9: Lista de chequeo: Formato de evaluación de desempeño. Observación de ejecución de actividades (selección e instalación de medidas de prevención, selección e instalación de medidas de protección activas, acceso, técnicas de trabajo, rescate)

Actividad de Aprendizaje AA10: Aplicar técnicas de atención de emergencias y planes de rescate de acuerdo con normativa y actividad económica.

Duración: 8 horas / presencial

Para el desarrollo de la actividad el Instructor realizará explicación y socialización de los siguientes temas:

1. Recursos para la implementación del plan de rescate
2. Maniobra de liberación de tensión del arnés
3. Sistemas de rescate industrial
4. Sistemas de ganancia mecánica
5. Fundamentos de primeros auxilios

Se realizará socialización de las diferentes técnicas de rescate en escenarios en donde los trabajadores pueden quedar suspendidos o atrapados, haciendo uso de diferentes configuraciones de sistemas de protección contra caídas. Se realizarán ejercicios demostrativos con los diferentes equipos para realizar liberación de heridos y extracción segura.

En grupos de 5 aprendices se realizarán ejercicios de simulación en el ambiente de entrenamiento en los diferentes medios de acceso, en donde se deberán implementar las diferentes técnicas de acceso al paciente, aseguramiento, embalaje y extracción de la zona del accidente, asegurando una correcta inmovilización y control de signos vitales.



Ambiente Requerido:

ESCENARIO ETAPA DE ENTRENAMIENTO: Centro de capacitación y entrenamiento de trabajo en alturas de acuerdo con el anexo técnico de la Resolución 4272 de 2021 “Escenarios generales mínimos y necesarios para impartir procesos de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas”. La proporción de aprendices deberá ser de máximo diez (10) aprendices por 1 entrenador, y en todo caso, máximo cuatro (4) personas en actividades simultáneas con exposición a caídas de diferente nivel por un (1) entrenador con personal de apoyo.

Materiales devolutivos

- Tablero
- Cuerdas
- Elementos de protección contra caídas
- Elementos de kit de rescate

Materiales consumibles

- Marcador borrable (varios colores)
- Borrador para tablero acrílico
- Cinta perimetral

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

Evidencia AA10: Lista de chequeo: Formato de evaluación de desempeño: Observación de ejecución de actividades (selección e instalación de medidas de prevención, selección e instalación de medidas de protección activas, acceso, técnicas de trabajo, rescate)

3.4 Actividades de Transferencia de Conocimiento

Actividad de Aprendizaje AA11: Valorar desviaciones identificadas en la ejecución de actividades en alturas, de acuerdo con procedimientos de trabajo.

Duración: 2 horas / presencial

Se realizará simulación de diferentes actividades por parte del instructor y aprendices en el ambiente de entrenamiento; durante la ejecución de diferentes técnicas de trabajo el aprendiz debe identificar las principales desviaciones con su respectiva valoración, proponiendo acciones correctivas y planes de mejora.

Para la ejecución de la anterior actividad, las simulaciones realizadas deberán estar respaldadas por un sistema de protección contra caídas efectivo, el cual no será objeto de evaluación por parte de los aprendices, esto con el fin de brindar seguridad a quien realice la simulación disminuyendo los riesgos de caída o accidente.

Como producto de estos ejercicios demostrativos o simulados, el aprendiz de manera individual deberá realizar identificación de comportamientos, condiciones estructurales de los sistemas de acceso y sistemas de protección contra caídas durante desarrollo de las diferentes tareas, consolidando las desviaciones en las etapas de planificación y ejecución, proponiendo acciones de mejora acordes al nivel de riesgo.



Ambiente Requerido:

ESCENARIO ETAPA DE ENTRENAMIENTO: Centro de capacitación y entrenamiento de trabajo en alturas de acuerdo con el anexo técnico de la Resolución 4272 de 2021 “Escenarios generales mínimos y necesarios para impartir procesos de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas”. La proporción de aprendices deberá ser de máximo diez (10) aprendices por 1 entrenador, y en todo caso, máximo cuatro (4) personas en actividades simultáneas con exposición a caídas de diferente nivel por un (1) entrenador con personal de apoyo.

Materiales devolutivos

- Tablero
- Cuerdas
- Elementos de protección contra caídas

Materiales consumibles

- Marcador borrable (varios colores)
- Borrador para tablero acrílico
- Papel
- Cinta perimetral

EVIDENCIA DE PRODUCTO

Evidencia AA11: Listado: Consolidación de desviaciones identificadas con el respectivo plan de acción por actividad simulada.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Evidencia AA3: Prueba de conocimiento: El aprendiz deberá responder un cuestionario sobre responsabilidades frente al SG-SST y el Programa de Prevención y Protección Contra Caídas.	Identifica los principales componentes para dar cumplimiento al Programa de Prevención y Protección Contra Caídas de acuerdo a la normativa. Asegura los recursos necesarios para la aplicación del plan de emergencias de acuerdo con el ambiente de trabajo y actividad asignada.	Técnica: Método de preguntas Instrumento: Cuestionario



<p>Evidencia de Producto:</p> <p>Evidencia AA4.1: Documento: elaborarán un formato de permiso de trabajo seguro y un formato de análisis de trabajo seguro por actividad que será utilizado al momento de autorizar el trabajo en alturas en el ambiente simulado.</p> <p>Evidencia de desempeño</p> <p>Evidencia AA4.2: Documento: formato diligenciado del análisis de trabajo seguro y permiso de trabajo seguro para el escenario propuesto por el instructor.</p> <p>Evidencia de conocimiento</p> <p>Evidencia AA4.3 Prueba de conocimiento: El aprendiz deberá responder el cuestionario medidas de prevención y protección contra caídas</p>	<p>Desagrega las actividades a desarrollar de acuerdo con las etapas de ejecución.</p> <p>Calcula el requerimiento de claridad de acuerdo con la configuración del sistema de protección contra caídas.</p> <p>Describe los peligros en el área de trabajo de acuerdo con la actividad.</p> <p>Describe las técnicas de trabajo en alturas según la tarea a asignada.</p> <p>Aplica los procedimientos de trabajo en alturas de acuerdo con normativa.</p>	<p>Técnica: Simulación Instrumento: Lista de chequeo</p> <p>Técnica: Simulación Instrumento: Rúbrica permiso de trabajo</p> <p>Técnica: Método de preguntas Instrumento: Cuestionario</p>
<p>Evidencia de producto</p> <p>Evidencia AA5: Documento: Se organizarán grupos de máximo 5 aprendices para analizar la información entregada (procedimiento de trabajo seguro) y entrega de informe en donde se listen las observaciones y mejores a aplicar de acuerdo con lo establecido en la legislación y desarrollo de esta actividad. Cada aprendiz debe cargar el registro en formato PDF de la evidencia en drive, u otro indicado por el instructor (Padlet).</p>	<p>Controla las desviaciones identificadas en la etapa de planificación y organización de las actividades, de acuerdo con propuestas de mejora.</p> <p>Propone ajustes a los procedimientos de trabajo en alturas acorde con desviaciones identificadas.</p>	<p>Técnica: Documento Instrumento: Lista de chequeo</p>



<p>Evidencia de conocimiento AA6 - AA7 Prueba de conocimiento: Aplicación de cuestionario sobre características, variables, consecuencias de una caída y medidas de prevención y protección contra caídas.</p>	<p>Compara los resultados de requerimientos de espacio vertical libre, teniendo en cuenta los espacios reales disponibles en el ambiente.</p> <p>Evalúa el estado de funcionamiento y almacenamiento de equipos de protección contra caídas, elementos de protección personal y sistemas de acceso de acuerdo a las especificaciones dadas por el fabricante.</p>	<p>Técnica: Método de preguntas Instrumento: Cuestionario</p>
<p>Evidencia de desempeño AA8 : Lista de chequeo: observación de ejecución de actividades (selección e instalación de medidas de prevención, selección e instalación de medidas de protección activas, acceso, técnicas de trabajo, rescate)</p>	<p>Desarrolla acciones para la estabilización y aseguramiento de los sistemas de acceso de acuerdo con especificaciones técnicas de fabricantes.</p> <p>Comprueba el cumplimiento de las medidas de prevención y protección de caídas acorde con el sector productivo y normativa.</p>	<p>Técnica: Estudio de casos Instrumento: Lista de chequeo</p>
<p>Evidencia de desempeño Evidencia AA9: Lista de chequeo: Formato de evaluación de desempeño. Observación de ejecución de actividades (selección e instalación de medidas de prevención, selección e instalación de medidas de protección activas, acceso, técnicas de trabajo, rescate)</p>	<p>Aplica técnicas de rescate y autorrecuperación de acuerdo con las características de la emergencia.</p> <p>Implementa procedimientos de estabilización y extracción de heridos de acuerdo al plan de emergencias.</p>	
<p>Evidencia de desempeño AA10: Lista de chequeo: Formato de evaluación de desempeño: Observación de ejecución de actividades (selección e instalación de</p>	<p>Diligencia lista de chequeo, permisos de trabajo y análisis de peligros por actividad acorde a la actividad económica.</p>	



medidas de prevención, selección e instalación de medidas de protección activas, acceso, técnicas de trabajo, rescate)		
Evidencia de producto AA11: Listado: Consolidación de desviaciones identificadas con el respectivo plan de acción por actividad simulada.	Validar la ejecución de actividades por parte de los trabajadores autorizados, conforme a los procedimientos de trabajo. Propone planes de acción de mejora de acuerdo con causas identificadas y condiciones de trabajo.	Técnica: Simulación Instrumento: Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

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

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.

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.

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.

Conocimiento: Es el resultado de la asimilación de información por medio del aprendizaje; acervo de hechos, principios, teorías y prácticas relacionados con un campo de trabajo o estudio concreto.



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.

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.

Destreza: Es la **habilidad** demostrada por una persona para aplicar conocimientos y utilizar técnicas, con el fin de realizar tareas y resolver problemas en un campo de trabajo o estudio. Moviliza capacidades cognitivas (uso del pensamiento lógico, intuitivo y creativo) y prácticas (destreza manual y uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos).

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.

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.

Estructura para entrenamiento de trabajo en alturas: Conjunto de partes que forman un cuerpo, que permiten soportar los efectos de las cargas y fuerzas que actúan sobre ella, protegiendo al personal que desarrolle entrenamiento sobre la misma. Debe ser diseñada y avalada con memorias de cálculo firmadas por persona calificada, con el fin de mantener los requisitos de resistencia establecidos en la presente resolución. La estructura debe mantener los diseños originales y cualquier cambio en la estructura o en su uso debe contar con el aval de la persona calificada.

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 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.

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.

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.

Persona en proceso de capacitación y entrenamiento: Aprendiz objeto de acciones de capacitación y entrenamiento.

Plan de mejora: Documento elaborado por el proveedor inscrito de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas, y presentado para su aprobación ante la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, que deberá contener las adiciones, aclaraciones destinadas a subsanar las recomendaciones o solicitudes generadas a partir de hallazgos relacionados con el incumplimiento de las condiciones técnicas, operativas y jurídicas conforme a la presente resolución. Según la gravedad de la observación, la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo definirá si el proveedor de capacitación y entrenamiento desarrolla el plan de mejora siguiendo activo o, si de lo contrario, se inactiva su labor.

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

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 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.

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.

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.

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.



6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

MINISTERIO DE TRABAJO. (27 de diciembre de 2021). Resolución 4272 Por la cual se establecen los Requisitos Mínimos de Seguridad para el Desarrollo de Trabajos en Altura. Recuperado el 05 de abril de 2022, de Secretaría Jurídica Distrital, Régimen Legal de Bogotá
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=120880>

MINISTERIO DE TRABAJO. (26 de mayo de 2015). Decreto 1072 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Recuperado el 03 de abril de 2022, de Avance Jurídico:
https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1072_2015.htm

MINISTERIO DE GOBIERNO. (5 de agosto de 1950). *Decreto 2663 Código Sustantivo Trabajo*. Recuperado el 02 de abril de 2021, de Función Pública. Gestor Normativo:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=33104>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Diego Fabian Arango Herrera	Instructor	Centro de Industria y Construcción – Regional Tolima	27 de julio de 2022
	Carolina Martinez Arevalo	Instructor	Centro de Industria y Construcción – Regional Tolima	27 de julio de 2022

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Alexander pelaez Leonardo Ordoñez Jhonatan Ceron Heydy Marin p	Instructor	CEAI	Marzo 2024	Actualización