1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Avanzado Trabajo Seguro en Alturas.**
- Código del Programa de Formación: 22620414
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): NO APLICA
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): NO APLICA
- Actividad de Proyecto (si es formación Titulada): NO APLICA
- Competencia: TRABAJAR EN ALTURAS DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. (220601038)
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:

    1. Interpretar la normativa de trabajo en alturas de acuerdo con el campo de aplicación.
    2. Implementar medidas de protección acorde con normativa.
    3. Aplicar medidas de prevención conforme a normativa.

- Duración de la Guía: 40 Horas.

2. PRESENTACION:

Las tareas que involucran trabajo en alturas conforme a las estadísticas nacionales, representan una condición de alto riesgo y se consideran como una de las mayores causas de accidentalidad y morbimortalidad en el ámbito laboral e informal, por lo que se requiere de la planeación, organización, ejecución, control y evaluación de actividades para su intervención.

El curso Avanzado Trabajo Seguro en Alturas, es una acción de formación complementaria pensada para que todas las personas que van realizar trabajo en alturas, aprendan a reconocer los peligros y riesgos a los cuales están expuestos, reconocer la normatividad y responsabilidades legales sobre el tema, además las técnicas de trabajo seguro en alturas, desarrollando sentido de autocuidado y motivación para utilizar los diferentes equipos de protección contra caídas.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

Descripción de las actividades en modalidad virtual a distancia:

Actividades de Reflexión Inicial - Día uno

Presentación personal del instructor, de los aprendices, del curso, y de la estrategia metodológica institucional. Cada aprendiz responde las siguientes preguntas; nombre?, nivel de estudios?, que actividad realiza actualmente, cuáles son sus expectativas con este curso? Esta presentación se realizara por medio de la plataforma meet o zoom dependiendo de la conectividad de los aprendices. Tambien se verifia si ya realizó su registro personal en la plataforma www.senasofiaplus.edu.co
Tiempo estimado: 30 minutos.

ACTIVIDAD # 1: El instructor plantea la pregunta: **Cual es la importancia de este curso para ustedes?,** se dará respuesta por medio de una lluvia de ideas, motivando la participación de los estudiantes. Se escriben las respuestas de los participantes en el tablero y el instructor realizará una conclusión de los aportes, mostrando la importancia de esta capacitación en la vida diaria.
Tiempo estimado: 1 hora.

Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

El instructor presentará los objetivos de capacitación o resultados de aprendizaje del curso, explicando cada uno de ellos, su contenido, lo que se espera alcanzar y las formas como se van a evaluar, permitiendo concertar con los aprendices el desarrollo de las acciones de formación y las evaluaciones.

ACTIVIDAD # 2: Se proyecta una fotografía de una persona que trabaja en alturas sin equipos de protección contra caídas, planteando la pregunta a los aprendices **¿Qué es trabajo en alturas (articulo 1 resolución) ?, y Por qué se accidenta el trabajador en alturas ?**.
Los aprendices realizaran sus aportes individuales por medio de una lluvia de ideas, los cuales se registran los aportes en el tablero o cartelera. Seguido el instructor presentará el resultado del estudio realizado por el señor **FRANK BIRD del International Loss Control Institute - ILCI (Instituto Internacional de Control de Perdidas) sobre causalidad de los accidentes laborales en Estados Unidos,** permitiendo a los aprendices autoevaluación sobre sus conocimientos previos, en plenaria se realizará una conclusión general de los aportes de los aprendices, resaltando la importancia de utilizar los equipos de protección contra caídas que le permite a la persona realizar actividades con seguridad y evitar accidentes.
Tiempo estimado: 30 minutos.

ACTIVIDAD # 3: Se proyecta una fotografía de un equipo de protección contra caídas, planteando la pregunta a los aprendices **¿Cómo se llama el equipo y para que sirve durante el trabajo en alturas?**. Los aprendices realizaran sus aportes individuales por medio de una lluvia de ideas, los cuales se registran los aportes en el tablero o cartelera. El instructor realizará una conclusión de los aportes de la actividad.

Tiempo estimado: 30 minutos.

Actividades de Apropiación – Día uno

ACTIVIDAD # 4: Identificar los peligros, evaluar los riesgos, y relacionar las responsabilidades legales asociadas al trabajo en alturas, según la actividad económica y tarea a realizar.

Para el desarrollo de la actividad se organizaran a los aprendices en máximo 4 equipos de trabajo de acuerdo al total de aprendices del curso, se les enviará en formato digital el Taller sobre la identificación de peligros y riesgos en tareas que impliquen trabajo en alturas, se les proyecta el video sobre un accidente de trabajo en alturas en el campo DINAS de la empresa ECOPETROL, con el cual los aprendices deben realizar el análisis de trabajo seguro (ATS) sobre la tarea ejecutada en dicho video y responder las siguientes preguntas del Taller:

1- ¿Qué es un riesgo?
2- ¿Cuántos y cuáles tipos de riesgos existen?
3- ¿Qué es peligro?
4- ¿Cuál es la diferencia entre riesgo y peligro?
5- ¿Cuáles son las responsabilidades legales que implican el trabajo en alturas, aplicadas al video?

Finalmente, cada grupo deberá presentar al instructor el Taller desarrollado sobre esta actividad.

- Ambiente Requerido: Aula de aprendizaje virtual.
- Materiales: Documentos de apoyo utilizados en formato digital: Anexo A Tabla de peligros de la GTC 45, y un Resumen de las responsabilidades legales.
- Tiempo estimado: 2 horas.

ACTIVIDAD # 5: Interpretar la normatividad vigente en la ejecución de las actividades de trabajo seguro en alturas según actividad económica.

Se formarán máximo cuatro equipos de trabajo colaborativo, a cada persona se le enviara el enlace del drive donde está el reservorio de documentos digitales para realizar la capacitación, como el Reglamento de Seguridad para Protección Contra Caídas en Trabajo en Alturas (Resolución 1409 de 2012), Talleres, evaluaciones y grabación de las tutorías virtuales.

En este nivel se estudiarán los artículos; 1, 3, 4, 8, 15,16,17, 18, 19, 20, 21, 22 y 24 de dicho reglamento, a los cuales debes darle lectura comprensiva, preparar en grupo una socialización de lo entendido, la cual será presentada durante las tutorías virtuales.

Durante la tutoría virtual el instructor realizará retroalimentación del tema expuesto por cada grupo, complementará el estudio de dicho Reglamento por medio de presentación interactiva y estudios de casos, haciendo énfasis en los aspectos técnicos del trabajo seguro en alturas y responsabilidades legales, con base a esta actividad el aprendiz debe prepararse para la evaluación escrita de conocimientos, la cual será aplicada el día y hora concertado con el instructor.

- Ambiente Requerido: Aula de aprendizaje virtual, computador, conexión internet.
- Materiales: La Resolución 1409 de 2012 en formato digital.
- Tiempo estimado: 2 horas de trabajo autónomo y 2 horas de tutoría con el instructor.
- Actividades de Apropiación - Día dos

Continuación de la ACTIVIDAD # 5, 2 horas de tutoría con el instructor.

ACTIVIDAD # 6: El instructor realizara una presentación interactiva sobre conceptos técnicos aplicados al trabajo en alturas. Tiempo: 2 horas.

ACTIVIDAD # 7: Procedimiento de selección, inspección, y mantenimiento de Equipos de Protección Contra Caídas - E.P.C.C, y Sistemas de acceso utilizados en tareas en alturas. Presentación interactiva de 2 horas.

ACTIVIDAD # 8: Procedimiento de para realizar un rescate en alturas. Presentación interactiva de 2 horas.

ACTIVIDAD # 9: Procedimiento para prestar los Primeros auxilios a una persona con trauma múltiple y trauma ortostático. Presentación interactiva de 2 horas.

Actividades de Apropiación - Día tres (presencial)

Antes de ingresar a las instalaciones de las practicas, se deben cumplir con el protocolo de prevención frente al contagio del COVID 19, según lo dispuesto por el Centro de Biotecnología Industrial.

ACTIVIDAD # 10: Evaluación teoría presencial.

ACTIVIDAD # 11: Los aprendices organizados en máximo 4 grupos, se les asignará una tarea específica de trabajo en alturas; con la cual realizaran un reconocimiento a los diferentes formatos que deben diligenciar los trabajadores y el personal de seguridad industrial o seguridad y salud en el trabajo, previamente a la ejecución de tareas en alturas. Se les entregará copia de un Análisis de Trabajo Seguro en Alturas – ATS, Permiso de Trabajo en Alturas – PTA y formato de inspección de Equipos de Protección Contra Caídas.

Grupo 1: Realizará la planeación de la instalación de una luminaria en un poste a una altura de 6 metros, utilizando una escalera.

Grupo 2: Realizará la planeación del mantenimiento de un techo de 10 metros de largo a una altura de 4 metros, utilizando andamios.

Grupo 3: Realizará la planeación del mantenimiento a una fachada de un edificio a 8 metros de altura, utilizando una escalera fija para el ascenso y cuerdas (trabajo en suspensión) para el descenso.

Grupo 4: Realizará la planeación de un rescate a un trabajador que perdió el conocimiento y está colgado de una cuerda a 8 metros de altura.

Los formatos son para reconocimiento documental, los cuales serán diligenciados en el centro de entrenamiento el tercer día de capacitación, antes de iniciar las prácticas de campo.

- Ambiente Requerido: Centro de entrenamiento de Trabajo Seguro en Alturas.
- Materiales: Fotocopias de los formatos ATS, PTA y de Inspección de Equipos.
- Tiempo estimado: 5 horas.

CONTINUACION DE LA ACTIVIDAD # 6: Simular el proceso de selección, inspección, mantenimiento y el uso de los equipos de protección contra caídas y de actividades de trabajo seguro en alturas de acuerdo a la normatividad, tarea a realizar y actividad económica.

Organizar a los participantes en 4 equipos de trabajo para iniciar las diferentes prácticas en el centro de entrenamiento en alturas, el instructor realizará una explicación sobre cada uno de las tareas asignadas, y realizará una demostración previa de la ejecución de cada uno de los ejercicios programados para el día, resolviendo dudas y realizando realimentación de los procedimientos enseñados:

1- ACTIVIDADES PREVIAS:
Alistamiento del área

- ✓ Seleccionar elementos de protección personal para el trabajo en alturas.
- ✓ Seleccionar Equipos de Protección Contra Caídas de acuerdo al ABCD, enseñado en las tutorias.
- ✓ Revisión e inspección de equipos de protección contra caídas. "Formato de Inspección de elementos de protección individual y sistemas / equipos de protección para trabajos con riesgo de caída del SENA".
- ✓ Determinar medidas de prevención existentes y cuales se utilizaran para la práctica en campo de entrenamiento.
- ✓ Diligenciar permiso de trabajo en alturas. "Formato permiso de trabajo seguro en altura SENA".
- ✓ Diligencia ATS Realizando la identificación de peligros y riesgo. "Formato Análisis de trabajo seguro y responsabilidad ambiental (ATS&RA) del SENA".

2- INGRESAR AL ÁREA DE TRABAJO.

Actividades prácticas a ejecutar. Todos los ejercicios deben ser realizados con línea de vida vertical portátil o línea de vida auto retráctil, acompañados de un ayudante de seguridad y supervisados por el instructor quienes deben permanecer a 2 metros de distancia entre ellos.

- ➢ Ejercicios preparatorios para la actividad (calentamiento- estiramiento)
- ➢ Ascenso y descenso en poste de entrenamiento, utilizando escalera de extensión.
- ➢ Realizar Posicionamiento en escalera de extensión.
- ➢ Instalación y Desplazamiento con línea de vida horizontal portátil.
- ➢ Instalación de frenos en línea de vida vertical portátil.
- ➢ Manejo de pértiga para la instalación de línea de vida vertical portátil.
- ➢ Armado y desarme de andamios.

Al terminar las practicas cada aprendiz debe pasar por el área de limpieza y desinfección de equipos antes de guárdalos en la bodega. Dar cumplimiento al protocolo de prevención COVID 19.

Actividades de Apropiación - Día cuatro

Antes de ingresar a las instalaciones de las practicas, se deben cumplir con el protocolo de prevención frente al contagio del COVID 19, según lo dispuesto por el Centro de Biotecnología Industrial.

CONTINUACION DE LA ACTIVIDAD # 6: Organizar a los participantes en 4 equipos de trabajo para iniciar las diferentes prácticas en el centro de entrenamiento en alturas, el instructor realizará una explicación sobre cada uno de las tareas asignadas, y realizará una demostración previa de la ejecución de cada uno de los ejercicios programados para el día, resolviendo dudas y realizando realimentación de los procedimientos enseñados:

1- ACTIVIDADES PREVIAS:
Alistamiento del área

- Seleccionar elementos de protección personal para el trabajo en alturas.
- Seleccionar Equipos de Protección Contra Caídas de acuerdo al ABCD, enseñado en la clase.
- Revisión e inspección de equipos de protección contra caídas. "Formato de Inspección de elementos de protección individual y sistemas / equipos de protección para trabajos con riesgo de caída del SENA".
- Determinar medidas de prevención existentes y cuales se utilizaran para la práctica en campo de entrenamiento.
- Diligenciar permiso de trabajo en alturas. "Formato permiso de trabajo seguro en altura SENA".
- Diligencia ATS Realizando la identificación de peligros y riesgo. "Formato Análisis de trabajo seguro y responsabilidad ambiental (ATS&RA) del SENA".

2- INGRESAR AL ÁREA DE TRABAJO.

Actividades prácticas a ejecutar. Todos los ejercicios deben ser realizados con línea de vida vertical portátil o línea de vida auto retráctil, acompañados de un ayudante de seguridad y supervisados por el instructor.

- Ejercicios preparatorios para la actividad (calentamiento- estiramiento)
- Armado del sistema de rescate 4-1
- Ascenso y descenso utilizando eslinga de protección contra caídas en escalera fija.
- Ascenso y descenso en torre de andamios utilizando el sistema de rescate 4 -1.
- Descenso con descendedor doble Stop o descendedor industrial (ID).

ACTIVIDAD # 7: Simular ante una situación de emergencia representada, la utilización de técnicas de rescate- auto rescate y primeros auxilios.

El instructor explicará el procedimiento para prestar los primeros auxilios a un trabajador que ha sufrido un trauma en alturas, según el protocolo internacional de la atención prehospitalaria.

Continuando con la organización en grupos, se le plantea un caso de accidente en alturas, para el cual deben aplicar el procedimiento de rescate enseñado en la tutoría virtual, el procedimiento de primeros auxilios.

Realizar actividades de rescate y auto rescate.

Al terminar las practicas cada aprendiz debe pasar por el área de limpieza y desinfección de equipos antes de guárdalos en la bodega. Dar cumplimiento al protocolo de prevención COVID 19.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: _____ **Evidencias de Desempeño:** _____ **Evidencias de producto:**	Interpretar la norma técnica en trabajo seguro en alturas vigente, según la actividad económica. _____ Aplica la norma técnica de trabajo seguro en alturas vigente, según la actividad económica. Determina los equipos de protección individual contra caídas teniendo en cuenta la tarea a realizar. Desarrollar trabajo seguro en altura según los protocolos establecidos por la empresa. _____ Diligencia el formato de inspección de equipos de	**Técnica:** Formulación de preguntas. **Instrumento:** Cuestionario _____ **Técnica:** Observación directa en centro de entrenamiento. **Instrumento:** Lista de Chequeo desempeño. _____ **Técnica:** Valoración del producto. **Instrumento:** Lista de Chequeo de producto.

	protección individual contra caídas de acuerdo con las fichas técnicas del equipo a utilizar.	

5. GLOSARIO DE TERMINOS:

Trabajo en alturas: Todo trabajo en el que exista riesgo de caer a 1.50 metro o más sobre un nivel inferior.

Medidas de prevención: conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajaos en alturas. Forman parte de las medidas de control.

Medidas de protección: 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

Arnés de cuerpo completo: equipo de protección personal diseñado para distribuir en varias partes del cuerpo el impacto generado durante una caída. Es fabricado en correas cosidas y debidamente aseguradas incluye elementos para conectar equipos y asegurar a un punto de anclaje. Debe ser certificado bajo un estándar nacional o internacionalmente aceptado.

Permiso de trabajo en alturas: es un mecanismo que mediante la verificación y control previo de todos los aspectos relacionados en la resolución 1409 del 2012 tiene como objeto prevenir la ocurrencia de accidentes durante la realización de trabajo en alturas.

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

- Ministerio del trabajo, Resolución 1409 del 23 de julio 2012 Reglamento de seguridad para la protección contra caídas en trabajo en alturas.
- Ministerio del trabajo, Resolución 1178 del 5 de abril 2017 Requisitos técnicos y de seguridad para proveedores de capacitación y entrenamiento en protección contra caídas en trabajo en alturas.
- Ministerio del trabajo, Resolución 1248 del 3 de julio de 2020, Medidas transitorias relacionadas con la capacitación y entrenamiento para trabajo seguro en alturas, en el marco de la emergencia sanitaria declarada con ocasión de la pandemia derivada del coronavirus COVID-19.
- GTC 45 2010, ICONTEC.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	ALEXANDER PELAEZ – LEONARDO ORDOÑEZ – HEYDY MARIN P.	Instructores	CEAI	de 2017