

**MEJORAMIENTO EN EL PROCESO DE FORMACION DE TRABAJO EN ALTURAS,  
UNA DISMINUCION EN COSTOS Y TIEMPO PARA EL SECTOR LABORAL EN  
COLOMBIA.**

Natalia Naranjo Bojaca

John Alexander Velasco García

Zoila Carolina Páez González

Septiembre 2021.

Universidad ECCI

Gerencia de la seguridad y salud en el trabajo

## Resumen

En la normatividad vigente en Colombia, los trabajos en que exista el riesgo de caer a 1,50 metros o más sobre un nivel inferior, como requisito obligatorio, el trabajador deberá contar con el curso de alturas, según la Resolución 1409 de 2012 y la 1178 de 2007, dictados por los Centros de entrenamiento en alturas, los cuales, deben dar cumplimiento a dicha normatividad.

Dado que, los accidentes en alturas se encuentran como una de las mayores causas de accidentalidad laboral, el Ministerio de trabajo, ha establecido este curso como requisito, con el fin de que los trabajadores cuenten con la inducción necesaria para ejecutar de forma correcta y segura sus funciones.

Sin embargo, es posible observar que el contenido temático de estos cursos no varía, ni se enfoca en brindar formación en un área específico, lo que conlleva a que el trabajador vea el mismo contenido teórico año tras año dando cumplimiento a los tiempos y a los costos requeridos, pero sin generar un empalme directo con las funciones que realiza.

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, mediante el presente trabajo se pretende generar una propuesta relacionada con la adecuada formación para el trabajo en alturas, así como el enfocar la temática según las funciones propias del cargo a desempeñar, de esa forma se busca cumplir con el objetivo y la naturaleza de la exigencia en la realización de dicho curso enfocándonos en el sector en que se desempeña el trabajador disminuyendo, tiempo, costos y la piratería.

Palabras Claves: Trabajo en Alturas, Curso de Alturas, Contenido Temático, formación específica

## **Abstract**

In the regulations in force in Colombia, jobs in which there is a risk of falling to 1.50 m or more above a lower level, as a mandatory requirement, the worker must have the heights course, according to Resolution 1409 of 2012 and 1178 of 2007, dictated by the Training Centers at heights, which must comply with the Resolution.

Given that accidents at heights are one of the major causes of occupational accidents, the Ministry of Labor has established this course as a requirement, in order for workers to have the necessary induction to execute correctly and safely. its functions.

However, it is possible to observe that the thematic content of these courses does not vary, does not vary or specialize in providing training in a specific area, which leads the worker to see the same theoretical content year after year, complying with the times already the required costs, but without generating a direct connection with the functions it performs.

Taking into account the aforementioned, through this work it is intended to generate a proposal related to adequate training for work at heights, as well as to focus on the subject according to the functions of the position to be carried out, in this way it seeks to comply with the objective and the nature of the requirement in the realization of said course focusing on the sector in which the worker works, decreasing time, costs and piracy.

**Keywords:** Work at Heights, Course on Heights, Thematic Content, specific training

## Tabla de Contenido

1. Introducción.....	6
2. Planteamiento del Problema.....	7
2.1.Justificación.....	7
2.2.Pregunta de investigación.....	12
2.3.Objetivos.....	12
3. Marco referencial.....	13
4. Marco Teórico.....	21
5. Marco Legal.....	31
6. Hipótesis.....	56
7. Marco Metodológico.....	57
7.1. Paradigma	
7.2.Tipo de Estudio	
7.3.Metodología	
7.4. Población	
7.5.Muestra	
7.6.Instrumentos	
8. Resultados.....	64
9. Conclusiones.....	67
10. Recomendaciones.....	69
11. Propuesta de mejora.....	70
12. Lista de referencias.....	71

13. Anexos.....	76
-----------------	----

### Lista de tablas

#### **Tabla 1**

<i>Descripción de los niveles de formación para trabajo en alturas, según la Resolución 1409 del 2012.....</i>	<i>45</i>
--	-----------

#### **Tabla 2**

<i>Proceso de identificación de instrumentos a aplicar para la presente investigación.....</i>	<i>60</i>
--	-----------

#### **Tabla 3.**

<i>Descripción, Fases de investigación.....</i>	<i>62</i>
---	-----------

#### **Tabla 4**

<i>Diseño del presupuesto para la presente investigación.....</i>	<i>63</i>
---	-----------

## **1. Introducción**

El trabajo en alturas es una actividad de alto riesgo y está catalogada como una de las principales causas de muerte en el trabajo según el ministerio de la protección social, por esta razón, deben tomarse medidas apropiadas de prevención para disminuir al máximo los peligros a los cuales se enfrentan los trabajadores que deben realizar estas actividades, dentro de las medidas reglamentadas, se encuentra la capacitación, el entrenamiento y reentrenamiento de los trabajadores que desempeñan estas funciones. (Resolución 1409, 2012)

Esta investigación busca plantear acciones de mejora que al aplicarse podrían fortalecer el modelo de capacitación en trabajo seguro en alturas, buscando que este se enfoque en los procesos y necesidades de formación actual, de cada área de trabajo, con el objetivo de reducir tiempos y costos para los trabajadores y empleadores, cubriendo las necesidades de conocimiento del trabajador a nivel teórico y práctico en su campo.

## 2. Planteamiento del problema

Para el empleador y para el trabajador, el costo de cumplir con el requisito legal de capacitación de trabajo en alturas es muy alto, tanto a nivel financiero como productivo, teniendo esto en cuenta, es posible afirmar que la formación impartida en dichos cursos, presentan falencias desde su enfoque de capacitaciones y reinducciones, dado que no se genera una identificación de temáticas claves en donde se tengan en cuenta las actividades laborales que cada trabajador realiza según su sector económico.

A través de la evolución en la normatividad referente al trabajo en alturas, se ha buscado el brindar las herramientas necesarias para que el trabajador cuente con la pericia suficiente para ejecutar sus acciones de forma segura disminuyendo así los posibles riesgos, una de estas herramientas es el curso de trabajo en alturas, en donde mediante un ambiente controlado el trabajador puede dar respuesta a sus inquietudes y fortalecer los procedimientos adecuados para realizar su labor.

La normatividad colombiana indica que todo trabajador que ejecute sus actividades y se tenga riesgo de caída a una altura de 1.50 metros o más, deberá contar con curso de alturas, certificado por un ente avalado por el ministerio de trabajo.

Ya que en Colombia del total de las empresas el 87% son microempresas (350.265), el 9% pequeñas empresas (38.151), el 3% medianas (10.533) y el 1% grandes empresas (3.597)., es evidente que para todo tipo de compañía el factor de accidentalidad y como evitarla constituye un costo para su empresa, se pretende hacer un énfasis en la accidentalidad por trabajo el altura y a su vez los costes que este ocasiona para la compañías, analizar si la reglamentación actual cubre

la necesidad, si los procesos son lo necesarios, si se está cumpliendo el objetivo, y aportar al mejoramiento del mismo.

En la situación actual los cursos de altura son de obligatorio cumplimiento, según resolución 1409 de 2012, estos cursos debieran ser pagados por el empresario; tienen un costo entre \$150.000 a \$240.000 según la ubicación con una duración de 40 horas y para los que lo realizan posteriormente (reentrenamiento) un costo entre \$70.000 y \$140.000 según ubicación con una duración de 20 horas, lo anterior implica para las empresas pagar por cada empleado este valor anualmente o cada que el trabajador lo requiera o cambie de actividad según normatividad, adicional a ello disponer del tiempo y perder los avances del trabajo que se harían durante el mismo tiempo.

La anterior perspectiva permite conocer la problemática desde el punto financiero, si el proceso se realizara como la normatividad lo establece, pero ¿qué pasa si el trabajador no realiza la capacitación y por el contrario paga por el certificado sin asistir al curso?, muchos piensan que si el certificado aparece en la plataforma en el Ministerio de trabajo es legal, sin embargo, está comprobado que hay centros de altura que se dedican a vender dichos certificados sin la asistencia a la capacitación, y sin realizar ningún tipo de examen de aptitud en alturas que indica que el trabajador físicamente esta apto para hacer estas labores que también tiene un valor promedio de \$60.000, el cual también es falsificado, de esta manera muchos trabajadores optan por esta opción ya que es más rentable y rápida, por tiempo y practicidad.

¿Qué se hace contra esto? Actualmente se han creado normatividades en busca de garantizar la calidad y cumplimiento en la capacitación de los cursos de alturas como la Resolución

1178 de 2017, quien hace obligatoria el cumplimiento de la NTC 6072, para que los centros de capacitación en alturas tengan la resolución para poder brindar estas capacitaciones.

Posteriormente a este proceso de casi 8 meses al que deben someterse los centros de entrenamiento para ser habilitados y después de una inversión de aproximadamente 200 millones, sin incluir el costo del terreno, el Ministerio emite la Resolución y se puede empezar a prestar los servicios de capacitación; lo difícil de todo esto para los centros de alturas es sostenerse frente a los centros piratas, ya que en su afán de vender volumen de certificados baratos haciendo que los centros de altura correctos tengan que disminuir precios y con esto la calidad y tiempos de capacitación para poder lograr algo de rentabilidad.

No se debe olvidar que hoy en día el certificado de curso de alturas, indica que la persona esta apta para trabajar en todos los sectores, ya sea telecomunicaciones, industrial, minero, construcción e hidrocarburos; lo anterior dado que se capacita en temas general que los permea a todos; sin embargo se omite que un trabajador no se especializa en todo esto, ya que por lo general trabaja siempre en un solo sector, es por esto que muchas veces el curso de alturas y su reentrenamiento desmotivan al trabajador a realizar la capacitación dado que repiten cosas que no son necesarias para su labor, además de que pierde los días de trabajo y en avance que pudo hacer mientras se capacitaba.

Para el control de la realización de los cursos, el Ministerio de trabajo habilito una plataforma de uso obligatorio, que permite a todos los usuarios por medio de internet consultar la cedula del interesado, evidenciando fechas y centro de entrenamiento en donde se realizó el curso de alturas.

Se pensó que esta medida iba a ser suficiente para mitigar dicha falsificación, sin embargo, personas que quieren ganar dinero fácil han montado centros de entrenamiento para vender certificados falsos ya que resulta ser un negocio muy rentable, dado que venden el certificado por el mismo valor más el examen médico falsificado, y sus costos son solo la impresión del cartón y la persona que sube la información al ministerio.

Teniendo en cuenta lo anterior, si estos centros vendieran 500 certificados, a un valor de \$140.000 tendrían un ingreso de \$70.000.000, una cifra tentadora para cualquier bolsillo, sin embargo, desde la visual de la seguridad y salud en el trabajo son 500 trabajadores que expondrán su vida y la de los demás por 365 días que tiene el curso de vigencia, para un total de 182.500 días probables de accidentes por falta de capacitación y confianza en un certificado ilegal.

Es por esto que el Ministerio de trabajo se ha quedado escaso en poder mitigar esta situación dado que cierra centros de entrenamiento y estos solamente se trasladan de locación y vuelven bajo otra razón social al mismo funcionamiento, como es el caso de la pista de alturas Oro Siete, caso muy sonado sacado a la luz pública por la revista semana, estos empresarios hoy en día siguen funcionando bajo otra razón social y otros representantes, pero soportando la misma actividad.

Lo anterior ha abierto una brecha de riesgo, dado que mucho de los que aplican a la opción de certificados falsos, se convierten en un riesgo latente para los demás trabajadores, empresas y entorno; lo anterior dado que en su falta de capacitación puede llegar a cometer errores en sus labores, comprometiendo la vida de él y la de las personas a su alrededor.

Lo anterior ya se ha evidenciado en varios casos de accidentes, en donde por el error de una persona salen lesionadas otras que no estaban en esa actividad; o por lo contrario sus jefes inmediatos haciendo lo mismo (certificados falsos) dan instrucciones que ocasionan los accidentes.

¿Qué pasa con los certificados falsificados?, lamentablemente este trabajador no ha recibido la capacitación y por lo tanto se convierte en un riesgo que puede llegar a ser mortal tanto para el mismo como para los compañeros de la empresa y según las actividades para las personas cercanas a su labor.

Lo anterior acarrea riesgos para la empresa e incrementa la accidentalidad, es por ello que desde la perspectiva de este trabajo se busca lograr una fórmula que haga que la piratería no sea rentable, disminuir la desmotivación del trabajador y empresas a tomarse el tiempo para los cursos, hacer que los tiempos se condensen y no signifiquen desgaste adicional viendo temas que no son necesarios para la actividad y que la profundización del curso se enfoque más hacia el conocimiento de la labor a realizar.

Por esta razón mediante el presente proyecto, se busca generar una propuesta metodológica y formativa, que logre cubrir las necesidades de conocimiento del trabajador a nivel teórico y práctico, generando así un proceso de focalización en donde se evidencie la disminución de tiempo y de costos para el trabajador y la empresa.

Para esto se pretende generar un análisis entorno a las temáticas que por normatividad deben ser desarrolladas en estos cursos de trabajo en alturas, dependiendo su nivel de capacitación y tomando como base de partida este aspecto documental, brindar un posible pensum que satisfaga las necesidades de cada sector relacionado con el trabajo en alturas.

## **2.2 Pregunta de investigación**

¿Cómo se pueden fortalecer los procesos de formación en el área de trabajo en alturas, disminuyendo el tiempo y los costos que este acarrea?

## **2.3 Objetivos**

### **Objetivo general**

Plantear un modelo de capacitación, basados en el proceso de formación actual para los cursos de trabajo en alturas, simplificando el proceso de formación enfocándonos por sectores de trabajo, buscando disminuir los costes y tiempos de los mismos para un beneficio colectivo de los involucrados.

### **Objetivos específicos**

- Recolectar antecedentes e información actual sobre los procesos de formación en alturas impartidos a nivel nacional.
- Analizar el impacto financiero que acarrea la capacitación de trabajo en altura para los involucrados.
- Plantear los posibles escenarios que conlleven al fortalecimiento del proceso de capacitación vinculado con la disminución de costos del mismo.

### **3 Marco Referencial**

Con el fin de generar un rastreo que permita el conocimiento pleno de la línea de investigación que se ha establecido alrededor de este tema laboral en Colombia, a continuación, se exponen elementos principales de los estudios relevantes que permiten establecer una línea guía de trabajo para el desarrollo de la presente investigación.

#### **3.1. Desarrollo estado del arte**

Dada la normatividad expedida por el Ministerio de trabajo, como lo es la Resolución 1409 del 2012, en donde se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas, se describen los conceptos bases de trabajo en alturas y adicional a esto, se dicta el cumplimiento legal de dichos requisitos por parte de los empleadores y los empleados.

Como parte del reglamento y de seguridad para protección contra caídas, se establece que "todos los trabajadores que van a desempeñar labores en alturas se le exige la realización de una evaluación médica ocupacional y tener una capacitación de trabajo en alturas certificada, la cual, debe ser emitida por una entidad con licencia en salud ocupacional y con el cumplimiento total de requisitos legales para constituirse como centro de entrenamiento, ya que estos son los únicos establecimientos que tienen autorización para la expedición de dichos certificados", sin embargo, por causas como la economía o el tiempo, estas certificaciones de cursos o capacitaciones se obtienen de forma ilegal.

En relación con estas causas que conllevan al no cumplimiento de lo establecido en la normatividad se empieza a evaluar el aspecto económico por parte del empleador para poder solventar todo su sistema de gestión, en torno al control de riesgos a los que está expuesto su personal. Romel G y Adalberto R, (2013) en su artículo "Gestión de riesgos de seguridad y salud

en trabajos de construcción”, realizan un estudio de costos entre la ejecución del SG-SST en donde se establece que casi el 40% de las ganancias se utiliza para el mantenimiento del mismo, dentro de estos costos se toman en cuenta los exámenes ocupacionales, la implementación de los EPP o EPCC y el costo de la inducción y las múltiples capacitaciones que se realizan dependiendo del cargo o tarea que el trabajador ejecute.

Estos costos sólo se solventan como en el artículo lo especifica, en casos en donde el trabajador de cumplimiento a sus responsabilidades evitando el costo por accidentalidad, el cual, sería el más alto para la empresa, por esta razón, se busca general control mediante la inversión en las medidas de prevención.

Sin embargo, los costos para dar cumplimiento a la normatividad establecida a nivel nacional son muy altos, dado que no solo se refleja en gastos económicos, sino también productivos, en caso en que es necesario enviar a los trabajadores a capacitación en horarios laborales, esta es una de las razones por las cuales con el fin de dar cumplimiento legal y generar sostenibilidad de la empresa, se empieza a generar una coyuntura a nivel económico para esta.

Teniendo en cuenta los costos que debe asumir la empresa para dar cumplimiento a esta normatividad, se crea un enlace directo con la oferta de los cursos en alturas, con estos cursos se busca que los costos sean cómodos para la empresa, así como el tiempo que cada trabajador estará en capacitación y los conocimientos que le serán impartidos. bajo la valoración de estos aspectos, Betancourt y Rivera (2019) mediante el artículo “Diseño de estrategias para el trabajo seguro en alturas en empleados analfabetos del sector de la construcción en Colombia”, publicado por la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, plantean una serie de elementos que permiten el fortalecimiento de las metodologías impartidas por estos centros de alturas, teniendo

en cuenta a una de sus poblaciones más significativas y las necesidades de aprendizaje específicas de esta.

Lo que se postula en este artículo es centrar y priorizar la teoría que se está impartiendo a estos grupos de trabajadores con el fin de optimizar el tiempo, y que en realidad esto genere un aporte y una disminución en la estadística de accidentalidad para la empresa, con el fin de mitigar gastos adicionales de su SG-SST. Para esto, se toman en cuenta herramientas de aprendizaje más prácticas para poder generar un proceso de concientización en el trabajador sobre las consecuencias de sus actos inseguros a causa de su desconocimiento. (Betancourt y Rivera, 2019)

Dado que la normatividad ya establece que se debe cumplir con el curso de alturas tanto los empleadores como los empleados, se busca es que este cumplimiento en realidad genere un control y una disminución de incidentes en alturas.

Erazo y Jiménez (2019) respalda la idea del artículo anterior mediante la publicación de; “Propuesta de diseño de un ambiente de formación para trabajo seguro en altura basado en la mejora continua en una institución de educación para el trabajo” publicado por la Universidad Libre.

Para este artículo se toma como población de estudio a cuatro centros de entrenamiento de la ciudad de Barranquilla, en donde se evalúa el nivel de cumplimiento en la temática que se debe impartir, en este, se encuentra que a pesar de que la normatividad se muestra de forma completa, en muchas ocasiones no se ata al área de trabajo de cada empleado, por esta razón, como conclusión y recomendaciones del presente artículo, se recomienda tanto a estos centros como a las empresas, el realizar un estudio del perfil de los empleados que van a tomar dicho curso y centrarse en el nivel educativo y laboral de cada empleado para poder brindar el curso y que este

si sea comprendido por los empleados, contribuyendo al desarrollo de sus tareas dentro de su ambiente laboral, siendo esto una medida de prevención frente al riesgo de caída en el trabajo de alturas.

Según las estadísticas que se establecen a nivel laboral teniendo en cuenta los índices de accidentalidad, es preciso afirmar que “en Colombia 1283 casos de accidentes laborales, se reportaron en los últimos años, Positiva compañía de seguros reportó en 2013 un total de 201.668 accidentes laborales, esto constituye una tasa de accidentalidad de 6.64 por cada 100 trabajadores siendo el sector de la construcción el de mayor accidentalidad”.

Manrique y Cortes (2019), en su artículo “Normatividad y factores para un adecuado trabajo seguro en alturas en el sector construcción” publicado por la Universidad Santiago de Cali, facultad de ingeniería, revela que las medidas de prevención son la base para disminuir las cifras presentadas de accidentalidad y que una de estas medidas obedece a la capacitación permanente del personal como se evidencia a continuación;

“En las alturas y la construcción es necesario que las personas encargadas cuenten con la experiencia y capacitación necesaria para reducir peligros, debido a que la falta de información puede ocasionar accidentes fatales, los cuales, pueden prevenirse mediante actividades que eduquen a las personas” (Manrique J y Cortes M, 2019)

Con el fin de dar cumplimiento a la normatividad, sin generar pérdidas o exceso de costos a las empresas, partiendo de los artículos anteriormente relacionados, se puede afirmar que mediante la correlación entre costos y calidad puede ser la base para combatir la falsedad de certificados y que a partir de este curso se genere un impacto relevante en la disminución de las cifras de accidentalidad.

Echeverry y Repes (2011), tras un estudio “factores de riesgos en obras de construcción del área metropolitana del valle de aburra”, en Colombia, identifica la falta de capacitación continua o reentrenamiento del personal en alturas como un factor de riesgo potencial relacionado con los niveles de accidentalidad, dado que, al realizar la tarea de forma diaria, los trabajadores entran en un estado de habituación, en donde el nivel de percepción del riesgo disminuye al igual que las medidas de prevención que adopta durante la ejecución de la tarea.

Es importante mencionar que el fenómeno antes evidenciado sobre la percepción del riesgo y el proceso de habituación por parte de los trabajadores, no sucede solo en Colombia, en España, Muñoz, Colina, Fernández, Pomares, Martín y Rodríguez (2017), presentan un estudio de caso a través de la revista Scielo, en donde, se identifica, que el exceso de confianza relacionado con la falta de capacitación continua, en donde se realice seguimiento y se evidencie las buenas prácticas, se convierte en un factor de riesgo psicosocial, el cual, está generando pérdidas humanas dentro del sector alturas.

En busca de dar solución a los factores de riesgo y a las problemáticas ya evidenciadas durante el desarrollo del presente documento, a nivel nacional, Albarracín (2017), realiza el diseño de una propuesta empresarial, la cual, busca completar aquellos vacíos de conocimiento a nivel teórico y práctico en el sector industrial, los cuales no son cubiertos con los cursos en alturas que se ofrecen actualmente.

Mediante esta propuesta se generan espacios de capacitación dados por la empresa que se encausen netamente a la actividad que ellos realizan, sin embargo, si tenemos en cuenta los artículos relacionados anteriormente, sobre el gasto económico que representan estos cursos, existirá un sobre costo para la empresa, dado que estos cursos internos no serían equivalentes al

curso de alturas que se requiere a nivel normativo, así que se tendría que designar recursos para los dos procesos de forma paralela.

Teniendo esto en cuenta, es importante conocer las limitaciones o los puntos ciegos que presenta la normatividad a nivel nacional, que limitan a los sectores relacionados con el trabajo en alturas, para esto, Flórez y Leal (2020) realizan un comparativo entre la normatividad Colombiana y la normatividad establecida en Chile, ya que este último, es considerado como el país con mejor normatividad en trabajo en alturas, encaminada en el control de riesgos.

Uno de los elementos que resaltan en este estudio comparativo, es el proceso de capacitación que es exigido por la normatividad Colombiana, la cual define que este proceso se debe realizar de forma periódica y que sin este certificado el personal no podrá laborar en estas áreas, en Chile, en su Manual de detención de caídas, cuyo documento es el único existente para esta área, plantea que; “El trabajador debe recibir capacitación periódica, dictada por personal calificado, antes de utilizar cualquier tipo de sistema personal para detención de caídas”, adiciona a esto, no requiere un certificado previo.

Partiendo de los resultados de este estudio realizado, se evidencia que los procesos de capacitación enfocados en la actividad propia de cada sector con los elementos o equipos que este utilizara para el desarrollo de su trabajo, generan mejores índices de prevención que el realizar un curso anualmente con contenido general sobre el trabajo en alturas.

Relacionando este proceso de capacitación interno, que se ha podido observar en varios artículos aquí citados, Salcedo (2017), postula el diseño de escenarios de trabajo en alturas como parte del diseño de “juego serio”, como parte del estudio, la autora, a partir de la aplicación de encuestas a entrenadores en alturas, evidencia aquellos vacíos de contenido que no cubren en su

totalidad los cursos en alturas, y desde allí empieza a generar una dinámica específica para capacitar de forma interna, teniendo en cuenta el sector en el que operan estos.

Luego de esta revisión documental, es posible afirmar que la problemática a la que pretende plantear una solución esta investigación, ya ha sido evidenciada por varios sectores económicos y educativos, sin embargo, dado que, el pensum y los requisitos se encuentran anclados a una normatividad estática, no ha sido posible la reforma de los mismos.

En este punto vale la pena mencionar que, a pesar de que el trabajo en alturas es uno de los sectores más relevantes a nivel nacional teniendo en cuenta que es una de las fuentes de trabajo más amplia, y que el riesgo que este oficio representa es un tema de seguridad y salud importante en Colombia, ya que los accidentes en alturas son uno de los mayores factores de fatalidad en el tema laboral, sin embargo, no es fácil localizar investigaciones frente al tema, o documentos que consideren el cambio del pensum para optimizar dichos procesos.

Desde el año 2012, con la resolución 1409 y posteriormente con la resolución 1178 del año 2017 uno de los mejores avances en el área, se ha buscado combatir la accidentalidad solamente desde la normatividad, se hace una comparación financiera frente al beneficio de capacitar a sus empleados, pero no se contempla si estas normas pudieran ser más efectivas o si por lo contrario contribuye a que por volverse una regulación poco flexible sea mejor opción buscar caminos cortos.

Hoy en día la compra del certificado, sin realizar el curso es una opción más rentable para las partes, ya que se ahorran tiempos y reprocesos, hemos encontrado que son pocas las personas interesadas a analizar estos temas, ya que en estos procesos intervienen entidades como el ministerio de

trabajo, SENA y secretaria de salud, por lo tanto, no es muy viable abordar temas que involucran a tan prestigiosas entidades.

El camino de esta investigación se torna hacia una área descriptiva e investigativa, buscando un análisis desde el punto de vista objetivo, intentando analizar por que al ser regulado las empresas, trabajadores y demás involucrados sigan optando por la falsificación.

#### 4. Marco Teórico

En Colombia el trabajo en alturas es una de las principales causas de accidentalidad laboral y considerada una actividad de alto riesgo, razón por la cual se encuentra regulado y su principal normatividad es la resolución 1409 de 2012 en la cual se indica que se debe realizar un manual de seguridad industrial para trabajos en alturas y define cual debe ser el procedimiento, esta resolución fue expedida por el ministerio de trabajo y seguridad social con la intención de reducir los accidentes que se causan en la realización de trabajo en alturas ya que en nuestro país es una de las mayores causas de accidentalidad y muerte en el trabajo como lo dijimos al principio.

Según la resolución 1409 de 2012” se entenderá como trabajo en alturas, toda labor o desplazamiento que se realice a 1.50 metros o más sobre un nivel inferior “se debe tener en cuenta que también se considera trabajo en altura cualquier tipo de trabajo que realice bajo nivel cero con profundidad mayor 1.50 metros y a lo que llamamos riesgo de trabajo en alturas en espacios confinados. (Resolución 0491 de 2020).

Los accidentes laborales pueden generarse por causas inmediatas o básicas: las inmediatas son las que producen el accidente de manera directa y están conformadas por actos inseguros (comportamientos inadecuados de los trabajadores que pueden originar un incidente laboral) y condiciones inseguras (Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas que se encuentran en mal estado y ponen en riesgo de sufrir un accidente a los trabajadores). Pero para lograr una solución efectiva de los accidentes de trabajo es fundamental el reconocimiento y control de las causas básicas, las cuales dan origen a las causas inmediatas integradas por factores personales (Hábitos de trabajo incorrectos, Uso incorrecto de equipos, herramientas e instalaciones; defectos físicos o mentales, deficiencias en la audición etc.) y factores del trabajo (Supervisión y liderazgo

deficiente; Políticas, procedimientos, guías o practicas inadecuadas; Planeación y/o programación inadecuada del trabajo, etc.) (Chinchilla, 2002).

Basados en esto podemos afirmar que tener todos los equipos y elementos de protección necesarios para realizar la labor encomendada no es suficiente, no se debe generar una falsa ilusión de seguridad en la empresa, ni entre los trabajadores, ya que si bien estos equipos y elementos están ahí, deben usarse correctamente para cada actividad, deben asegurarse perfectamente, deben estar a la medida adecuada para cada cuerpo, deben ser revisadas sus condiciones, se deben realizar sus mantenimientos y cambios para que siempre estén en perfecto estado y sobre todo deben conocerse sus limitaciones en diferentes situaciones y ambientes.

Para tener estos conocimientos los trabajadores deben ser capacitados y entrenados por las empresas o los empleadores como está contemplado en la resolución 1409 de 2012 donde indica que tanto el trabajador como el empleador deben asistir a un curso de trabajo en alturas, en el que existen dos niveles: BASICO ( 8 horas 3 teóricas 5 practicas ) y AVANZADO ( 40 horas 16 mínimo teóricas 24 practicas), este curso tiene vigencia de un año y a su vencimiento debe realizarse un reentrenamiento, en el evento que exista un cambio de puesto de trabajo o actividad que implique actividades en alturas de realizarse el reentrenamiento así no se haya cumplido el término de un año.

Para un buen desarrollo del trabajo en alturas el empleador debe realizar a sus empleados el examen de ingreso con énfasis en alturas reglamentados por las resoluciones 2346 de 2007 y 1409 de 2012 y los cuales consisten en una entrevista (test) de aptitud para alturas y varias pruebas médicas que deben ser realizadas por un especialista en salud ocupacional y la empresa debe contar con un programa de protección contra caídas, Que “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 de trabajo por trabajo en alturas y las medidas de protección implementadas para detener la caída una vez ocurra o mitigar sus consecuencias” ( Resolución 1409 de 2012 Titulo II Capítulo I Art. 6). El cual debe estar elaborado por un profesional y ser socializado para que los empelados conozcan su funcionalidad y deben realizarse evaluaciones de riesgo para que se identifiquen los peligros en las actividades realizadas por la compañía.

El trabajador debe realizar una inspección antes de iniciar labores es decir debe realizar la inspección pre-operacional de los equipos de protección contra caídas que van a usarse; deben conocer y tener claros todos los conceptos, tipos de línea de vida y puntos de anclaje. Para que se logren identificar posibles fisuras, daños, fugas, fallas, desgastes en los equipos y así evitar o prevenir accidentes.

Según la Resolución 1409 de 2012 Deben capacitarse en trabajo seguro en alturas: Los Jefes de área que tomen decisiones administrativas en relación con la aplicación de este reglamento en empresas en las que se haya identificado como prioritario el riesgo de caída por trabajo en altura; Los Trabajadores que realizan trabajo en alturas; El Coordinador de trabajo en alturas; El Entrenador en trabajo seguro en alturas; y los Aprendices de formación titulada de las instituciones de formación para el trabajo, que ofrezcan programas en los que en su práctica o vida laboral pueda existir el riesgo de caída en alturas, deben ser formados y certificados en el nivel avanzado de trabajo seguro en alturas por la misma institución.

Los programas deben tener mínimo el siguiente contenido:

- Los programas de capacitación para las personas que tomen decisiones administrativas ( jefes de área ) en relación con la aplicación de este reglamento en empresas en las que se haya identificado como prioritario el riesgo de caída por trabajo en altura, deben desarrollar los siguientes temas, con una intensidad mínima de 8 horas certificadas en:
  - a. Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo seguro en alturas; b. Responsabilidad civil, penal y administrativa; c. Marco conceptual sobre prevención y protección contra caídas para trabajo seguro en alturas, permisos de trabajo y procedimiento de activación del plan de emergencias; y, d. Administración y control del programa de protección contra caídas para trabajo seguro en alturas. Esta capacitación puede ser presencial o virtual y debe repetirse en su totalidad por lo menos cada dos (2) años, razón por la cual no requiere reentrenamiento.
- Los Programas de capacitación para coordinador de trabajo en alturas. deben tener un mínimo de 80 horas certificadas de intensidad, 60 teóricas y 20 prácticas e incluirán por lo menos, los siguientes temas:
  - a. Naturaleza de los peligros de caída de personas y objetos en el área de trabajo y fomento del autocuidado de las personas; b. Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo seguro en alturas, de acuerdo a la actividad económica; c. Responsabilidad laboral, civil, penal y administrativa; d. Conceptos técnicos de protección contra caídas para trabajo seguro en alturas; e. Medidas de prevención y protección contra caídas en trabajo desarrollados en alturas; f. Programa de protección contra caídas; g. Procedimientos de trabajo seguro en alturas; h. Listas de chequeo; i. Procedimientos para manipular y almacenar equipos y materiales utilizados para protección contra caídas; j. Equipos de protección personal contra caídas

(selección, compatibilidad, inspección y reposición) y sistemas de anclaje; k. Sistemas de acceso para trabajo seguro en alturas; l. Fundamentos de primeros auxilios; m. Conceptos básicos de auto rescate, rescate, y plan rescate; n. Elaboración del permiso de trabajo en alturas; y, o. Técnicas de inspección.

- Los Programas de capacitación para trabajadores operativos. Deben tener contenidos que desarrollan actividades de tipo operativo para la ejecución de trabajo seguro en alturas, incluirán, por lo menos: a. Naturaleza de los peligros de caída de personas y objetos en el área de trabajo y fomento del autocuidado de las personas; b. Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo seguro en alturas, de acuerdo a la actividad económica; c. Responsabilidad laboral, civil, penal y administrativa; d. Conceptos técnicos de protección contra caídas para trabajo seguro en alturas; e. Medidas de prevención y protección contra caídas en trabajo desarrollado en alturas; f. Procedimientos para seleccionar, manipular y almacenar equipos y materiales utilizados para protección contra caídas; y, g. Conceptos básicos de autor rescate, rescate y fundamentos de primeros auxilios. h. Permiso de trabajo en alturas. (Resolución 1409 de 2012)

La resolución 1178 de 2017 establece los requisitos técnicos y de seguridad que deben cumplir los centros de capacitación y entrenamiento en protección contra caídas en trabajos en alturas con licencia en seguridad y salud en trabajo para ofrecer programas de capacitación.

El Centro de capacitación y entrenamiento documentara en los planes de estudio: los programas a ofertar, los contextos de capacitación y entrenamiento; la distribución de tiempo; la evaluación del aprendizaje y los mecanismos de evaluación de la satisfacción del servicio, además

de lo contemplado en el artículo 11 de la resolución 1409 de 2012, Todos los centros de capacitación deben estar inscritos en el aplicativo que diseñó el ministerio de trabajo para esto.

Antes del inicio de la etapa de capacitación, el centro de capacitación y entrenamiento debe solicitar o practicar a través de profesionales idóneos, el examen de aptitud médica, para certificar que quien va a tomar el curso cumple con las condiciones de salud para desarrollar trabajo en alturas.

**Entrenamiento.** En el proceso de entrenamiento el centro debe promover y aumentar conocimientos por medio de ejercicios prácticos, maniobras y técnicas que permitan a quienes toman el curso adquirir habilidades y destrezas para desarrollar trabajos en alturas como: Ascenso y descenso, Desplazamientos, Posicionamiento, Suspensión, Restricción, Manejo de trauma por suspensión, Procedimientos respecto a medidas de prevención, inspección de equipos y conocimientos básicos de primeros auxilios.

El Entrenamiento tendrá el acompañamiento de una (1) persona de apoyo, con plena capacidad de vigilar las actividades realizadas por los aprendices en entrenamiento, operar el plan de emergencia, labores de rescate y brindar soporte en la atención de primeros auxilios.

Los centros de entrenamiento deben contar con personal idóneo, altamente calificado y certificado y también debe ser suficiente para garantizar la seguridad en el desarrollo de las prácticas de la misma forma estos deben conocer y entender claramente cuáles son sus funciones.

**Tiempo:** En los programas de trabajo seguro en alturas el centro de capacitación y entrenamiento distribuirá el sesenta por ciento (60%) del tiempo en actividades de entrenamiento (prácticas) y el cuarenta por ciento (40%) restante para actividades de capacitación (teóricas), teniendo en cuenta la complejidad de los conocimientos.

(Resolución 1178 de 2017).

Según los tipos de certificado que se deben tener en Colombia para realizar trabajo en alturas, encontramos que en el mercado se ofertan cursos con las siguientes características.

- CURSO EN ALTURA BASICO ADMINISTRATIVO: 10 horas (1 día) Setenta mil pesos aproximadamente (\$ 70.000)
- CURSO EN ALTURA BASICO: 10 horas (1 día) Setenta mil pesos aproximadamente (\$ 70.000)
- CURSO EN ALTURAS AVANZADO: 40 horas (4 días) ciento sesenta y cinco mil pesos aproximadamente (\$165.000)
- REENTRENAMIENTO: 20 horas (2 días) doscientos sesenta y cinco mil pesos aproximadamente (\$265.000)
- COORDINADOR: 80 horas (8 días) cuatrocientos cincuenta mil pesos aproximadamente (\$450.000)

Al analizar el costo económico y en tiempo podemos observar que es muy alto, porque no solamente se debe pagar el valor del curso, sino que además se deben tener disponibles los días de trabajo que este dura lo que resulta en días no productivos, por lo que vemos que hay un vacío en la forma de aplicar y dictar estos cursos y esto es debido a que la ley expone claramente que todos los trabajadores expuestos a trabajos en alturas deben tener los cursos y bajo qué condiciones, pero no toma en cuenta que la capacitación podría personalizarse y llegar a los diferentes sectores, lo que haría que el tiempo se acorte y se ocasionarían menos pérdidas económicas, al no tener que disponer de varios días de trabajo para hacer el curso.

Debido a estas condiciones en los cursos de trabajo en altura se están presentando anomalías ya que algunos los centros de capacitación y entrenamiento han optado por vender los cursos, es decir pagamos el valor total del curso, pero no lo hacemos, lo cual ahorra tiempo, pero genera un factor más complicado y peligroso y es que estamos teniendo en las empresas personal que no está capacitado para trabajo en alturas y eso genera más accidentalidad, por lo que es necesario que ahora no solo se revise que el certificado tenga el aval del ministerio sino que además el trabajador tenga el conocimiento completo de su labor, es decir que si haya realizado el curso.

Por esto nos encontramos frente a la necesidad de hacer un replanteamiento de la forma de dictar dichos cursos, donde debemos analizar qué tipo de personal debe tener capacitación completa y que partes de la misma capacitación no aplican para otros. Así lograr identificar cuáles son las necesidades de cada sector y hacer ejercicios más acertados para los mismos.

Para comprender mejor los puntos específicos y necesarios de la capacitación de trabajo seguro en alturas en los centros de entrenamiento a continuación presentamos la definición de los conceptos más importantes que se mencionaran a lo largo de nuestra investigación.

- Trabajo en alturas: Toda actividad o desplazamiento que sea realizada por un trabajador a 1.50 metros o más sobre el nivel inferior o en profundidades o niveles bajo 0 (espacios confinados) donde exista un riesgo de caída.
- Centro de entrenamiento: Es el lugar que se destina a la formación de trabajo seguro en alturas, este debe tener la infraestructura adecuada para desarrollar y/o fundamentar el conocimiento y las habilidades necesarias para el desempeño del trabajador, y la aplicación de las técnicas relacionadas con el uso de equipos y configuración de sistemas de

Protección Contra Caídas de alturas. Toda su estructura debe tener equipos de Protección Contra Caídas Certificados, incluyendo líneas de vida verticales y horizontales, sean portátiles o fijas y contar con los recursos adecuados para garantizar una correcta capacitación del trabajador. Y deben cumplir todas las normas de calidad que adopte el Ministerio del Trabajo.(Resolución 1409 de 2012 art.2)

- Capacitación en trabajo seguro en alturas: capacitación según la resolución 1409 de 2012 “es toda actividad realizada en una empresa o institución autorizada, para responder a sus necesidades, 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 en el puesto de trabajo.” Para este caso la capacitación en trabajo seguro en alturas es la actividad que se realiza en los centros de entrenamiento debidamente avalados por el ministerio de trabajo para tal fin, con el objetivo de preparar el personal que debe realizar actividades en alturas para que ejecuten correctamente su labor y así minimizar el riesgo de accidente.
- Certificado de capacitación de trabajo seguro en alturas: Es el certificado expedido por el centro de entrenamiento en trabajo seguro en alturas y se obtiene de pues de realizar y aprobar el curso. Debe renovarse anualmente o cada que vaya cambiarse de actividad que implique trabajo en alturas.
- Certificación para trabajo seguro en alturas: “Certificación que se obtiene mediante el certificado de capacitación de trabajo seguro en alturas o mediante el certificado en dicha competencia laboral.” (Resolución 1409 de 2012 art.2)

- Reentrenamiento: Es un proceso que realiza cada año o cada vez que se requiera por cambio de puesto de trabajo o empleador en donde se actualizan conocimientos y se entrenan habilidades y destrezas en prevención y protección contra caídas. (Resolución 1409 de 2012 art.2)

## 5. Marco Legal

El trabajo en alturas es toda actividad que en cumplimiento de la labor contratada se realiza a 1.50 metros o más de altura, después de analizar los aspectos más importantes y la aplicación de este concepto revisaremos el marco legal por el cual se reglamenta en Colombia y su evolución:

- Ley 9 de 1979: Reglamenta las actividades y competencia de salud pública para asegurar el bienestar de la población Esta ley contempla disposiciones de salud ocupacional Artículos 80,81 y 84, fue reglamenta parcialmente por el decreto nacional 1594 de 1984.
- Título III. Salud ocupacional; Objeto. Artículo 80. para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones la presente Ley establece normas tendientes a:
  - a) Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo;
  - b) Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo;
  - c) Eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud en los lugares de trabajo;
  - d) Proteger la salud de los trabajadores y de la población contra los riesgos causados por las radiaciones;
  - e) Proteger a los trabajadores y a la población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública. Disposiciones generales.
- Artículo 81. La salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socio-económico del país; su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en las que participan el Gobierno y los particulares.

- Artículo 84. Todos los empleadores están obligados a: a) Proporcionar y mantener un ambiente de trabajo en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, establecer métodos de trabajo con el mínimo de riesgos para la salud dentro del proceso de producción; b) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la presente Ley y demás normas legales relativas a Salud Ocupacional; c) Responsabilizarse de un programa permanente de medicina, higiene y seguridad en el trabajo destinado a proteger y mantener la salud de los trabajadores de conformidad con la presente Ley y sus reglamentaciones; d) Adoptar medidas efectivas para proteger y promover la salud de los trabajadores, mediante la instalación, operación y mantenimiento, en forma eficiente, de los sistemas y equipos de control necesarios para prevenir enfermedades y accidentes en los lugares de trabajo; e) Registrar y notificar los accidentes y enfermedades ocurridos en los sitios de trabajo, así como de las actividades que se realicen para la protección de la salud de los trabajadores; f) Proporcionar a las autoridades competentes las facilidades requeridas para la ejecución de inspecciones e investigaciones que juzguen necesarias dentro de las instalaciones y zonas de trabajo; g) Realizar programas educativos sobre los riesgos para la salud a que estén expuestos los trabajadores y sobre los métodos de su prevención y control.
- PARAGRAFO. Los trabajadores independientes están obligados a adoptar, durante la ejecución de sus trabajos, todas las medidas preventivas destinadas a controlar adecuadamente los riesgos a que puedan estar expuesta su propia salud o la de terceros, de conformidad con las disposiciones de la presente Ley y sus reglamentaciones.
- Resolución 2400 de 1973: Se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Artículos 2 y 3.

- Capítulo II. Obligaciones de los patronos; Artículo 2o. Son obligaciones del Patrono: a) Dar cumplimiento a lo establecido en la presente Resolución, y demás normas legales en Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, elaborar su propia reglamentación, y hacer cumplir a los trabajadores las obligaciones de Salud Ocupacional que les correspondan. b) Proveer y mantener el medio ambiente ocupacional en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, de acuerdo a las normas establecidas en la presente Resolución. c) Establecer un servicio médico permanente de medicina industrial, en aquellos establecimientos que presenten mayores riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, a juicio de los encargados de la salud Ocupacional del Ministerio, debidamente organizado para practicar a todo su personal los exámenes psicofísicos, exámenes periódicos y asesoría médico laboral y los que se requieran de acuerdo a las circunstancias; además llevar una completa estadística médico social. d) Organizar y desarrollar programas permanentes de Medicina preventiva, de Higiene y Seguridad Industrial y crear los Comités paritarios (patronos y trabajadores) de Higiene y Seguridad que se reunirán periódicamente, levantando las Actas respectivas a disposición de la Dirección de Salud Ocupacional. e) El Comité de Higiene y Seguridad deberá intervenir en la elaboración del Reglamento de Higiene y Seguridad, o en su defecto un representante de la Empresa y otro de los trabajadores en donde no exista sindicato. f) Aplicar y mantener en forma eficiente los sistemas de control necesarios para protección de los trabajadores y de la colectividad contra los riesgos profesionales y condiciones o contaminantes ambientales originados en las operaciones y procesos de trabajo. g) Suministrar instrucción adecuada a los trabajadores antes de que se inicie

cualquier ocupación, sobre los riesgos y peligros que puedan afectarles, y sobre la forma, métodos y sistemas que deban observarse para prevenirlos o evitarlos.

- **Capítulo III. Obligaciones de los trabajadores; Artículo 3o.** Son obligaciones de los trabajadores: a) Dar cumplimiento a las obligaciones que les correspondan en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, de acuerdo con las normas legales y la reglamentación que establezca el patrono en concordancia con el literal a) del Artículo anterior. b) Utilizar y mantener adecuadamente las instalaciones de la Empresa, los elementos de trabajo, los dispositivos para control de riesgos y los equipos de protección personal que el patrono suministre, y conservar el orden y aseo en los lugares de trabajo. c) Abstenerse de operar sin la debida autorización vehículos, maquinarias o equipos distintos a los que les han sido asignados. d) Dar aviso inmediato a sus superiores sobre la existencia de condiciones defectuosas, o fallas en las instalaciones, maquinarias, procesos y operaciones de trabajo, y sistemas de control de riesgos. e) Acatar las indicaciones de los servicios de Medicina Preventiva y Seguridad Industrial de la Empresa, y en caso necesario utilizar prontamente los servicios de primeros auxilios. f) No introducir bebidas u otras sustancias no autorizadas en los lugares o centros de trabajo ni presentarse en los mismos bajo los efectos de sustancias embriagantes, estupefacientes o alucinógenas; y comportarse en forma responsable y seria en la ejecución de sus labores.
- **Decreto 614 de 1984:** Se establecen las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país, en él se determina la obligación de los empleadores de crear y hacer funcionar el programa de salud ocupacional llamado en la actualidad sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

- Resolución 616 de 1989: Emitida por los ministerios de salud, trabajo y seguridad social, se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.
- Ley 100 de 1993: Establece el sistema general de seguridad social Integral el cual tiene como objetivo que se garanticen los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para que exista una calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten y el sistema general de riesgos profesionales que contribuye en gran medida a garantizar el trabajo en buenas condiciones. Artículos 249 a 256.

**Libro III; sistema general de riesgos profesionales; capítulo I.; invalidez por accidentes de trabajo y enfermedad profesional;**

- Artículo 249. accidentes de trabajo y enfermedad profesional: Las pensiones de invalidez originadas en accidente de trabajo o enfermedad profesional continuarán rigiéndose por las disposiciones vigentes, salvo lo dispuesto en relación con el sistema de calificación del estado de invalidez y las pensiones de invalidez integradas a que se refieren los artículos siguientes.
- Artículo 250. calificación del estado de invalidez. La calificación del estado de invalidez derivado de accidente de trabajo o enfermedad profesional se sujetará a lo dispuesto en esta Ley para la calificación de la invalidez por riesgo común.
- Artículo 251. pensiones de invalidez integradas. En el régimen de ahorro individual con solidaridad, los seguros para amparar la invalidez por riesgo común y la invalidez por accidente de trabajo o enfermedad profesional, podrán ser contratados de manera conjunta

con una misma compañía de seguros, cuando los trabajadores y empleadores así lo decidan. En este evento, el amparo para el riesgo de invalidez por accidente de trabajo o enfermedad profesional, deberá ser equivalente o superior, al otorgado por el seguro de accidente de trabajo y enfermedad profesional a cargo del Instituto de Seguros Sociales o del que actualmente les aplica, en el caso de los trabajadores de la rama jurisdiccional.

La compañía de seguros señalará el monto de la cotización para el seguro de accidentes de trabajo y enfermedad profesional a cargo del empleador, y dejará de ser obligatoria la cotización al Instituto de Seguros Sociales por dicho concepto.

- Artículo 252. normas comunes: Cuando el seguro para amparar el riesgo por accidente de trabajo o enfermedad profesional se contrate en la forma prevista en el artículo anterior, le serán aplicables en lo pertinente las disposiciones de los seguros de invalidez por riesgo común.
- Artículo 253. devolución de saldos: Cuando un afiliado al régimen de ahorro individual con solidaridad se invalide por accidente de trabajo o enfermedad profesional, además de la pensión por invalidez que cubre la cotización a cargo del empleador, se le entregará la totalidad del saldo abonado en su cuenta individual de ahorro pensional y en este caso no habrá lugar a bono pensional.
- Artículo 254. prestaciones médico asistenciales: Los servicios de salud derivados de accidente de trabajo o enfermedad profesional, serán prestados por las Entidades Promotoras de Salud de que trata la presente Ley, quienes repetirán contra las entidades encargadas de administrar los recursos del seguro de accidente de trabajo y enfermedad profesional a que esté afiliado el respectivo trabajador.

## **Capítulo II. Pensión de sobrevivientes originada por accidentes de trabajo y enfermedad profesional**

- Artículo 255. accidentes de trabajo y enfermedad profesional; La pensión de sobrevivientes originada en accidente de trabajo o enfermedad profesional continuará rigiéndose por las disposiciones vigentes, salvo que se opte por el manejo integrado de estas pensiones de conformidad con lo previsto en el artículo 157 de esta Ley.
- Artículo 256. devolución de saldos por muerte causada por accidente de trabajo o enfermedad profesional; En caso de muerte del afiliado al sistema de ahorro individual con solidaridad, derivada de accidente de trabajo o enfermedad profesional<sup><6></sup>, no habrá lugar a bono pensional y el saldo de la cuenta individual de ahorro pensional podrá utilizarse para incrementar el valor de la pensión que se financia con la cotización del empleador, si el afiliado así lo hubiere estipulado o los beneficiarios lo acuerdan. En caso contrario hará parte la masa sucesora del causante. Si no hubiere causahabientes dichas sumas se destinarán al financiamiento de la garantía estatal de pensión mínima.
- Decreto ley 1295 de 1994: Expedida por el ministerio de trabajo y seguridad social y se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.

- Resolución 3673 de 2008: Expedida por el ministerio de protección social, establece el reglamento técnico para trabajo seguro en alturas y aplica a todos empleadores y trabajadores formales e informales que realicen trabajos en alturas. (Derogada por la resolución 1409 de 2012).
- Resolución 736 de 2009: Se modifica parcialmente la resolución 3673 de 2008 Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas (derogada por la resolución 1409 de 2012)
- Resolución 1486 de 2009: Es expedida por el SENA y en ella se establecen los lineamientos para el cumplimiento de la resolución 736 de 2009 expedida por el ministerio de la protección social sobre trabajo en alturas. (Resolución derogada por el artículo 29 de la resolución 1409 de 2012 por la cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajos en alturas.)

**Resolución 1938 de 2009:** Expedida por el Sena y modifica la Artículo 1 de la ley 1486 de 2009 así: “Artículo 1o. Para efectos de lo dispuesto en las Resoluciones números 003673 de 2008 y 000736 de 2009, expedidas por el Ministerio de la Protección Social, los requisitos para ser Entrenador de “Trabajo en Alturas”, son los siguientes:

- Educación: Título en formación Técnica y/o Superior.
- Formación: Técnico, Tecnólogo o Profesional en áreas afines a la actividad económica en la que se desarrolle el trabajo en alturas, licencia en salud ocupacional vigente y curso de formación complementaria para trabajo seguro en alturas – nivel entrenador.
- Experiencia laboral: Tener experiencia mínima de doce (12) meses en el desarrollo de actividades de higiene, seguridad, medicina, diseño y ejecución de P.S.O.E.

- Habilidades: Capacidad para interpretar, argumentar y proponer alternativas en la solución de problemas. Manejo de las TICS. Capacidad para la gestión, el seguimiento y la evaluación de las actividades inherentes a sus responsabilidades”. (Resolución derogada por el artículo 24 de la Resolución 2578 de 2012)

**CIRCULAR 070 DE 2009:** Hace claridad en los requisitos que se deben cumplir para a los procedimientos e instrucciones para trabajo en alturas los cuales son de obligatorio cumplimiento. Para: Direcciones Territoriales, Entidades Administradoras De Riesgos Profesionales, Prestadores De Servicio De Salud Ocupacional, Universidades, Trabajadores Y Empleadores Del Sector Público Y Privado, Contratantes, Contratistas Y Subcontratistas

De: La Dirección General de Riesgos Profesionales. (*Circular derogada por el artículo. 29 de la Resolución 1409 de 2012*).

**RESOLUCION 2291 DE 2010:** Por la cual se amplía el plazo establecido en el artículo 4o de la Resolución 000736 de 2009 y se dictan otras disposiciones así:

- ARTÍCULO 1o. Modifíquese el artículo 4o de la Resolución 000736 de 2009, el cual quedará así:  
  
“Artículo 4o. Plazo para la acreditación. Los empleadores, empresas, contratistas y subcontratistas dispondrán hasta el 30 de julio de 2012, para acreditar la competencia laboral del personal que trabaja en alturas”.
- Artículo 2o. cumplimiento de normatividad vigente Sin perjuicio de la ampliación del plazo dispuesta en el artículo anterior, es obligación de los empleadores, empresas, contratistas

y subcontratistas dar cumplimiento al Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas contenido en la Resolución 003673 de 2008, modificada parcialmente por la Resolución 000736 de 2009, así como, a la circular 000070 del 13 de noviembre de 2009 de la Dirección General de Riesgos Profesionales de este Ministerio. (Resolución derogada por el artículo 29 de la Resolución 1409 de 2012)

**RESOLUCION 1409 DE 2012:** Expide el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas para evitar accidentes de trabajo. Debe ser aplicado a empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores del sector formal e informal.

Esta resolución deja sin efectos las resoluciones 3673 de 2008, 736 de 2009 y 2291 de 2010 y la circular 0070 de 2009 expedida por el ministerio de protección social. Incumplir esta resolución genera una multa de 500 SMMLV y se debe realizar el pago de los perjuicios causados al trabajador o a terceros, otro punto importante es que ordena que los empleadores deben realizar a los trabajadores exámenes médicos ocupacionales con énfasis en alturas para el desarrollo de estos trabajos.

**RESOLUCION 2578 DE 2012:** El SENA establecen lineamientos para el cumplimiento de la **Resolución** 1409 expedida por el Ministerio de Trabajo, sobre trabajo en alturas y requisitos para las personas naturales y jurídicas interesadas en ofrecer formación sobre trabajo en alturas en los centros de entrenamiento para autorizar su funcionamiento.

**Capítulo I; autorización para ofrecer programas de capacitación de trabajo seguro en alturas.**

- Artículo 1o. delegación.
- Artículo 2o. solicitud de autorización.
- Artículo 3o. requisitos.
- Artículo 4o. verificación de documentos.
- Artículo 5o. visita técnica.
- Artículo 6o. requisitos mínimos para el ambiente de formación.
- Artículo 7o. expedición de la resolución.
- Artículo 8o. jurisdicción.
- Artículo 9o. trámite de solicitudes presentadas en centros sin formación de trabajo en alturas.
- Artículo 10. nuevo centro de entrenamiento.
- Artículo 11. modificaciones de las autorizaciones.
- Artículo 12. seguimiento a la calidad del curso para trabajo en alturas.
- Artículo 13. cancelación de la autorización.
- Artículo 14. publicación de resoluciones y novedades.
- Artículo 15. registro de certificados.
- Artículo 16. Las personas naturales y jurídicas que en la actualidad cuenten con autorización para dictar cursos de capacitación para trabajo en alturas conforme a los requisitos previstos en la Resoluciones del Ministerio de la Protección Social números 3673 de 2008, 736 de 2009 y las Resoluciones del Sena número 1486 y 1938 del 2009, deberán solicitar nuevamente autorización al Sena, conforme a lo previsto en esta resolución y en la Resolución del Ministerio del Trabajo número 01409 de 2012.

Para lo anterior, las mencionadas personas naturales y jurídicas deberán presentar en un término máximo de seis (6) meses, contados a partir de la publicación de la presente resolución, la respectiva solicitud ante el Centro de Formación Profesional del Sena que corresponda a su domicilio principal, con los documentos y requisitos señalados en esta resolución.

Si transcurrido este término no han presentado solicitud alguna, se entenderá que no desean continuar ejerciendo la actividad como persona natural o jurídica en trabajo en alturas y el Sena procederá a cancelar la resolución de autorización otorgada en vigencia de las resoluciones anteriormente señaladas.

## **Capítulo II; disposiciones varias.**

- Artículo 17. Las Personas Naturales y Jurídicas con Licencia en Salud Ocupacional con autorización para dictar capacitación en trabajo en alturas, deberán garantizar que las personas y el instructor de trabajo en alturas en el proceso de formación práctica cumpla con las normas seguridad industrial establecidas por el Ministerio del Trabajo.
- Artículo 18. El Sena ofrecerá y ejecutará formación para trabajo seguro en alturas, en los campos de aplicación, los programas y los niveles establecidos o que se establezcan en las disposiciones y lineamientos sobre la materia.
- Artículo 19. Evaluación Y Certificación De Competencia Laboral Para Trabajo En Alturas.
- Artículo 20. Las instituciones autorizadas por la Resolución 1409 de 2012, deberán contar con programas especialmente diseñados para trabajadores que no saben leer ni escribir, observando la metodología que sobre el particular determine la Dirección de Formación Profesional del Sena, con la aprobación de la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo.

- Artículo 21. Los requisitos de capacidad, idoneidad y experiencia que deban acreditar los Instructores contratistas del Sena para Trabajo en Alturas, serán determinados y divulgados por la Dirección de Formación Profesional mediante circular.

La Secretaría General y la Dirección de Formación Profesional coordinarán y adelantarán el trámite que se requiera para ajustar en el “Manual Específico de Funciones, Requisitos Mínimos y Competencias Laborales” de la entidad, el perfil (requisitos de estudio, experiencia y capacitación) de los Instructores de la Planta del Sena que se vayan a desempeñar en esta especialidad (trabajo en alturas).

- Artículo 22. uso del logo institucional del Sena; Se prohíbe el uso del logo Sena para piezas promocionales de los centros de entrenamiento, de los certificados de aprobación de la formación, o cualquier otro documento expedido por parte de las personas autorizadas.
- Artículo 23. Notifíquese el contenido de la presente Resolución a los Directores Regionales, subdirectores de Centro, Coordinador de Formación Profesional, Empleo y Sistema Nacional de Formación para el Trabajo del Sena.
- Artículo 24. vigencia y derogatorias. Contra esta resolución no proceden recursos en vía administrativa, queda en firme desde el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial, deroga las Resoluciones 1486 de 2009 y 1938 de 2009 y las demás disposiciones que le sean contraria.

**RESOLUCION 1903 DE 2013:** Modifica de forma parcial los artículos 10, 11,12 de la resolución 1409 de 2012 frente a la certificación de aprendices expuestos a riesgo de caídas, establece criterios para los centros autorizados para entrenamiento en trabajo en alturas con enfoque a analfabetas y define los criterios para la creación de unidades vocacionales de aprendizaje.

- Artículo 1. Modifíquese el numeral 5 del artículo 10 de la Resolución 1409 de 2012, el cual quedará así: “**5** Los aprendices de las instituciones de formación para el trabajo y el Sena, quienes deberán ser formados y certificados en el nivel avanzado de trabajo seguro en alturas por la misma institución, cuando cursen programas cuya práctica implique riesgo de caída en alturas. Así mismo, serán certificados simultáneamente en la formación académica específica impartida.
- Artículo 2. Modifíquese el párrafo 4 del artículo 11 de la Resolución 1409 de 2012, el cual quedará así: “Párrafo 4. Las instituciones autorizadas por esta resolución para impartir capacitación en trabajo seguro en alturas, deben contar con programas de formación diseñados para trabajadores analfabetas.”
- Artículo 3. Apruébense los siguientes Programas de Formación Complementaria de Trabajo Seguro en Alturas, diseñados por el SENA (incluidos en el anexo que forma parte integral de la presente resolución), de acuerdo con lo establecido en el párrafo 1 del artículo 12 de la Resolución 1409 de 2012:

**Tabla 1**

*Descripción de los niveles de formación para trabajo en alturas, según la Resolución 1409 del 2012*

<b>Programas de formación complementaria de trabajo seguro en alturas</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Intensidad Horaria</b>
1. Administrativo para jefes de área trabajo seguro en alturas	Presencial	Diez (10) horas

2. Administrativo para jefes de área trabajo seguro en alturas	Virtual	Diez (10)horas
3. Básico operativo: trabajo seguro en alturas	Presencial	Ocho (8) horas (3 teóricas y 5 practicas)
4. Avanzado trabajo seguro en alturas	Presencial	Cuarenta (40) horas (16 teórica y 24 practicas)
5. Coordinador de trabajo seguro en alturas	Presencial	Ochenta (80) horas (60 teóricas y 20 practicas)
6. Entrenador de trabajo seguro en alturas	Presencial	Ciento veinte (120) horas (40 de pedagogía, 40 teóricas y 40 practicas)
7.Reentrenamiento trabajo seguro en alturas- avanzado	Presencial	Veinte (20) horas (8 teóricas y 12 practicas)

Parágrafo. Las certificaciones que se expidan a la terminación de los Programas de Formación Complementaria de Trabajo Seguro en Alturas, no tendrán fecha de vencimiento de conformidad con lo establecido en la Resolución 1409 de 2012.

- Artículo 4. De acuerdo con lo dispuesto en el parágrafo 4 del artículo 12 de la Resolución 1409 de 2012, las empresas y gremios que deben informar al Ministerio del Trabajo acerca de la creación de las Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresa - UVAES requieren:

**1. Presentar certificación de la Administradora de Riesgos Laborales** a la cual se encuentra afiliada la empresa, donde conste que su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, incluye el Programa de Protección Contra Caídas, verificando la

calidad de los equipos y sistemas a utilizar, de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 1409 de 2012.

***2. Presentar el programa de capacitación, el cual debe contener:***

A. La estructura del programa a impartir, de acuerdo con lo consignado en el artículo 3o de la presente resolución, especificando: los niveles de formación a certificar, los requisitos de ingreso, los mecanismos de evaluación donde se identifiquen los resultados esperados, el plan de seguimiento y tiempo de duración, excepto el Programa de Reentrenamiento de Trabajo Seguro en Alturas, el cual deberá cumplir con lo establecido en el numeral 38 del artículo 2o de la Resolución 1409 de 2012.

B. Certificado del entrenador de Trabajo Seguro en Alturas, conforme lo establece el numeral 2 del artículo 12 de la Resolución 1409 de 2012.

***Parágrafo 1.*** Una vez aprobada la UVAE, las empresas o los gremios en convenio con estas, antes de iniciar cada curso, deberán enviar a la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, el listado de los trabajadores a formar, indicando el nivel del programa, así como el nombre e identificación, edad, género, nivel educativo alcanzado, área de trabajo, cargo actual (trabajadores de la empresa, contratistas y subcontratistas) y lugar donde se desarrollará la capacitación.

***Parágrafo 2.*** Finalizada la capacitación, la empresa debe enviar a la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, el listado de los trabajadores que culminaron y aprobaron el programa, anexando copia del respectivo

certificado, el cual debe contener cumplir los requisitos señalados en el artículo 14 de la Resolución 1409 del 2012.

- Artículo 5. La presente resolución rige a partir de su publicación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.”

**RESOLUCION 3368 DE 2014:** Expedida por el Ministerio de trabajo Modifica la resolución 1409 de 2012 en cuanto a los perfiles que deben cumplir el coordinador y entrenador de trabajo en alturas, el coordinador y entrenador en alturas ahora debe tener experiencia mínima certificada de 6 meses en actividades de trabajo en alturas, seguridad, higiene, medicina del trabajo, diseño y ejecución del sistema de gestión de la seguridad con aplicación en el programa de protección y prevención contra caídas, debe tener la capacidad de identificar peligros en el sitio donde labora y aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos.

- Artículo 1o. Modificar el numeral 15 del artículo 2o de la Resolución número 1409 de 2012, el cual quedará así: “15. 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 su autorización para aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros.

La designación del coordinador de trabajo en alturas no significa la creación de un nuevo cargo, ni aumento en la nómina de la empresa, esta función puede ser llevada a cabo por el coordinador o ejecutor del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (programa de salud ocupacional) o cualquier otro trabajador designado por el empleador”.

- Artículo 2o. Modificar el numeral 18 del artículo 2o de la Resolución número 1409 de 2012, el cual quedará así: “18. Entrenador en trabajo seguro en alturas: Persona certificada o formada para capacitar trabajadores y coordinadores en trabajo seguro en alturas”.
- Artículo 3o. Modificar el literal c) del numeral 2 del artículo 12 de la Resolución número 1409 de 2012, el cual quedará así: “c) Certificado de competencia o certificado de capacitación en trabajo seguro en alturas”.
- Artículo 4o. formación y certificación de entrenadores. Las Instituciones de Educación Superior con programas en Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el Trabajo debidamente aprobados y reconocidos oficialmente por el Ministerio de Educación Nacional, podrán desarrollar programas de formación y certificación de entrenadores en trabajo seguro en alturas de acuerdo con el perfil establecido en esta norma.

**Parágrafo.** Los entrenadores que actualmente cuentan con el certificado de competencia laboral vigente en la norma para protección contra caídas en trabajo seguro en alturas, estarán habilitados hasta la fecha de vigencia del certificado.

- Artículo 5o. formación y certificación de coordinadores. Los diferentes programas de capacitación para trabajo seguro en alturas se regirán conforme al artículo 12 de la Resolución número 1409 de 2012, pero las Instituciones de Educación Superior con programas en Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el Trabajo debidamente aprobados y reconocidos oficialmente por el Ministerio de Educación Nacional, podrán formar y certificar a los coordinadores de acuerdo con el perfil establecido en la presente norma.

- Artículo 6o. organismos certificadores. Las entidades acreditadas por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) como organismos certificadores de personas podrán certificar a los entrenadores y coordinadores según lo establecido en la Resolución 1409 de 2012 y las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, de acuerdo con el perfil establecido en esta norma.
- Artículo 7o. perfil del entrenador. El entrenador en trabajo seguro en alturas debe contar con el siguiente perfil:

### **1. Formación básica**

a) Título de técnico, tecnólogo o profesional en Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el Trabajo, o

b) Profesional con posgrado (especialización, maestría y doctorado) en salud ocupacional, Seguridad y Salud en el Trabajo o alguna de sus áreas. Además de los títulos precitados, deberán contar con licencia vigente en salud ocupacional o seguridad y salud en el trabajo.

### **2. Experiencia requerida**

a) Experiencia certificada mínima de seis (6) meses en actividades de higiene, seguridad, medicina del trabajo, diseño y ejecución en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con aplicación del programa de protección y prevención contra caídas.

b) Experiencia certificada mínima de seis (6) meses relacionada con trabajo seguro en alturas.

### **3. Conocimientos de los entrenadores a adquirir o demostrar**

Conocimientos generales en:

- a) Primeros auxilios;
- b) Armado de andamios;
- c) Capacitación de trabajadores;
- d) Normativa legal vigente relacionada con trabajo en alturas;
- e) Normativa legal vigente en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo;
- f) Responsabilidad laboral, civil, penal y administrativa.

**Conocimientos específicos en:**

- a) Procesos, ambientes o áreas de trabajo en alturas;
- b) Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la organización establecida en la empresa (políticas, normas, reglamentos, programas y plan de actividades) y la aplicación de los mismos para el trabajo en alturas;
- c) Procedimientos técnicos establecidos internamente por la empresa para el trabajo en alturas;
- d) Equipos utilizados, calidad y mantenimiento y elementos de protección personal requeridos;
- e) Utilización de la tecnología y sistemas de información de la empresa vinculados con el trabajo en alturas.

**Conocimientos en gestión**

El entrenador debe tener o adquirir el manejo en herramientas de gestión de calidad, metodologías de tratamiento de fallas, análisis y solución de problemas, auditoría de estándares y gestión de mejora continua.

**4. El entrenador debe adquirir o demostrar habilidades, por formación o certificación, en:**

- a) Planificación y organización en: estrategias, recursos, desarrollo y evaluación de procesos de aprendizaje;
  - b) Orientación a la calidad;
  - c) Comunicación efectiva;
  - d) Direccionamiento de equipos de trabajo;
  - e) Liderazgo personal.
  - f) Utilización de las herramientas tecnológicas de la empresa.
- Artículo 8o. perfil del coordinador de trabajo en altura. El coordinador en trabajo seguro en alturas debe contar con el siguiente perfil:

**Formación básica.** Debe tener formación en los términos señalados en el numeral 2o del artículo 11 de la Resolución 1409 de 2012, o certificación en el nivel de coordinador de trabajo en alturas.

**Experiencia requerida.** Experiencia certificada mínima de un (1) año relacionado con trabajo en alturas.

**El coordinador debe adquirir o demostrar habilidades, por formación o certificación, en:**

- a) Planificación y organización en: estrategias, recursos, desarrollo y evaluación de procesos de trabajo;
- b) Comunicación efectiva;
- c) Direccionamiento de equipos de trabajo;

d) Liderazgo personal.

- Artículo 9o. vigencia y derogatoria. La presente resolución rige a partir de su publicación, modifica los numerales 15 y 18 del artículo 2, el literal c) del numeral 2 del artículo 12 de la Resolución 1409 de 2012 y deroga las disposiciones que le sean contrarias.”

**RESOLUCION 1178 DE 2017:** Establece los requisitos técnicos de seguridad que deben cumplir los proveedores que prestan servicios de capacitación y entrenamiento en protección contra caídas en trabajo de alturas.

El Centro de capacitación y entrenamiento documentara en los planes de estudio: los programas a ofertar, los contextos de capacitación y entrenamiento; la distribución de tiempo; la evaluación del aprendizaje y los mecanismos de evaluación de la satisfacción del servicio, además de lo contemplado en el artículo 11 de la resolución 1409 de 2012, Todos los centros de capacitación deben estar inscritos en el aplicativo que diseño el ministerio de trabajo para esto.

Antes del inicio de la etapa de capacitación, el centro de capacitación y entrenamiento debe solicitar o practicar a través de profesionales idóneos, el examen de aptitud médica, para certificar que quien va a tomar el curso cumple con las condiciones de salud para desarrollar trabajo en alturas.

**Entrenamiento.** En el proceso de entrenamiento el centro debe promover y aumentar conocimientos por medio de ejercicios prácticos, maniobras y técnicas que permitan a quienes toman el curso adquirir habilidades y destrezas para desarrollar trabajos en alturas como: Ascenso y descenso, Desplazamientos, Posicionamiento, Suspensión, Restricción, Manejo de trauma por suspensión, Procedimientos respecto a medidas de prevención, inspección de equipos y conocimientos básicos de primeros auxilios.

El Entrenamiento tendrá el acompañamiento de una (1) persona de apoyo, con plena capacidad de vigilar las actividades realizadas por los aprendices en entrenamiento, operar el plan de emergencia, labores de rescate y brindar soporte en la atención de primeros auxilios.

Los centros de entrenamiento deben contar con personal idóneo, altamente calificado y certificado y también debe ser suficiente para garantizar la seguridad en el desarrollo de las prácticas de la misma forma estos deben conocer y entender claramente cuáles son sus funciones.

**Tiempo:** En los programas de trabajo seguro en alturas el centro de capacitación y entrenamiento distribuirá el sesenta por ciento (60%) del tiempo en actividades de entrenamiento (prácticas) y el cuarenta por ciento (40%) restante para actividades de capacitación (teóricas), teniendo en cuenta la complejidad de los conocimientos.

El Ministerio de trabajo realizará una visita técnica de verificación y seguimiento a los centros de capacitación y entrenamiento, con el fin de verificar el cumplimiento de las disposiciones señaladas en esta Resolución. El incumplimiento de lo establecido en la presente Resolución, será sancionado de conformidad con lo establecido en las normas vigentes sobre la materia. (Deroga el literal y el numeral 1 del artículo 12 y el artículo 14 de la resolución 1409 de 2012)

**CIRCULAR 035 DE 2020:** Esta circular amplía la vigencia por un mes del de la certificación para trabajo seguro en alturas, a partir de superación de emergencia sanitaria por el COVID- 19 declarada por el ministerio de salud y protección social. Según el artículo. 8 del decreto legislativo 491 de 2020 expedido en el marco del estado de emergencia económica, social y ecológica declarado mediante el decreto 417 de 2020. De igual forma y con la vigencia de esta circular el empleador debe seguir teniendo siempre las medidas preventivas necesarias para trabajo seguro

en alturas y debe respetar la normatividad vigente para esta durante lo que dure la emergencia y el trabajador debe asistir a los reentrenamientos o capacitaciones que programara el empleador y aprobar las evaluaciones, después de superada la Emergencia.

Para: Empleados y contratantes de los sectores público y privado, Contratistas, subcontratistas, sectores públicos, trabajadores dependientes e independientes de los sectores público y privado, obligados a la certificación para trabajo en alturas.

(Derogada por la resolución 1248 de 2020).

**RESOLUCION 1248 DE 2020:** Por medio de esta resolución se dictan mediadas 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 COVID-19 deja sin bases la circular 035 de 2020.

Esta resolución aplica para los trabajadores y centros de capacitación y entrenamiento en trabajo seguro en alturas que hayan logrado la autorización para la prestación de sus de sus servicios por el ente territorial competente para tal fin.

- Artículo 4o. capacitación virtual transitoria para el componente teórico. Durante el término de vigencia de la emergencia sanitaria declarada por el Ministerio de Salud y Protección Social, los componentes teóricos del curso de formación podrán ser brindados de manera virtual para los trabajadores operativos. Para ello deberán realizar las adecuaciones necesarias para garantizar el cumplimiento de los contenidos y la intensidad horaria establecidos según el artículo 3o. de la Resolución 1903 del 2013 y el artículo 19 de la Resolución 1178 del 2017; cumpliendo las siguientes condiciones mínimas:

**4.1.** Adecuar una plataforma virtual que permita interactuar en vivo al entrenador con las personas en proceso de formación. Esta plataforma deberá conservar registros del cumplimiento del cien por ciento (100%) de las sesiones teóricas de los módulos del programa de formación aprobado, así como fechas del ingreso y salida a cada una de las personas en proceso de formación, evidencias de tareas o actividades desarrolladas por estas, entregables, notas, y grabaciones de las clases. La licencia, permiso o autorización de uso público de la herramienta tecnológica debe reportarse en la plataforma que se señala en el párrafo del artículo anterior.

**4.2.** El proceso de capacitación no podrá exceder el máximo de personas permitido conforme a lo establecido en el numeral 7 del artículo 16 de la Resolución 1178 del 2017. El oferente debe realizar el seguimiento del proceso, documentado y firmado por el supervisor.

**4.3.** La persona en proceso de formación que no cumpla con el 100% de las sesiones teóricas virtuales, no podrá asistir a las sesiones de formación práctica de trabajo seguro en alturas.

**4.4.** Antes de iniciar la etapa práctica, todas las personas en proceso de formación deberán presentar y aprobar un examen presencial de la parte teórica del programa, cumpliendo con los protocolos de bioseguridad dispuestos para el efecto.

- Artículo 5o. componente práctico en la formación de trabajo en alturas. La etapa práctica en los programas de capacitación y entrenamiento para trabajadores operativos en básico

operativo y nivel avanzado se deberán realizar de manera presencial en el espacio habilitado para ello por los proveedores de estos programas incluidas las Unidades Vocacionales de Aprendizaje (UVAES).

**Parágrafo.** Los proveedores de capacitación y entrenamiento de trabajo en alturas deberán garantizar el distanciamiento social obligatorio de mínimo DOS (2) metros al interior de sus aulas y pistas de práctica, así como el cumplimiento de las demás medidas establecidas por las autoridades competentes dentro del marco de la emergencia sanitaria.

**RESOLUCION 0491 DE 2020:** Expedida por el ministerio de trabajo y busca definir requisitos mínimos de seguridad para la realizar trabajos en espacios confinados, Esta resolución de espacios confinados la aplicamos en el evento en que el espacio en que deba el trabajador deba trabajar a 1.50 metros o al momento de su salida del espacio en el que realiza su labor.

## 6. HIPÓTESIS

El presente trabajo demostrara que es posible lograr un mejoramiento en los tiempos y costos de los cursos de alturas, logrando una mayor participación y disminución de la accidentalidad de los trabajadores.

## **7. Marco Metodológico**

### **7.1.Paradigma**

#### **Critico Social**

El paradigma socio-critico parte de no solo evidencia empírica sino de un proceso interpretativo, basado en la observación, tomando a la población de estudio como un agente activo dentro del proceso participativo y de transformación que posibilite el desarrollo de nuevas estrategias para mejorar los procesos que se estén llevan a cabo dentro de ese sector poblacional. . (Alvarado y García, 2008)

Entre las características relevantes del paradigma, es necesario mencionar que a partir de los conceptos globales, mediante la participación de los sectores involucrados y teniendo en cuenta los factores que limitan o afectan determinado proceso que los afecta directamente, se busca diseñar propuestas de mejora que vayan encaminadas al bienestar y sustentabilidad de los actores que se encuentran inmersos en la problemática afectada.

### **7.2.Tipo de estudio**

#### **Investigación Mixta**

La investigación mixta es un proceso investigativo que permite la aplicación de instrumentos que puedan evaluar los factores que están inmersos en el tema central de la investigación, de forma cuantitativa y cualitativa, lo cual, genera una identificación global sobre la causalidad de estos y el cómo se podrían abordar desde diversas estrategias.

Mediante la investigación Mixta, será posible la recolección de información desde varios instrumentos, lo que permitirá el conocer la visión o posición que tienen los sectores involucrados frente a la problemática que se está evidenciando en la presente investigación,

según esto se podrá diseñar un pensum que satisfaga en su mayoría las necesidades que evidencian los actores involucrados. (Moscoso, 2017)

Adicional a esto, se podrán emplear herramientas de índole cuantitativa, que permitan sustentar la variable económica que se encuentra directamente relacionada con el diseño de la propuesta enfocada en la modificación del pensum del curso de trabajo en alturas

### **7.3. Metodología**

#### **Explicativa**

La metodología explicativa permite que el investigador pueda realizar una comprensión del fenómeno en su totalidad en busca de las causas que están generando o manteniendo la problemática o limitando el desarrollo del objeto de estudio. (Mejía, 2020)

Mediante esta metodología se pretende identificar cuáles son los aspectos que se deben fortalecer en cuanto al contenido temático de los cursos en alturas, pero adicional esto, se busca que a partir de dicha identificación, se diseñe un posible pensum que vaya en camino a uno de los sectores que se encuentra relacionado con el trabajo en alturas, lo que se reconocería como el aporte de la investigación ante la problemática identificada, y no solo una descripción de la problemática.

### **7.4. Población**

La población en la cual se enfoca la presente investigación, se relaciona a continuación;

- Trabajadores de sectores relacionados con trabajo en alturas; ya que se busca fortalecer su proceso de formación orientado a su área laboral, para mitigar el riesgo que trae consigo el trabajo en alturas

- Empresas cuya actividad económica requiriera que su personal cuente con la capacitación y certificación en trabajo en alturas; para esta población, el diseño de la propuesta del Currículo, no solo representara un alivio económico sino una medida de prevención y mitigación de accidentes laborales relacionadas con el trabajo en alturas.
- Escuelas de formación en trabajo en alturas; son estas quienes estarán directamente relacionadas con el diseño de la propuesta de fortalecimiento del currículo o los ejes temáticos del curso en alturas, focalizando su cátedra en el sector en el que se encuentre laborando el estudiante, brindándole herramientas funcionales para su día a día.

### 7.5.Muestra

Para la selección de la muestra se hará bajo los siguientes criterios de inclusión;

- Se encuentre realizando o que ya tenga cursado alguno de los niveles de formación en alturas.
- que se encuentre laborando o haya trabajado en por lo menos uno de los sectores económicos que reconoce la Resolución 1409 del año 2012
- que maneje personal que se encuentre vinculado con el trabajo en alturas
- que haga parte de algún centro de enseñanza en trabajo en alturas (gerente, entrenador)

### 7.6.Instrumentos

**Tabla 2**

*Proceso de identificación de instrumentos a aplicar para la presente investigación*

<b>Objetivos</b>	<b>Actividad a desarrollar</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Técnica de procedimiento</b>
Estudiar la información actual sobre	Búsqueda de información, artículos, libros o normatividades relacionadas	Bases de datos Online, Resoluciones emitidas por el Ministerio de	Diseño de Marco legal, estado del arte y marco teórico de la

los procesos de formación en alturas impartidos a nivel nacional.	con el proceso de formación en trabajo en alturas.	seguridad y protección social y Ministerio de trabajo. Cursos y pensum ofertado por entidades como el SENA.	investigación, de esta forma se puede relacionar la información encontrada y establecer una base teórica y una línea de trabajo.
Analizar el impacto financiero que acarrea la capacitación de trabajo en altura para los involucrados.	Dentro de la encuesta se generara un espacio de comentario en donde cada una de las personas encuestadas podrá hacer sus aportes al tema los cuales serán relevantes para la creación de categorías, las cuales se enlazaran con la obtención de resultados cuantitativos.	Comentarios abiertos los cuales generaran categorías que darán buscan respaldar lo evidenciado a nivel cuantitativo, ya que se podrá evidenciar lo que opinan los trabajadores acerca del tema.	Mediante la recolección de información y la generación de categorías, se logra establecer los puntos en común de los participantes.
Plantear los posibles escenarios que conlleven al mejoramiento de la capacitación y costes de los cursos.	Diseño de encuesta que será aplicada a los trabajadores que se encuentran realizando el curso de alturas en cualquiera de sus niveles, con el fin de conocer si perciben la problemática que se está evidenciando en esta investigación y que aspectos se podrían mejorar desde el contenido temático.	Encuesta de selección múltiple, con oportunidad de generar comentarios adicionales ante ciertos aspectos, que se identificaran durante el diseño de la misma.	Tabulación mediante programas de office, que permite identificar las puntuaciones relevantes para cada ítem. Y de allí partir el diseño de la propuesta de pensum.

## 7.7.Fases de Investigación

**Tabla 3.**

*Descripción, Fases de investigación*

<p><b>Fase 1</b></p> <p><b>Búsqueda de información</b></p>
<p>Aplicación del primer instrumento, el cual dará solución al primer objetivo de la investigación, para este se realizara toda la búsqueda teórica e investigativa que permita conocer a fondo los estudios previos que se han realizado sobre el tema a investigar para encontrar la línea e partida y línea de trabajo que se desea adoptar.</p>
<p><b>Fase 2</b></p> <p><b>Diseño y Aplicación de Instrumentos de investigación</b></p>
<p>Para esta fase es necesario diseñar los ítems de la encuesta, evaluando su coherencia y validez para poder generar a partir de allí el diseño de la propuesta de formación para los cursos en trabajo en alturas.</p>
<p><b>Fase 3</b></p> <p><b>Recolección de información y análisis de resultados</b></p>
<p>Se contara con instrumentos de software para la recolección y análisis de información, creación de categorías e identificación de temáticas a fortalecer.</p>
<p><b>Fase 4</b></p> <p><b>Diseño de la propuesta de fortalecimiento en el proceso de formación del curso de trabajo en alturas</b></p>
<p>A partir de la recolección y análisis se dispone a diseñar la propuesta de formación enfocándola en el objetivo general de la investigación,</p>



## 7.9.Presupuesto

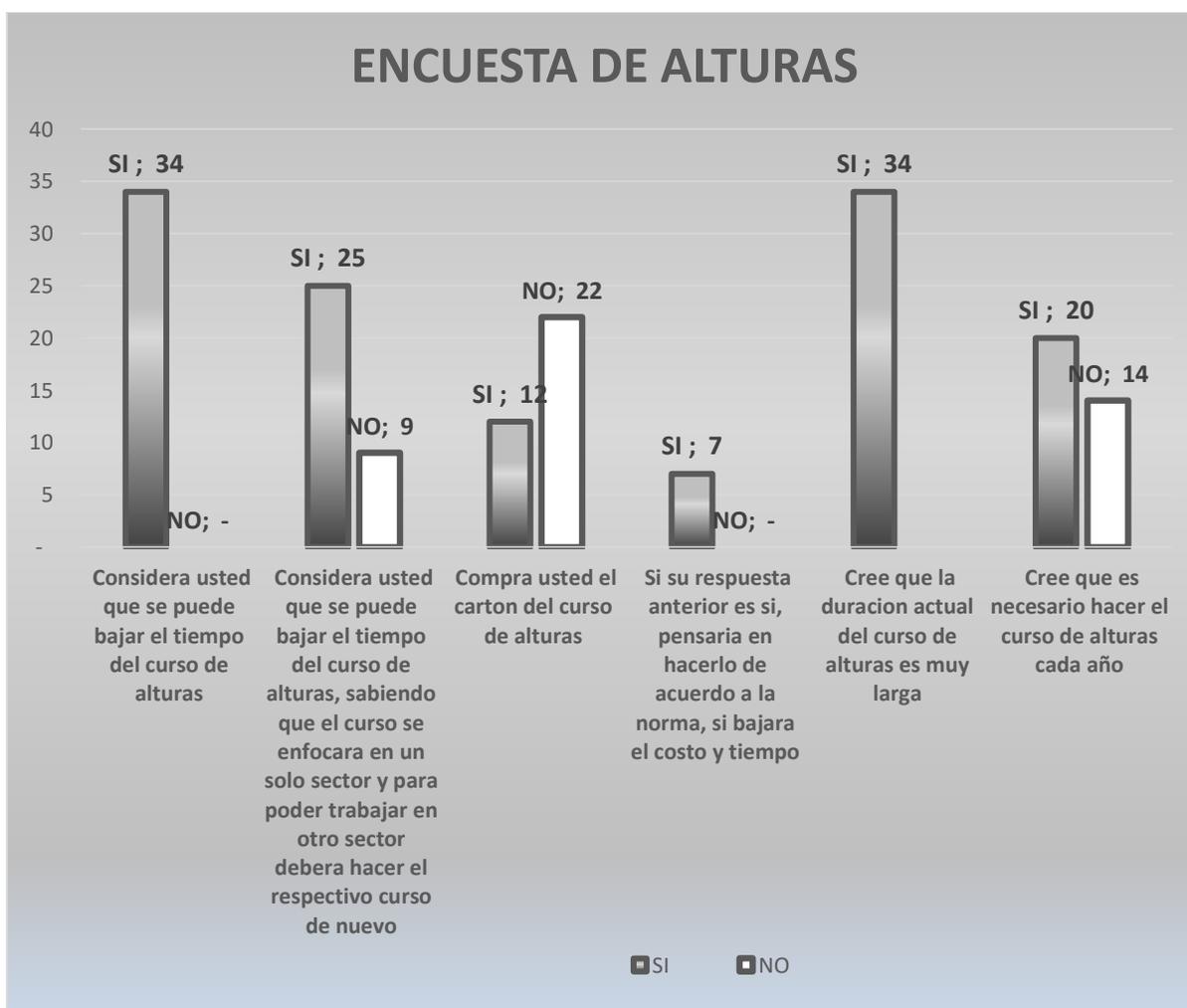
**Tabla 4**

*Diseño del presupuesto para la presente investigación*

<b>GASTOS DE ELABORACION DE DOCUMENTO DE GRADO</b>			
<b>ITEM</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
RECURSOS TECNICOS Y EQUIPOS (COMPUTADOR E INTERNET)	7 MESES	\$ 70.000	\$ 490.000
DISEÑO DE ENCUESTAS	UNA SOLA VEZ	\$ 100.000	\$ 100.000
ANALISIS E INTERPRETACION DE LAS ENCUESTAS	5 DIAS	\$ 50.000	\$ 250.000
COTIZACIONES DE LOS CENTROS DE ENTRENAMIENTO	DESPLAZAMIENTOS UNA SOLA VEZ	\$ 60.000	\$ 60.000
		<b>VALOR TOTAL DE INVESTIGACION</b>	<b>\$ 900.000</b>

## 8. Resultados

Gráfico 1, Encuesta de alturas; tabulada



### 8.1 Análisis de resultados por instrumentos utilizado

- **Encuesta**

Tras la aplicación de la presente encuesta se obtuvieron resultados, los cuales, coinciden con la Hipótesis de investigación que se había planteado durante el desarrollo del presente trabajo., lo cual evidencia que la problematización identificada si radica

en los temas de formación que se encuentran actualmente establecidos como pensum del curso de alturas.

Adicional a esto, vale la pena recalcar que posterior a la digitación de la encuesta se establecía alrededor de esta una conversación con los participantes, de allí fue posible realizar un proceso de narrativas de las cuales se obtuvieron categorías que serán expuestas posteriormente, generándose como soporte a lo evidenciado a nivel cuantitativo.

Referente a los resultados en las encuestas por ejemplo uno de los ítems el cual se relaciona a continuación “Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas, sabiendo que el curso se enfocara en un solo sector y para poder trabajar en otro sector deberá hacer el respectivo curso de nuevo” comprende el factor central de a investigación e inmediatamente enfoca el punto central de la problemática que es el factor tiempo y factor académico, los cuales según la población sería mejor enfocarlo en al tarea que desempeñan teniendo en cuenta su sector económico, de lo cual se hablara a profundidad en el apartado de conclusiones.

A continuación se anexa la tabla de tabulación de las encuestas realizadas.

- **Comentarios encuesta**

Con el fin de reconocer las narrativas de los participantes, se abre este espacio de comentarios en donde a partir de allí se crean categorías, con el fin de obtener información relevante para el proceso de investigación. A continuación se muestran las categorías que se establecieron y los hallazgos generales encontrados en ellas.

Categoría	Análisis de comentarios frente a cada categoría
-----------	---

Temario	Frente a esta categoría, teniendo en cuenta los comentarios realizados por la población encuestada se evidencia que es necesario el enfocar los temas del curso a las operaciones que realizan los empleados, sin dejar de lado los temas generales de seguridad, dado que en muchas ocasiones la labor que realiza exige que tengan un conocimiento más a profundidad en ciertos ejercicios a nivel práctico y conocimiento a nivel teórico, dado que los procedimientos no son iguales en cada uno de los sectores a los cuales va dirigido el curso de alturas.
Tiempo en relación con el temario	Frente a la categoría del tiempo se encuentra una relación directa dado que, como se evidencio en los comentarios, al enfocar el temario del curso en los aspectos que según el sector económico tenga el trabajador, no tendría que realizar ejercicios prácticos o herramientas con los cuales no se vea relacionado, y si se podría centrar en lo que a nivel técnico y practico se podría encontrar en su line laboral

## 9. Conclusiones

Al realizar un análisis de los cursos de alturas ahora que el país está pasando por una etapa difícil debido a la pandemia, en donde el factor productiva y económico no solo de las empresas si no de cada uno de los colombianos trabajadores, se vio negativamente afectado y forzó a tener un cambio de mentalidad y genero nuevas formas de trabajo.

Se considera que los resultados de este trabajo investigativo se vieron permeados por estos cambios sociales y económicos, dado que todo sector económico se ha visto forzado a implementar mecanismos que le permitan recuperarse especialmente en el área financiera, los costos de mantener todas las obligaciones laborales como dotaciones, capacitaciones, tiempos de capacitaciones son parte de una carga económica que dificulta más el proceso de reactivación económica; por ello todo alivio que las empresas y los trabajadores reciban contribuirá notablemente a lograr un mejoramiento importante sin afectar los objetivos planteados por la norma en la exigencia de los cursos de alturas.

Teniendo en cuenta esto, es posible afirmar relacionar los resultados de las encuestas, las cuales arrojan que el 100% de los encuestados, opinan que disminuir los tiempos y costos de los cursos de alturas sería una excelente ayuda y mejora para los sectores involucrados.

En los comentarios obtenidos durante las encuestas es necesario resaltar que los encuestados manifiestan que hay temas que se abordan durante el curso de alturas que también son dictados por las empresas en las otras capacitaciones como: Primeros auxilios, Responsabilidad civil y administrativa en especial y que estos tiempos podrían ser empleados para profundizarla producción de las empresas, entre otros.

Otro comentario recibido constantemente es que si se requiere de hacer según la norma el reentrenamiento de nuevo cuando se ingrese como nuevo en la empresa, o cambie de tipo de trabajo en alturas o haya cambiado las condiciones de operación o su actividad (resolución 1409 de 2012) entonces para que se les enseñan cosas como manejo de pretales a una persona del área de construcción por ejemplo o andamio colgante a una persona que trabaja en telecomunicaciones, estos tiempos son perdidos tanto para el trabajador, como para la empresa y para el centro de formación. Partiendo de los resultados obtenidos mediante la presente investigación y enlazado con la hipótesis planteada, se plantea que la mejor forma de mejorar estos aspectos es aplicando las siguientes medidas:

- Cambiar el pensum de los cursos de alturas enfocados hacia los sectores como funciona actualmente pero no hacer que se dicten todos estos en el mismo curso, es decir, dictar y enseñar solamente lo concerniente al sector donde va a trabajar el alumno.
- Certificar la capacitación de trabajo en alturas enfocada al sector enseñado y en caso de cambiar de sector, se deberá de realizar el respectivo curso para el sector donde se va a trabajar.
- Disminuir el tiempo actual de los cursos de Alturas de la siguiente manera: Curso de Avanzado a 20 horas, Curso de reentrenamiento a 10 horas.

## **10. Recomendaciones**

Es importante tener en cuenta que los resultados del presente trabajo fueron influenciados por el estado actual del país en coincidencia con la pandemia, por lo tanto estos pueden variar según las nuevas circunstancias del país.

No se debe dejar de lado que los esfuerzos realizados por las entidades gubernamentales para bajar la accidentalidad por factores de alturas han dado resultado y este trabajo no pretende afectarlos por lo tanto es importante evidenciar que se trabajó bajo ese objetivo.

Las bases de argumento de este trabajo se hicieron gracias a que los desarrolladores estaban directamente involucrados con el área de formación en alturas, esto les permitía tener un alcance mayor hacia la necesidad, finalidad y procedimiento del proceso de formación en alturas, teniendo alcance de recibir los comentarios desde todas las áreas involucradas y sectores.

## 11. Propuesta de mejora

De acuerdo con lo anterior se podría proponer realizar los cambios a la manera de certificar los cursos de altura de la siguiente manera:

1. Certificar el curso de alturas por actividad específica, es decir sector eléctrico, construcción, hidrocarburos, telecomunicaciones y Industrial; hoy en día se certifica curso de alturas y este implica que la persona esta preparada para todos estos sectores.
2. Disminuir el tiempo de duración del curso reduciendo el proceso formativo tanto en teórico como en practico los temas como:
  - Peligros, riesgos y demás dado que solo se dictarán los asociados al sector; además cada empresa está en la obligación de capacitar a sus trabajadores de acuerdo a su actividad según su sistema de seguridad y salud en el trabajo, en estos temas.
  - Solo capacitar o reforzar si es necesario para el caso de los reentrenamientos, en los temas que sufrieron cambios y actualizaciones, por ejemplo, volver a explicar que es un equipo y sus resistencias siempre será lo mismo por lo tanto estos tiempos pueden utilizarse a favor.
  - Disminuir los tiempos y ejercicios de prácticas según el sector; por ejemplo, un sector de telecomunicaciones no requiere saber de andamios colgantes, o un sector industrial no requiere saber de pretales; lo anterior basado en que son sistemas de acceso que no se utilizan generalmente en todos los sectores.
3. Crear un curso de refuerzo más corto y económico en caso de que se requiera un refuerzo para los trabajadores, de tal manera que se garantice el enfoque en la actividad del trabajador y se valide el conocimiento.

#### 4. Lista de referencias

Albarracín D., (2017), Diseño de una propuesta técnica y económica para el manejo seguro en altura, en el proceso-montaje de estructuras metálicas para la empresa NAZCA LETDA. Aplicación de las normas y requisitos según NTC ISO 9001:2015 y OHSAS 18001:2007. <https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/16445/1/2017-diseno-propuesta-economica.pdf>

Betancourt S., Rivera A. (2019), Diseño de estrategias para el trabajo seguro en alturas en empleados analfabetos del sector de la construcción en Colombia, Institución Universitaria Politécnica Grancolombiano, Medellín. <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/1369/A3.%20DISE%C3%91O%20DE%20ESTRATEGIAS%20PARA%20EL%20TRABAJO%20SEGUR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Chinchilla S. (2002), Salud y Seguridad en el trabajo. [http://books.google.com.co/books?id=Y35TDM74KmUC&printsec=frontcover&hl=es&source=gb\\_s\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=Y35TDM74KmUC&printsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false).

Erazo A., Jiménez M. (2019), Propuesta de diseño de un ambiente de formación para trabajo seguro en altura basado en la mejora continua en una institución de educación para el trabajo, Universidad libre, facultad de ciencias de la salud, maestría en seguridad y salud en el trabajo, Barranquilla, <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17686/8509278.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Echeverri H., Yepes D., (2011), Factores de riesgo en obras de construcción del área metropolitana del valle de Aburra - Colombia.

<https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/pol/article/view/181/155>

Finol A., Rivero J., Dominguez J., Pomares M., Ortega G., Marquez El., (2017), Trabajo en alturas, cuando un arnés sostiene la vida.

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2017000100085](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2017000100085)

Florez A., Leal A., (2020), Analisis comparativo de la normatividad del trabajo en alturas entre Colombia y Chile,

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/25698/FlorezOrtizAnaMaria2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Manrique J., Cortes M. (2019), Normatividad y factores para un adecuado trabajo seguro en alturas en el sector construcción, Universidad Santiago de Cali, Colombia

<https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/4169/NORMATIVIDAD%20Y%20FACTORES%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mejia T., (2020). Investigación explicativa: características, técnicas, ejemplos. Lifeder. Recuperado de <https://www.lifeder.com/investigacion-explicativa/>.

Ministerio de trabajo y seguridad social (1994), Decreto Ley 1295 de 1994. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto\\_1295\\_1994.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html)

Ministerio de protección social (2008), RESOLUCION 3673 DE 2008 [https://www.javeriana.edu.co/puj/viceadm/drf/trabajo\\_altura/assets/files/Resolucion\\_3673\\_2008.pdf](https://www.javeriana.edu.co/puj/viceadm/drf/trabajo_altura/assets/files/Resolucion_3673_2008.pdf)

Ministerio de la protección social (2009) RESOLUCION 736 DE 2009  
[https://www.javeriana.edu.co/puj/viceadm/drf/trabajo\\_altura/assets/files/Resolucion\\_0736\\_marzo\\_2009.pdf](https://www.javeriana.edu.co/puj/viceadm/drf/trabajo_altura/assets/files/Resolucion_0736_marzo_2009.pdf)

Ministerios de salud y la protección social (2009) Circular 070 de 2009  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Circular%20070%20de%202009.pdf>

Ministerio de protección social (2010) RESOLUCION 2291 DE 2010:  
[https://www.arlsura.com/images/stories/documentos/resolucion\\_2291\\_2010.pdf](https://www.arlsura.com/images/stories/documentos/resolucion_2291_2010.pdf)

Servicio Nacional De Aprendizaje – SENA (2012) resolución 2578 DE 2012  
<https://www.arlsura.com/files/Res2578de2012-SENA-trabajosaltaura1.pdf>

Ministerio de Trabajo (2013) Resolución 1903 de 2013  
[https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/45103/resolucion\\_00001903\\_de\\_2013.pdf](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/45103/resolucion_00001903_de_2013.pdf)

Ministerio de trabajo (2016) Resolución 3368 de 2014  
[https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_mtra\\_3368\\_2014.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_mtra_3368_2014.htm)

Ministerio de trabajo (2020) Circular 035 DE 2020  
[https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/60876961/CIRCULAR-0035\\_2020.pdf/9f0263a5-8f6a-f179-4ed9-e9d23bfede00?t=1587778608298](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/60876961/CIRCULAR-0035_2020.pdf/9f0263a5-8f6a-f179-4ed9-e9d23bfede00?t=1587778608298)

LEY 9 DE 1979. Artículos 80,81 y 84 Ministerio de salud y protección social (1979),  
[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf).

Romel G., Adalberto R, (2013), Gestión de riesgos de seguridad y salud en trabajos de construcción, Revista educación en ingeniería, Yucatán México.  
<https://educacioneningeneria.org/index.php/edi/article/view/304/178>

Resolución 1409, Ministerio de trabajo, Republica de Colombia, 23 de julio del 2012  
 recuperado de;  
[https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/45107/resolucion\\_00001409\\_de\\_2012.pdf](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/45107/resolucion_00001409_de_2012.pdf)

Resolución 1178, Ministerio de trabajo, Republica de Colombia, 28 de marzo del 2017,  
 recuperado de;  
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/647970/Resoluci%C3%B3n+No+1178.pdf>

Resolución 0491 de 2020, Ministerio del trabajo (2020), <https://ccs.org.co/wp-content/uploads/2020/02/Resolucion-0491del-2020-REGLAMENTO-TRABAJO-SDEGURO-EN-ESPACIOS-CONFINADOS.pdf>

Salcedo (2017) diseño de escenarios de trabajo seguro en alturas  
<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/10034/T07697.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Resolución 1409 DE 2012, Ministerio del trabajo  
[https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion\\_mtra\\_1409\\_2012.htm](https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_mtra_1409_2012.htm).

Resolución 1178 de 2017. Ministerio del trabajo  
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/647970/Resoluci%C3%B3n+No+1178.pdf>.

Resolución 2400 DE 1973 Artículos 2 y 3. Ministerio de trabajo y protección social (1973), <http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Res.2400-1979.pdf>

Presidente de la Republica (1984), Decreto 614 de 1984: [http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/decreto\\_614%2084%20Organizacion%20y%20Administracion%20Salud%20Ocupacional.pdf](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/decreto_614%2084%20Organizacion%20y%20Administracion%20Salud%20Ocupacional.pdf)

Senado de la republicada (1993) LEY 100 DE 1993 Artículos 249 a 256. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-100-de-1993.pdf>.

Ministerio de Trabajo (2020), Resolución 1248 de 2020: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/45087/Resolucion-1248.pdf>

Servicio Nacional De Aprendizaje - SENA (2009) RESOLUCION 1486 DE 2009 [https://www.sena.edu.co/esco/formacion/Normatividad/Resolucion\\_1486\\_2009.pdf](https://www.sena.edu.co/esco/formacion/Normatividad/Resolucion_1486_2009.pdf)

## 5. Anexos

<b>Numero de encuesta</b>	<b>1</b>		<b>Numero de encuesta</b>	<b>9</b>	
<b>Area donde trabaja</b>	Administrativa		<b>Area donde trabaja</b>	Administrativa	
<b>Sector donde trabaja</b>	construccion		<b>Sector donde trabaja</b>	Electrico	
<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas	1	-	Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas	1	-
Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas, sabiendo que el curso se enfocara en un solo sector y para poder trabajar en otro sector debera hacer el respectivo curso de nuevo	1	-	Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas, sabiendo que el curso se enfocara en un solo sector y para poder trabajar en otro sector debera hacer el respectivo curso de nuevo	1	-
Compra usted el carton del curso de alturas	-	1	Compra usted el carton del curso de alturas	-	1
Si su respuesta anterior es si, pensaria en hacerlo de acuerdo a la norma, si bajara el costo y tiempo	-	-	Si su respuesta anterior es si, pensaria en hacerlo de acuerdo a la norma, si bajara el costo y tiempo	-	-
Cree que la duracion actual del curso de alturas es muy larga	1	-	Cree que la duracion actual del curso de alturas es muy larga	1	-
Cree que es necesario hacer el curso de alturas cada año	1	-	Cree que es necesario hacer el curso de alturas cada año	1	-
<b>Numero de encuesta</b>	<b>2</b>		<b>Numero de encuesta</b>	<b>10</b>	
<b>Area donde trabaja</b>	SST		<b>Area donde trabaja</b>	SST	
<b>Sector donde trabaja</b>	construccion		<b>Sector donde trabaja</b>	Electrico	
<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas	1	-	Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas	1	-
Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas, sabiendo que el curso se enfocara en un solo sector y para poder trabajar en otro sector debera hacer el respectivo curso de nuevo	1	-	Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas, sabiendo que el curso se enfocara en un solo sector y para poder trabajar en otro sector debera hacer el respectivo curso de nuevo	1	-
Compra usted el carton del curso de alturas	-	1	Compra usted el carton del curso de alturas	-	1
Si su respuesta anterior es si, pensaria en hacerlo de acuerdo a la norma, si bajara el costo y tiempo	-	-	Si su respuesta anterior es si, pensaria en hacerlo de acuerdo a la norma, si bajara el costo y tiempo	-	-
Cree que la duracion actual del curso de alturas es muy larga	1	-	Cree que la duracion actual del curso de alturas es muy larga	1	-
Cree que es necesario hacer el curso de alturas cada año	1	-	Cree que es necesario hacer el curso de alturas cada año	1	-
<b>Numero de encuesta</b>	<b>3</b>		<b>Numero de encuesta</b>	<b>11</b>	
<b>Area donde trabaja</b>	SST		<b>Area donde trabaja</b>	SST	
<b>Sector donde trabaja</b>	Industrial		<b>Sector donde trabaja</b>	Minero	
<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas	1	-	Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas	1	-
Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas, sabiendo que el curso se enfocara en un solo sector y para poder trabajar en otro sector debera hacer el respectivo curso de nuevo	1	-	Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas, sabiendo que el curso se enfocara en un solo sector y para poder trabajar en otro sector debera hacer el respectivo curso de nuevo	1	-
Compra usted el carton del curso de alturas	-	1	Compra usted el carton del curso de alturas	-	1
Si su respuesta anterior es si, pensaria en hacerlo de acuerdo a la norma, si bajara el costo y tiempo	-	-	Si su respuesta anterior es si, pensaria en hacerlo de acuerdo a la norma, si bajara el costo y tiempo	-	-
Cree que la duracion actual del curso de alturas es muy larga	1	-	Cree que la duracion actual del curso de alturas es muy larga	1	-
Cree que es necesario hacer el curso de alturas cada año	1	-	Cree que es necesario hacer el curso de alturas cada año	1	-
<b>Numero de encuesta</b>	<b>4</b>		<b>Numero de encuesta</b>	<b>12</b>	
<b>Area donde trabaja</b>	Entrenador		<b>Area donde trabaja</b>	Entrenador	
<b>Sector donde trabaja</b>	Capacitacion		<b>Sector donde trabaja</b>	Capacitacion	
<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas	1	-	Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas	1	-
Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas, sabiendo que el curso se enfocara en un solo sector y para poder trabajar en otro sector debera hacer el respectivo curso de nuevo	1	-	Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas, sabiendo que el curso se enfocara en un solo sector y para poder trabajar en otro sector debera hacer el respectivo curso de nuevo	1	-
Compra usted el carton del curso de alturas	-	1	Compra usted el carton del curso de alturas	-	1
Si su respuesta anterior es si, pensaria en hacerlo de acuerdo a la norma, si bajara el costo y tiempo	-	-	Si su respuesta anterior es si, pensaria en hacerlo de acuerdo a la norma, si bajara el costo y tiempo	-	-
Cree que la duracion actual del curso de alturas es muy larga	1	-	Cree que la duracion actual del curso de alturas es muy larga	1	-
Cree que es necesario hacer el curso de alturas cada año	1	-	Cree que es necesario hacer el curso de alturas cada año	1	-







<b>Numero de encuesta</b>	<b>33</b>	
<b>Area donde trabaja</b>	Administrativa	
<b>Sector donde trabaja</b>	construccion	
<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas	1	-
Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas, sabiendo que el curso se enfocara en un solo sector y para poder trabajar en otro sector debera hacer el respectivo curso de nuevo	1	-
Compra usted el carton del curso de alturas	-	1
Si su respuesta anterior es si, pensaria en hacerlo de acuerdo a la norma, si bajara el costo y tiempo	-	-
Cree que la duracion actual del curso de alturas es muy larga	1	
Cree que es necesario hacer el curso de alturas cada año	1	-
<b>Numero de encuesta</b>	<b>34</b>	
<b>Area donde trabaja</b>	Colaborador	
<b>Sector donde trabaja</b>	construccion	
<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas	1	-
Considera usted que se puede bajar el tiempo del curso de alturas, sabiendo que el curso se enfocara en un solo sector y para poder trabajar en otro sector debera hacer el respectivo curso de nuevo	1	-
Compra usted el carton del curso de alturas	-	1
Si su respuesta anterior es si, pensaria en hacerlo de acuerdo a la norma, si bajara el costo y tiempo	-	-
Cree que la duracion actual del curso de alturas es muy larga	1	
Cree que es necesario hacer el curso de alturas cada año	1	-