

AREANDINA

Fundación Universitaria del Área Andina

**ESPECIALIZACIÓN EN
GERENCIA EN
SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO**

**DISEÑO DE UN DOCUMENTO DE CONSULTA PARA
ACTIVIDADES DE TRABAJO EN ALTURAS**



**TRABAJO DE INVESTIGACION
DIRIGIDO- TRABAJO MONOGRAFICO**

JAVIER BOBADILLA TRIANA

JUAN CARLOS DAZA DAZA

KAREN NAVARRO GOMEZ

ACTIVIDAD DE TRABAJO EN ALTURAS

Resolución 1409 de 2012

JAVIER ALEXANDER BOBADILLA

JUAN CARLOS DAZA

KAREN NAVARRO GÓMEZ

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTÁ

2016

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

BOGOTA, 03 Septiembre 2016

El trabajo de investigación monográfico lo dedicamos a nuestros padres; a quienes les debemos todo lo que tenemos en esta vida

A Dios, ya que gracias a él tenemos esos padres maravillosos, los cuales nos apoyan en nuestras derrotas y celebran nuestros triunfos.

A nuestros profesores quienes son nuestros guías en el aprendizaje, dándonos los últimos conocimientos para nuestro buen desenvolvimiento en la sociedad.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCION.....	6
2.	DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	8
3.	JUSTIFICACIÓN.....	10
4.	OBJETIVOS GENERALES.....	17
5.	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	17
6.	NORMATIVIDAD COLOMBIANA.....	18
7.	ALCANCE.....	26
8.	ADMINISTRACIÓN DEL DOCUMENTO DE CONSULTA.....	26
9.	METODOLOGIA.....	27
9.1	Tipo de Investigación.....	27
9.1.1	Fase 1: Elección del Tema.....	27
9.1.2	Fase 2: Plan de Trabajo.....	29
9.1.3	Fase 3: Estructura de la monografía.....	30
10.	BIBLIOGRAFIA.....	31

1. INTRODUCCION

En la industria Colombiana, los trabajadores representan un papel importante en la fabricación de productos o prestación de servicios, ya que sin el recurso humano el desarrollo de estas actividades sería imposible, y se convertiría en un sistema sin funcionalidad. Por este motivo como Especialistas en Seguridad y Salud en el Trabajo, la protección de la salud, integridad, bienestar físico, mental y social de los trabajadores, debe ser nuestra principal atención.

“El trabajo en alturas está considerado como de alto riesgo debido a que en las estadísticas nacionales, es una de las primeras causas de accidentalidad y de muerte en el trabajo, las tareas que involucran trabajo en alturas, requieren de la planeación, organización, ejecución, control y evaluación de actividades para su intervención”. (Sena, 2016).

Por tal razón desde la cabeza del gobierno nacional Colombiano a través del ministerio de Trabajo se constituyó el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas mediante la resolución 1409 del 2012, obligando a las empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todos los sectores económicos colombianos a dar estricto cumplimiento a este.

En el desarrollo de este trabajo monográfico se presentara el diseño de un documento de consulta para actividades que se realicen en alturas (1,5 metros sobre la superficie) de fácil consulta para las pequeñas empresas de áreas rurales. En el desarrollo de este documento identificaremos la normatividad colombiana de obligatorio cumplimiento, los diferentes trabajos en alturas comunes que podrían desarrollar pequeñas empresas como ferreterías, casinos,

transportadoras, etc., que deseen contratar o subcontratar con empresas petroleras, alcaldías, gobernaciones, mineras, etc. Además podrá ser incorporado dentro del SG-SST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo) de cualquier empresa o establecimiento comercial en Colombia.

Este diseño de documento parte para garantizar el trabajo seguro en alturas y establecer como parte de la responsabilidad en materia de Salud Ocupacional y Gestión del Riesgo tomada por las pequeñas empresas y negocios comerciales de áreas rurales y municipios apartados de las capitales, que desean y buscan contratar y prestar sus servicios a las empresas petroleras, mineras y gubernamentales que llegan a sus regiones.

2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Actualmente se ha identificado el trabajo en altura como una tarea de alto riesgo que se le debe implementar pasos coordinados de tal forma que se reduzca el riesgo para los trabajadores; de esta manera debemos darle el más alto grado de importancia en la prevención del mismo.

El Ministerio de Trabajo al reconocer esta problemática afirma: “La tarea de trabajo en altura está considerada como de alto riesgo y conforme a las estadísticas nacionales, es la primera causa de accidentalidad y de muerte en el trabajo”.

Por todas estas realidades se convierte en prioritario y obligatorio para todas las empresas involucrar las técnicas de trabajo seguro en altura dentro del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de cada empresa.

En todo el territorio colombiano existen regiones apartadas con poca presencia del estado; donde llegan de una forma esporádica empresas del sector minero y petrolero a explotar los recursos naturales que allí se encuentran. A la vez sus habitantes desconocen las normatividades que legisla las ramas del poder del estado o sus ministerios.

Con este documento de consulta en la prevención de accidentes por trabajos realizados en alturas, buscamos llegar a estos tipos de regiones donde tienen un mayor grado desconocimiento de la normatividad que actualmente existe en el tema. En la actualidad existen manuales y cartillas sobre trabajo seguro en alturas; pero estos tienen falencias; como que no están ajustados a la resolución 1409 del 2012, están diseñados para una actividad económica específica; no son prácticos; no son diseñados por personas idóneas; ni aplicados a momentos

reales a los cuales tengan que asumir una cooperativa o microempresa que requiera prestar sus servicios como contratista; le falta explicación del paso a paso de las aplicaciones de las instrucciones para cierta labor como lo indica la norma colombiana y por ultimo no son de fácil acceso a los habitantes ya que se adquieren en librerías a determinados costos.

Queremos que sea un documento de libre consulta; y sea modelo para ser aplicado a cualquier actividad económica, que lo puedan asumir alcaldías y Gobernaciones para su libre distribución donde estas entidades coloquen acompañamiento y difundan el documento; además que este actualizado y ajustado a las normas legales actualmente vigentes para evitar incapacidades largas y fatalidades.

3. JUSTIFICACIÓN

Una de las labores más críticas que se presenta en las pequeñas y medianas empresas y cooperativas de trabajo asociado en las áreas rurales y en los municipios más lejanos de las capitales, es el trabajo en alturas, que estas realizan definido como “Se entiende por trabajo en alturas o trabajar en altura toda labor o desplazamiento que se realice a 1,50 metros o más sobre un nivel inferior”. Esta es la definición del Artículo 1 de la Resolución 3673 de 2008 la cual fue derogada por la Resolución 1409 de 2012. Por lo anterior se hace necesario implementar un estándar para estos tipos de trabajos, con el fin de prevenir y evitar accidentes, además de sensibilizar y orientar al personal que realiza estas actividades.

El trabajo en alturas es considerado como una tarea de alto riesgo que hace parte de infinidad de labores requeridas en la industria del país; debido a las condiciones que se requieren para desarrollar tales actividades y las consecuencias que tienen para los trabajadores, se convierte en un riesgo profesional que requiere reglamentación y regulación especial. Toda tarea u ocupación que desafíe la gravedad, conlleva a un riesgo de accidente por caída a distinto nivel. Cualquier trabajo en condiciones normales, no presume mayor siniestralidad; sin embargo, la falla en algún aspecto personal o de seguridad acarrea frecuentemente consecuencias negativas. El trabajo en alturas no es ajeno a las adversidades que se pueden generar de un accidente laboral; por lo tanto, se hace necesario incrementar precauciones y diseñar un documento de libre consulta para las actividades en alturas y la protección contra caídas que lo puedan estudiar y aplicar todas aquellas pequeñas empresas que contratan con petroleras, mineras y entidades gubernamentales que llegan a su región.

Según el Decreto 2089 de 2014 del ministerio de trabajo, es obligación de todas la empresas que se dediquen a la exploración y producción de hidrocarburos, contratar mano de obra y empresas del área de influencia del proyecto; por lo tanto los habitantes de estas regiones se ven obligados a unirse, crear empresa y cooperativas para poder contratar con este sector. Observando los procesos realizados en el sector petrolero, se evidencia no conformidades en cuanto al riesgo de alturas de las empresas que son contratadas para realizar actividades temporales como puesta de postes, lámparas, labores de soldadura, etc. Evidencias como que algunos trabajadores no poseen la certificación del curso de trabajo en alturas, empleo de equipo inadecuado para trabajar en alturas o aun peor el no uso de los EPPS por el desconocimiento acerca de la medida que exige la Resolución 1409 de julio de 2012 en su artículo 1. Se entenderá por trabajo en alturas toda labor o desplazamiento que se realice a 1.50 metros o más sobre un nivel inferior.

Se busca con la monografía realizar una metodología mediante el diseño de un documento de consulta para actividades de trabajo en alturas, que asegure el control de riesgo prioritario alturas para las empresas que contratan con el sector petrolero, minero, entidades gubernamentales, etc. Brindando seguridad en sus procesos, disminuyendo la probabilidad de números de accidentes por consecuencia de riesgo de alturas certificando un ambiente laboral apropiado y seguro que contribuyan en la mejora continua de la condición física y mental de la población trabajadora en el desarrollo de los procesos y procedimientos en cada área funcional de la empresa, que pueda ser utilizado como herramienta gerencial para el control y seguimiento del riesgo inherente a la actividad de la empresa, para la toma de decisiones acertadas y oportunas; encaminadas al desarrollo de procesos que a través de una gestión sistemática y

estructurada aseguren el mejoramiento continuo; ya que la salud y seguridad son factores principales de calidad, eficiencia y productividad.

Es de vital importancia la exaltación del talento humano, la prevención de riesgos, concientización y participación activa en las actividades del programa, de manera que el trabajo pueda desarrollarse en condiciones aceptables de seguridad, comodidad y eficiencia, para el actual proyecto nos basáremos principalmente en la resolución 1409 del 2012, teniendo en cuenta otras normatividades legales colombianas y normas técnicas.

Unos de los motivos que nos anima a realizar este proyecto es la falta de orientación y de control para trabajos en alturas eso lo podemos encontrar en nuestra empresa donde laboramos, donde todavía ocurren accidentes de trabajos y fatalidades por actividades en altura en el año 2015 la empresa ULTRACEN ocurrió un accidente con incapacidad temporal y tiempo perdido de 6 meses en el trabajador afectado y otro con pérdida de un miembro superior, los dos fueron por caída, estos hechos ocurrieron por lo mencionado anteriormente.

(ULTRACEN. 2015)

Debido a la alta accidentalidad por actividades laborales que requieren de trabajo en alturas en Colombia (entre ellas la construcción), son las que mayor siniestralidad reportan y de acuerdo con el ministerio del Trabajo, en los últimos dos años, murieron 1.283 personas por caídas.

La compañía de Seguros Positiva reportó entre el 2013 y 2015 un total de 201.668 accidentes laborales, alrededor de 12.000 accidentes más que en 2012, lo cual se traduce en una tasa de accidentalidad de 14.64 por cada 100 trabajadores.

Del total de los accidentes reportados, el 83% corresponde a los sectores de construcción, agricultura, actividades inmobiliarias, manufactura, comercio, minero, petrolero y administración pública, siendo la construcción la que muestra la mayor accidentalidad con 48.782 reportados en 2013.

Este sector es también el que mayor cantidad de accidentes graves presenta; en 2013, del total de accidentes reportados, 3.302 (1,6%), fueron de gravedad, es decir una tasa de 90 accidentes graves por cada 100.000 trabajadores. De ese número, 651 accidentes (19,7%), se presentaron en la construcción.

Dice el informe de prensa que en cuanto a accidentes mortales, durante el año pasado en Colombia 755 personas murieron a causa de accidentes de trabajo, la mayoría de ellas, desarrollando actividades en alturas.

La construcción, además de trabajo en alturas, conlleva riesgos como el eléctrico, caída de objetos contundentes, por excavación y uso de maquinaria pesada.

Dice el informe de prensa que la compañía de Seguros Positiva ha capacitado a la fecha a 42.682 empresas con alrededor de 440.161 trabajadores. Con estas acciones ha logrado disminuir la siniestralidad en todos los sectores económico

ANTECEDENTES Y CONSECUENTES

El trabajo en alturas, se ha realizado a través de la historia en Colombia de una manera improvisada que en su inicio no presentaba mayores parámetros de seguridad. El trabajo se hacía bajo el concepto del sentido común, que suele ser el menos común de los sentidos y se veía reflejado en accidentes, que cuando ocurren al caerse de altura, generalmente se convierten en accidentes incapacitantes leves, permanentes y fatales. **(Resolución 3673, 2008)**

El Ministerio de Salud y la Protección Social de Colombia establece que el trabajo en altura está considerada como una actividad de alto riesgo y conforme a las estadísticas nacionales, es la primera causa de accidentalidad y de muerte en el trabajo, por lo cual es prioritario y obligatorio para todas las empresas involucrar las técnicas de trabajo seguro en alturas dentro de sus programas de salud ocupacional. Estudios del Ministerio de la Protección de Salud y la Protección Social señalan que el 14% de accidentes de trabajo cobran víctimas mortales por caídas de altura. En el 2012 en Colombia se registraron 60.000 accidentes.

(Periódico Sena, 2013)

En cerrejón una de las empresas mineras más grande del mundo que tiene altos estándares de seguridad, en el 2010 se desplomó una plataforma de aproximadamente 30 metros de altura donde se estaba reparando unos de los silos de almacenamiento de carbón, en esta maniobra murieron 4 obreros y 12 quedaron heridos, esto indica que faltó coordinación y no existían todos los elementos utilizados en trabajo en altura, La empresa catalogó este hecho como uno de los más trágicos en sus 25 años de la operación minera. **(Editorial El Tiempo, 2010).**

El trabajo en alturas, no es simplemente una actividad de alto riesgo que debe asumir un trabajador, sino que debe ser un sistema que garantice mediante un programa para trabajo seguro en alturas desarrollado en la empresa, la integridad física de los trabajadores que lo realizan.

Según el Decreto 2089 de 2014 del Ministerio de Trabajo es obligación de las operadoras contratar su mano de obra y empresas como primera instancia que se encuentren ubicadas en el área de influencia, con el objetivo del fomento de empleo, como empresa transportadoras (Camionetas, volquetas, carro tanques y tractomulas) tractores, casinos, equipos de montajes, soldaduras, etc. muchas de ellas fundadas en municipios aledaños. Se observa que al momento de ingresar a los campos de producción estas compañías tienen desconocimiento de la resolución 1409 de julio del 2012. En el artículo 1. “Se entenderá por trabajo en alturas toda labor o desplazamiento que se realice a 1.50 metros o más sobre un nivel inferior”. No se tiene evidencia que se haya diseñado un documento de consulta estándar pensando en esta población.

Cartilla Trabajo seguro en Alturas – Línea comunicaciones S.A.S (2015) realizan esta cartilla con la finalidad de asesorar a las empresas con las que manejan contrato, por lo que es de difícil acceso a otras empresas; aun cuando tienen como base la resolución 1409 de 2012.

Cartilla prevención contra caída- Estudiantes SENA (2015) Elaborar un programa de prevención y protección contra caídas en alturas con el fin de disminuir y asegurar que la actividad de trabajo en alturas sea ejecutada correctamente de acuerdo con las especificaciones de la normatividad vigente. No están bien enfocados al sector, por lo cual no es entendible y se percata que son de difícil acceso para las empresas.

Cartilla de Trabajo seguro en Alturas- STEELPRO (Mayo 2015). Crea cartilla la cual es muy completa, pero se dificulta que otras empresas tengan acceso a ellas, ya que su política es clara y no permiten la reproducción por otras empresas, solo se tiene la oportunidad de acceder con previa autorización.

Otros manuales:

- Manual de trabajo en Altura, Colegio Santa Luisa, Bogotá Agosto del 2013. <http://es.calameo.com/read/00178785455852e9e27b9>
- Cartilla de Trabajo Seguro en Alturas. Steelpro Expert Line y Vicsa Safety, Bogotá Mayo del 2015. soporte@vicsacolombia.com
- Cartilla de Trabajo de Alto Riesgo, Universidad de los llanos, Sonia Lucia Rojas Villalobos, Castilla La Nueva 2014. <http://es.calameo.com/read/0032755123c59fa78a6b3>
- Manual de trabajo en Alturas, Bedoya Marrugo Elías Alberto, Colombia 2013. Venta al público en librerías.
- Manual de Trabajo Seguro en Alturas, H.S.E.Q de Colombia SAS, Resolución Sena 000181 de 2013 y Sena 001284 de 2016.

Como falencias principales de estos tenemos:

- No son de libre acceso para el público en general, ya que estas publicaciones tienen un costo.
- Muchas de ellas están diseñadas para una actividad específica.

- Son diseñadas por las empresas de venta de equipos para protección contra caídas como medio comercial para la compra de sus productos.
- No son diseñadas por el personal idóneo.
- Son suministrados en los centros de entrenamiento y se basan en ascenso y descensos de las pistas que utilizan para instrucción, aunque es muy útil no se enfoca en la parte industrial. Y para acceder a ellos se debe comprar los cursos.

Por este motivo se ve la necesidad de diseñar un documento de libre consulta sobre la prevención de accidentes de trabajo por causa de actividades realizadas en alturas, que sea de libre distribución, ajustada a la normatividad legal colombiana, pueda ser usada como guía para la implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y se lleguen a la población apartada de las capitales que buscan generar empresa.

4. OBJETIVO GENERAL

Brindar a las empresas un manual que le sirva fácilmente para la realización de trabajos en alturas.

5. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar el estado del arte del trabajo de alturas

- Presentar un panorama de la normatividad que se debe cumplir antes, durante y después de realizar un trabajo en alturas.

6. NORMATIVIDAD COLOMBIANA

Tipo	Año	Asunto	Artículo
Ley 9	1979	Normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones	<p>Artículo 94:“Todas las aberturas de paredes y pisos, foros, escaleras, montacargas, plataformas, terrazas y demás zonas elevadas donde pueda existir riesgo de caídas, deberán tener la señalización, protección y demás características necesarias para prevenir accidentes”.</p> <p>Artículo 95:“En las edificaciones de varios niveles existirán escaleras fijas o rampas con las especificaciones técnicas adecuadas y las normas de</p>

			seguridad que señale la reglamentación de la presente Ley.”
Resolución 2400	1979	Capítulo 3, Estatuto general de Higiene y Seguridad: De los andamios y las escaleras.	<p>Artículo 628: “Los andamios de madera deberán cumplir los siguientes requisitos de seguridad:</p> <p>a) Deberán ser contruidos con materiales resistentes; madera seca y cuidadosamente inspeccionada. Deberán estar igualmente provistos de escaleras, permanentes o portátiles, que no estén a una altura mayor de 3,50 metros.</p> <p>b) Las barandas deberán tener una altura de 90 centímetros y estarán sostenidas por montantes con una separación de un metro con cincuenta (1,50) centímetros y fijos</p>

			<p>sólidamente al piso.</p> <p>El conjunto formado por el piso y las barandas deberá hacerse rígido antes de la suspensión, fijando sólidamente las barandas y el plinto a los estribos (andamios móviles).</p> <p>c) El espacio del piso como la altura deberá ser suficiente para permitir el movimiento seguro del trabajador.</p> <p>d) Deberá tener protección tanto en la parte superior como en los lados para evitar la caída de objetos sobre el trabajador, y el peligro existente de caída de éste.</p> <p>Esta última protección se hará con barandas en los andamios que se coloquen a una altura de cinco (5) o más metros.</p> <p>e) El empleador deberá</p>
--	--	--	---

			<p>seleccionar al personal que ha de trabajar en los andamios.</p> <p>f) Los postes o columnas de los andamios deberán estar bien fijos en el suelo de modo que impida cualquier desplazamiento del pie.”</p> <p>Artículo 633: Los trabajadores están en la obligación de revisar los andamios que utilicen en su trabajo, para cerciorarse que se encuentran en buenas condiciones y aptos para realizar el trabajo. Deberán caminar cuidadosamente por los andamios y usar el cinturón de seguridad en cuanto sea posible, o sujetarse mediante cuerdas para operar en forma segura.</p> <p>PARÁGRAFO. En caso de mal funcionamiento de</p>
--	--	--	--

			andamios, escaleras, etc., el trabajador deberá informar a su jefe inmediato para que se tomen las medidas del caso.
Resolución 3673	2008	Ministerio de protección social, Reglamento Técnico de Trabajo en alturas	Toda la resolución
Resolución 736	2009	Modifica parcialmente la resolución 3673 de 2008 y se dictan otras disposiciones.	Toda la resolución
Resolución 1409	2012	Ministerio de Protección Social, Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.	a resolución
Resolución 3368	2014	Ministerio de Trabajo, por el cual se modifica parcialmente la	

		Resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones.	
Circular 070	2009	Ministerio de Salud y Protección Social, sobre procedimientos e instrucciones para trabajos en alturas.	
ANSI A10.14	1991	Requerimientos para cinturones de seguridad, arneses, líneas de seguridad y líneas de vida para operaciones de construcción y demolición.	
ANSI Z359.1	1992	Requerimientos de seguridad para sistemas de detención de caídas, subsistemas y componentes.	
OSHA 29 CFR	1926	Construction Standards Subpart M – Fall	

		<p>Protection (1926.500 a 1926.503 y appendices A, B, C, D y E)</p> <p>Subpart X – Stairways and ladders (1926.1050 a 1926.1053, 1926.1060 y apéndice A).</p>	
OSHA 29 CFR	1910	<p>Occupational safety and health standards;</p> <p>Subpart D – Walking working surfaces (1910.23 a 1910.29)</p> <p>Subpart R – Special industries (1910.268 Telecommunications).</p>	
INCONTEC	NTC1642	<p>Higiene y Seguridad.</p> <p>Andamios. Requisitos generales de seguridad.</p>	la norma
INCONTEC	NTC1735	<p>Higiene y Seguridad.</p> <p>Andamios tubulares.</p>	

		Requisitos de seguridad.	
INCONTEC	NTC2037	Requisitos de seguridad para sistemas subsistemas y componentes personales para detención de caídas	a norma
INCONTEC	NTC4114	Seguridad Industrial. Realización de Inspecciones planeadas.	a norma
INCONTEC	NTC4116	Seguridad Industrial. Metodología para el análisis de trabajo.	a norma

7. ALCANCE

Este documento aplica para todo tipo de empresas y población que presten sus servicios para los sectores Petroleros, Mineros, Construcción, etc. y donde exista riesgo de caída a 1.50 metros o más sobre un nivel inferior en cualquiera de las actividades cotidianas; propias del servicio que se esté prestando.

Aplicará para todas las actividades que impliquen trabajos en altura, en los procesos de inducción, re-inducción, capacitación, momentos sinceros y como fichas de divulgación en carteleras.

8. ADMINISTRACIÓN DEL DOCUMENTO DE CONSULTA

Las personas responsables de la implementación, verificación y de la ejecución del programa deben ser personas competentes y calificadas tanto de las compañías Petroleras, Mineras, Construcción en general como de las empresas contratistas que ingresen a las instalaciones de las mismas, los cuales deben estar atentos al cumplimiento de este programa.

9. METODOLOGIA

La metodología utilizada para el desarrollo del manual de trabajo seguro en alturas dirigido a las empresas que le sirvan fácilmente en la prevención de incidentes y accidentes se realizó exhaustivamente con el fin de cumplir con el objetivo general propuesto.

9.1 Tipo de Investigación

Investigación Documental: La cual se basa en la obtención, revisión y análisis de normatividad colombiana, manuales y documentos que permitan el desarrollo de la monografía.

La revisión del estado del arte y análisis de información sobre el brindar a las empresas un manual que le sirva fácilmente para diseñar un trabajo seguro en alturas; se desarrolló en las siguientes fases:

9.1.1 Fase 1: Elección del Tema

En la elección del tema se supone considerar algunas pautas según el criterio empleado para elegir el tema:

Delimitación: Se escogió una problemática y riesgo actual como es el trabajo o actividades que se realizan en alturas (por encima del 1.5 m sobre el nivel .Resolución 1409 del 2012); que es de vital importancia tocar este tema debido a los índices altos de accidentes con

consecuencias fatales. Lo cual permitió orientar los temas escogidos y concretar las ideas para el desarrollo de la monografía.

- a. Tema General
- b. Sub-Tema
- c. Monografía

Realista: El tema se escogió y argumento con base a la experiencia laboral en áreas rurales apartadas del país donde hacen presencia empresas de explotaciones de hidrocarburos, mineras, agrícolas, etc.

Interesante: El tema es interesante, ya que es un documento de consulta que brinda una ayuda para las empresas en la incorporación en su SG-SST el programa en la protección contra caídas.

Recopilación de Información: Analizar información de la normatividad legal colombiana vigente sobre la reglamentación de trabajo en alturas, la mayor parte de la información se basa en la resolución 1409 del 2012, donde se extraen conceptos y requerimientos legales y obligatorios para el desarrollo del tema. También se puede consultar:

- Normas Incontec
- Normatividad Internacional
- Cartillas y manuales existentes

9.1.3 Fase 3: Estructura de la monografía

La estructura, debe responder a la lógica de lo que se quiere obtener con el manual

a diseñar:

- Cubierta.
- Portada.
- Página de aceptación
- Página de dedicatoria
- Página de agradecimientos
- Glosario
- Introducción
 - Planteamiento del problema.
 - Descripción del problema.
- Justificación del problema
- Objetivos
- Marco referencial.
- Diseño metodológico
- Diseño del manual
 - Resultados Generales.
- Bibliografía
- Anexos

10. BIBLIOGRAFIA

- Editorial El Tiempo, 2010, Accidente Laboral en Cerrejón deja cuatro muertos y 12 heridos. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7845761>
- Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Edición 2009, Trabajo en Alturas, Facultad de Ingeniería Industrial. Disponible en: <http://copernico.escuelaing.edu.co/lpinilla/www/protocols/ERGO/TRABAJO%20EN%20ALTURA.pdf>
- Fasecolda, Federación de Aseguradores Colombianos. 2015, 29 de Abril, Un riesgo que puede prevenirse Ministerio de Trabajo. Colombia
- Ministerio de Protección Social, 2008, Resolución 3673, Colombia.
- Normas APA, 2016, Edición 6. Disponible en: <http://normasapa.net/normas-apa-2016/>
- Sena, 2016. Trabajo Seguro en Alturas. Colombia. Disponible en: <http://www.sena.edu.co/oportunidades/formacion/Trabajo-Seguro-en-Alturas/Paginas/Trabajo-Seguro-en-Alturas.aspx>
- Periódico Sena, 2013. Trabajo en Alturas sin Riesgos. Disponible en: <http://periodico.sena.edu.co/transfereencia/noticia.php?i=936>
- Ultracen, 2015. Accidentes del incapacitan tés con labores de altura. Disponible en: <https://www.positivaenlinea.gov.co/>