

<b>Fecha de elaboración:</b> 04/05/2021			
<b>Tipo de documento</b>	TID:X	Obra creación:	Proyecto investigación:
<b>Título:</b> Comparación normativa para trabajo seguro en alturas entre Colombia, Chile y España			
<b>Autor(es):</b> Alexandra Díaz Soler, Julieth Salas Seña y Kevin Zohely Murcia Trujillo			
<b>Tutor(es):</b> Gregorio E. Puello Socarrás			
<b>Fecha de finalización:</b> 04/05/2021			
<b>Temática:</b> Trabajo en alturas			
<b>Tipo de investigación:</b> Documental			
<p><b>Resumen:</b> La investigación tuvo como objetivo realizar el análisis comparativo de la normatividad colombiana para trabajo en alturas con relación a la legislación de Chile y España. Los métodos utilizados fueron la revisión documental de las normas de trabajo en alturas de cada país y la realización de dos entrevistas semi-estructurada a expertos de Colombia y Chile. Los resultados indicaron que existen diferencias y similitudes de la estructura de cada norma. Sin embargo, Colombia presentó mejores componentes y organización de su normativa, aunque según los expertos Chile y España tienen mayor control y aplicabilidad de la legislación en trabajos en alturas por las bajas tasas de accidentalidad frente a Colombia.</p>			
<b>Palabras clave:</b> Trabajo Seguro en Alturas, Comparativa, Normatividad, Colombia, Chile, España			
<p><b>Planteamiento del problema:</b></p> <p>La base problemática de la presente investigación se estructura con base en la normatividad existente en el sistema jurídico colombiano enfocada a regular el trabajo seguro en alturas, lo cual implica que se presenten posibles vacíos que puedan conllevar al incremento del número de accidentes en el ejercicio de esta labor.</p> <p>Aunado a lo anterior, posiblemente se presenta un desconocimiento de la normativa existente por parte del encargado de coordinar los trabajos en alturas y en algunos de los casos, se presenta una falta de interés por aplicar el contenido de la norma, lo cual probablemente conlleva a que se reduzca significativamente la eficacia de la normativa existente.</p> <p>Este desinterés encuentra su fundamento en la falta de control que existe por parte de los entes encargados de ejecutarlo, con lo cual se reducen los índices de protección al trabajo en alturas, incrementando los accidentes en el desarrollo de este ejercicio.</p> <p>Existen países a nivel iberoamericano que han desarrollado una normativa importante en materia de trabajo seguro en altura, lo cual ha permitido que los mismos avancen en la implementación de protocolos de seguridad efectivos y eficaces en sus territorios, es el caso de España en el continente europeo, donde se cuenta con un importante desarrollo normativo, lo que se traduce en unos probables índices reducidos de accidentes ocurridos en este tipo de trabajos.</p> <p>Para el caso del continente americano, se encuentra Chile como uno de los países que cuenta con una normatividad efectiva en la materia donde al igual que en España, los índices de accidentes son mínimos generando una mayor protección al trabajador.</p>			
<b>Pregunta:</b> ¿Cuáles son las diferencias existentes entre las normas vigentes en Colombia para trabajo seguro en alturas con relación a la legislación de Chile y España?			

**Objetivos:****General:**

Realizar el análisis comparativo de la normatividad colombiana para trabajo seguro en alturas con relación a la legislación de Chile y España.

**Específicos:**

1. Identificar la normatividad vigente para trabajo seguro en alturas de Colombia, España y Chile.
2. Sistematizar los factores relevantes de la normativa para trabajo seguro en alturas de Colombia, España y Chile.
3. Analizar las similitudes y diferencias de la normatividad identificada para trabajo seguro en alturas de Colombia, España y Chile.

**Marco teórico:**

Para la interpretación de los parámetros técnicos de trabajo en alturas y del análisis comparativo de la investigación se deberán tener en cuenta la guía del Reglamento de Protección contra caídas, establecido en Colombia mediante la Resolución 1409 de 2012, en el caso de Chile la norma Chilena NCh 2458 (1999) y España el Real Decreto 486 (1997). (Pag.13).

[...] El trabajo en alturas al ser una operación de alto riesgo; está considerada como la principal causa de accidentalidad y fallecimiento en el trabajo, y para definirla, nos debemos remitir al caso de Colombia a la Resolución 3673 (2008); por medio de la cual el Ministerio de la Protección Social, estableció el Reglamento Técnico de esta actividad, que a su vez fue derogada por la Resolución 1409 del 23 de julio de 2012, precisándola entonces como toda labor o desplazamiento que se realice a 1,50 metros o más sobre un nivel inferior. (Resolución 1409, 2012). (Pag.13).

Es preciso indicar que los países como Chile y España presentan diferencias en las especificaciones técnicas del trabajo en alturas, sin embargo, el concepto no varía en cuanto es una actividad de alto riesgo, y que se trata de esta cuando los colaboradores exceden una altura específica que va de acuerdo a los estándares de cada país, y se deben establecer y aplicar programas de protección contra caídas. (Pag.13).

Es importante tener en cuenta para la práctica de un trabajo seguro en alturas, el empleo de unas técnicas específicas; y dentro de este contexto la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito (2009) “recomienda para mitigar riesgos y posibles accidentes en los cuales exista un gran número de trabajadores realizando labores en alturas al interior de una empresa, utilizar dos tipos de sistemas de prevención; unos fijos y otros temporales”. (Escuela Colombiana de ingeniería Julio Garavito, 2009). (Pag.14).

[...] Además de lo anterior, dicha normatividad establece realizar evaluaciones médicas y evaluaciones de condiciones de salud específicas, las mismas que hacen parte de la historia clínica ocupacional del trabajador y que pueden formar parte de la vigilancia epidemiológica para trabajo en alturas, del programa de seguridad y salud en el trabajo. (Haro, 2014). (Pag.15).

El trabajador puede verse enfrentado a múltiples peligros tales como: radiaciones (solares, UV), golpes contra estructuras o por objetos en movimiento, heridas cortantes o punzantes, lesiones óseo musculares y otros que pueden presentarse dependiendo del trabajo a realizar y las condiciones que rodean dicho trabajo, pero el riesgo específico y principal es la caída libre. Este último suele ocasionar lesiones muy graves o la muerte, debido a que el cuerpo no puede resistir la fuerza de impacto. (Gracia & Gómez, 2019). (Pag.16).

Es por esta razón que los Equipos de Protección Personal para trabajo de altura deben cumplir con normas técnicas nacionales e internacionales que garanticen las características técnicas de los mismos. Los equipos más importantes que son utilizados en este tipo de trabajo son los arneses, cascos, salvacaídas troll o arrestador, línea de posicionamiento y conector doble con absorbedor de choque (Gracia & Gómez, 2019). Además, todos los trabajadores que laboren con riesgo de caída de trabajo en alturas deben tener su respectivo certificado para trabajo seguro en alturas, el cual podrán obtener mediante capacitación o por certificación en la competencia laboral. (Pérez & Téllez, 2018). (Pag.16).

Método: Para el cumplimiento de los objetivos, es necesario conservar un orden coherente, por lo tanto y para lograr los objetivos propuestos, el diseño de la investigación, se realizó con un enfoque cualitativo, sin cuantificación de datos de acuerdo a la revisión de la normatividad de trabajo en alturas aplicada en Colombia, Chile y España.

El tipo utilizado fue documental, basado en recuperación de datos secundarios obtenidos por otros investigadores, las normas analizadas Resolución 1409 de 2012 (Colombia), NCh 2458 de 1999 (Chile) y el Real Decreto 1215 de 1997 (España).

La recolección de datos, se hizo mediante la identificación, descripción y la sistematización de la normatividad legal vigente de trabajo en alturas de cada país seleccionado y el análisis se desarrolló mediante la elaboración del cuadro comparativo, para determinar las diferencias y similitudes entre las normas.

Además se realizaron entrevistas a expertos en materia de trabajo en alturas consolidando los aportes por ellos planteados. (Pag.29-31).

#### **Resultados, hallazgos u obra realizada:**

Los resultados obtenidos en esta investigación, de acuerdo a la información de la Identificación y comparación de los aspectos relevantes de la normatividad vigente de los países en estudio y al cuadro comparativo de su normatividad de trabajo seguro en alturas, se concluye que la normatividad de cada país toma un enfoque y ámbito de aplicación diferente, partiendo que Colombia en comparación de Chile y España, presenta una norma mejor enfocada y específica a las áreas, empresas, contratistas y actividades en las que se puede aplicar. Chile solo muestra aplicabilidad en el sector construcción y España es generalizada y a trabajos en alturas temporales.

En cuanto a las especificaciones de cada normatividad sobre a qué altura se considera trabajo en alturas, cada una es diferente. En Colombia se considera trabajos en alturas desde la altura igual o mayor a 1.5 metros, sobre un nivel inferior, Chile mayor a 1.8 metros Chile y especifica que se deben tomar medidas si a una altura menos puede causar una lesión grave y España mayor a 2 metros.

En ámbito general y de acuerdo al contenido de cada norma, se deduce que Colombia presenta una norma mejor estructurada y tiene mayores componentes que buscan la prevención y mitigación de los riesgos en las actividades de trabajos en alturas, teniendo en cuenta que describe de manera más detallada los aspectos del trabajo en alturas como las medidas de prevención, alcance y aplicación, clasificación de los sistemas de protección individuales y colectivos, es la única que establece que debe estar un coordinador de trabajos en alturas en la supervisión de las actividades, especificaciones sobre las evaluaciones medicas ocupacionales y los cursos de capacitación al personal que va a realizar trabajos en alturas.

Sin embargo, la normatividad adicional que apoya la NCh 2458 de 1999 de Chile presenta mayor validez jurídica frente a las de Colombia y Chile, porque estas últimas solo tienen

normas técnicas que no son obligatorias en la aplicación, son solo apoyo a normas nacionales. La norma de Chile y Colombia presentan similitudes en cuanto a los procedimientos que implementan al momento de dar autorización para realizar trabajo en alturas, como es el caso de la realización de análisis sistemático del riesgo para Chile y Colombia como análisis de trabajo seguro, permisos de trabajo, procedimiento de trabajo, procedimiento de rescate, trazabilidad de los EPP y la charla de seguridad.

Dentro las entrevistas realizadas a los entradores de trabajo en alturas de Colombia y Chile. Se concluye que la norma de trabajo en alturas es completa, pero le falta mayor aplicabilidad, control y es extremista en que presenta muchos componentes que son difícilmente aplicables y frente a la de Chile que es el otro extremo como una norma que tiene muchos vacíos legales y son el reflejo de muchos inconvenientes en el campo laboral y falta de conocimiento por formadores. (Pag.51-56).

### **Conclusiones:**

Las conclusiones basadas en los objetivos propuestos:

Se identificó de la normatividad vigente para trabajo seguro en alturas de Colombia, España y Chile, se logró establecer el siguiente cuerpo normativo, Para Colombia se analizó la Resolución 1409 de 2012, para el caso de Chile se estudió la Norma Chilena Oficial 2458 de 1999 y finalmente para el caso Español se tomó en estudio el Real Decreto 486 de 1997

Los factores más relevantes de la normativa para trabajo en alturas, se deben tener en cuenta la necesidad de prevenir, para no tener que corregir o lamentar, pues la legislación que regula la actividad de trabajo en alturas de los tres países está encaminada a proteger a los trabajadores, pero en Colombia, se evidencia la apatía de los trabajadores y los empleadores para abordar el cumplimiento con honestidad y compromiso, por lo tanto es necesario que los entes reguladores cumplan a cabalidad con su labor y sean menos condescendientes con las empresas y estas a su vez cumplan y hagan cumplir la legislación de trabajo seguro en alturas, con el fin de evitar sanciones, indemnizaciones o hasta llegar al cierre de la empresa.

Finalmente la normatividad de trabajo seguro en alturas de Colombia presenta una estructura mejor definida que Chile y España, debido a que los componentes están divididos y especificados. Además tiene aspectos relevantes adicionales que no contempla Chile ni España como lo es la supervisión por un coordinador de alturas, la aplicabilidad en los diferentes sectores y empresas, define claramente el alcance, presenta pautas y medidas preventivas claras para la prevención de caídas a diferentes niveles, entre otros. Sin embargo, la normativa de Chile tiene legislación de apoyo que es vinculante, cuestión que no sucede con España y Colombia, que sólo tienen normas técnicas de carácter no obligatorias.

Desde la perspectiva de la aplicación de las normas según los expertos entrevistados Chile y España son más fuertes en este aspecto, porque las tasas de accidentalidad son más bajas que las de Colombia. (Pag.57-58).

### **Productos derivados:**

Como resultado del proceso investigativo desarrollado, se obtuvo:

Cuadro comparativo donde se pudo determinar las diferencias y similitudes existentes entre la legislación para trabajo seguro en alturas de los tres países seleccionados.

Fuentes primarias como la entrevista semi-estructurada a entrenadores de los países Chile y Colombia.

Análisis del cuadro comparativo de la normatividad vigente y de las entrevistas realizadas.

**Comparación normativa para trabajo seguro en alturas entre Colombia, Chile y  
España.**

**Alexandra Díaz Soler  
código:11206400**

**Julieth P. Salas Seña  
código:11206358**

**Kevin Z. Murcia Trujillo  
código:11206389**

**Corporación Universitaria UNITEC  
Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas  
Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Bogotá, Distrito Capital  
04 de mayo de 2021**

**Comparación normativa para trabajo seguro en alturas entre Colombia, Chile y  
España.**

**Alexandra Díaz Soler  
código:11206400**

**Julieth P. Salas Seña  
código:11206358**

**Kevin Z. Murcia Trujillo  
código:11206389**

**Director**

**Gregorio E. Puello Socarrás**

**Corporación Universitaria UNITEC**

**Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas**

**Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Bogotá, Distrito Capital**

**04 de mayo de 2021**

## Tabla de contenido

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>5</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>7</b>
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>8</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>9</b>
<b>GENERAL:</b>	<b>9</b>
<b>ESPECÍFICOS:</b>	<b>9</b>
<b>MARCO DE REFERENCIA</b>	<b>10</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>10</b>
<i>Antecedentes de investigación</i>	<b>14</b>
<b>MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>20</b>
<i>Accidente de Trabajo</i>	<b>20</b>
<i>Certificación de equipos</i>	<b>20</b>
<i>Certificado de capacitación</i>	<b>21</b>
<i>Certificación para trabajo seguro en alturas</i>	<b>21</b>
<i>Elemento de protección personal (EPP)</i>	<b>21</b>
<i>Equipo de protección personal</i>	<b>21</b>
<i>Equipo de protección contra caídas certificado</i>	<b>22</b>
<i>Incidente</i>	<b>22</b>
<i>Medida(s) de control</i>	<b>23</b>
<i>Trabajo en altura</i>	<b>23</b>
<b>MARCO LEGAL</b>	<b>23</b>
<b>IDENTIFICACIÓN Y COMPARACIÓN DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE</b>	<b>29</b>
<b>NORMATIVIDAD COLOMBIANA</b>	<b>29</b>
<i>Características</i>	<b>29</b>
<i>Ámbito de Aplicación</i>	<b>31</b>
<i>Supervisión y Evaluación</i>	<b>32</b>
<i>Sanciones</i>	<b>33</b>
<b>NORMATIVIDAD DE CHILE</b>	<b>34</b>
<i>Características</i>	<b>34</b>
<i>Ámbito de Aplicación</i>	<b>37</b>
<i>Supervisión y Evaluación</i>	<b>38</b>
<i>Sanciones</i>	<b>39</b>
<b>NORMATIVIDAD DE ESPAÑA</b>	<b>39</b>
<i>Características</i>	<b>39</b>
<i>Ámbito de Aplicación</i>	<b>40</b>
<i>Supervisión y Evaluación</i>	<b>40</b>
<i>Sanciones</i>	<b>42</b>

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>54</b>
<b>LISTADO DE REFERENCIAS</b>	<b>56</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>62</b>

**Resumen**

La investigación tuvo como objetivo realizar un análisis comparativo de la normatividad colombiana para trabajo seguro en alturas con relación a la legislación de Chile y España, para lo cual fue necesario realizar un análisis documental de la Resolución 1409 de 2012, NCh 2458 de 1999 y el Real Decreto 1215 de 1997, respectivamente, para luego realizar la sistematización de los factores más relevantes de cada una y analizar las similitudes y diferencias, dando como resultado que existen discordancias significativas entre los términos, aplicabilidad y uso de sistemas de protección contra caídas. Se concluye, que Colombia presenta mejores componentes y organización de su normativa, aunque según los expertos Chile y España tienen mayor control y aplicabilidad de la legislación en trabajos en alturas por las bajas tasas de accidentalidad frente a Colombia.

**Palabras Clave:**

Trabajo Seguro en Alturas, Comparativa, Normatividad, Colombia, Chile, España

## Introducción

En relación con el desarrollo temático a nivel internacional la Organización Internacional del Trabajo –OIT (2018), indica que “el oficio que genera mayor cantidad de muertes laborales son los trabajos en alturas, donde el 70% de los accidentados por caídas a diferente nivel mueren en el sitio debido a la gravedad de las lesiones que generan estos eventos”. (Organización Internacional del Trabajo, 2018)

El alto nivel de accidentalidad laboral y muerte por efecto de accidentes según Pachón y Vargas (2016), establecen que:

[...] Ha hecho que la legislación en materia de prevención y seguridad laboral para trabajos seguro en alturas a nivel mundial se transforme constantemente y sea cada vez más exigente y de estricto cumplimiento con las empresas, esto con la finalidad de generar estrategias que permitan eliminar o disminuir rigurosamente las muertes accidentales, mejorar la productividad, ausentismo, salud de los trabajadores y disminución en pagos de indemnizaciones por empresas y aseguradoras por las ocurrencias de los siniestros. (Pachon & Vargas, 2016).

En el caso particular de los países como Colombia, Chile y España, la normatividad para trabajo en alturas ha tenido significativos cambios en su estructura al pasar los años.

[...]En Colombia con la entrada en vigencia de la Ley 100 (1993), se crearon tres sistemas que conforman el Sistema Integral de Seguridad Social, a saber: *i*) Sistema General de Pensiones, *ii*) Sistema General de Salud, *iii*) Sistema General de Riesgos

Profesionales, denominación modificada por la Ley 1562 (2012) a Sistema General de Riesgos Laborales y *iv*) Servicios Sociales Complementarios; todos estos fundamentados en políticas, normas y procedimientos de protección laboral y asistencia social. Ahora bien, en el Sistema General de Riesgos Profesionales –hoy Riesgos Laborales (en adelante SGRL), encontramos el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (en adelante SG-SST); y no es otra cosa que aquella disciplina que busca el bienestar físico, mental y social de los empleados en sus sitios de trabajo. (Ley 1562, 2012)

“Fue desde la puesta en marcha de la Resolución 1409 (2012) del Ministerio de Trabajo, con el cual el país prioriza para que todas las empresas comprometan técnicas de trabajo seguro en alturas dentro de sus sistemas de gestión”. (Arrazola Diaz, Bedoya Marrugo, & Valdiris Ávila, 2017)

En el caso particular de Chile, los sistemas de protección para trabajos en alturas se fundamentan en la Norma Chilena-NCh 2458 (1999) del sector construcción, en la cual se establecen

[...]los requisitos de seguridad para el diseño, construcción, instalación y uso de sistemas de protección contra caídas durante la construcción, reparación y demolición de obras de construcción, exceptuándose aquellas en las que, por sus especiales características, no se pueda instalar estos sistemas de protección o se disponga de sistemas de protección equivalentes. (Instituto Nacional de Normalización, 1999)

Por otro lado, en España, la normatividad parte de la Ley 31, sobre (Prevención de Riesgos Laborales, por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos

derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz) (1995). A partir de esta ley, se crearon las normas para la protección de los trabajadores y disposiciones para el trabajo seguro en alturas como lo es el Real Decreto 486 (1997), de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo para el sector construcción; el Real Decreto 1627 (1997), de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción; y el Real Decreto 1215 (1997), de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, modificado por el Real Decreto 2177 (2004).

En virtud a lo descrito anteriormente y teniendo en cuenta las diferencias significativas y el enfoque que presenta cada legislación de acuerdo al contexto del país, esta investigación tiene como objetivo realizar un análisis comparativo entre la normatividad vigente colombiana para trabajo seguro en alturas, con relación a la legislación de Chile y España.

## **Justificación**

Las estadísticas anuales, presentan la tasa de accidentalidad en Colombia para el año 2017 segmentada por cada uno de los departamentos del territorio nacional, indicando un promedio de 6,4% a nivel nacional, según estadísticas emitidas por entidades como las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) y publicadas por la Federación de aseguradores Colombianos (FASECOLDA), en estas se evidencia un alto grado de probabilidad de incidentes y accidentes desde leves a mortales dentro de la vida laboral en Colombia, siendo parte de dichos accidentes los derivados del trabajo en alturas. (SafetYA, 2019)

De acuerdo a lo anterior el ministerio de trabajo de Colombia estableció la resolución 1409 de 2012, “mediante la cual establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas” con el fin de instaurar parámetros para el trabajo seguro en alturas y en conjunto con las administradoras de riesgos laborales realizar el acompañamiento a las empresas en lo relacionado a la prevención y mitigación de accidentes de esta categoría, sin embargo las cifras de accidentalidad siguen siendo altas en los trabajos de alturas. (Resolución 1409, 2012)

Teniendo en cuenta lo anterior y considerando que no se identificó a la fecha una investigación similar, se quiere realizar un análisis comparativo entre las legislaciones de este tipo de diferentes países, el análisis de la normatividad vigente para trabajo seguro en alturas, implementada en Colombia a través de la (Resolución 1409, 2012), con relación a la norma vigente de Chile (NCh 2458, 1999) y la de España (Real Decreto 486, 1997).

Esta investigación permitirá en primer lugar identificar las posibles falencias de estructura que existen en la legislación de trabajo seguro en alturas de Colombia. En segundo lugar, examinar y comparar las diferencias y similitudes que se presentan de la normatividad colombiana en relación con las normatividades de Chile y España, buscando elementos que puedan contribuir a mejorar la calidad y seguridad para el trabajo seguro en alturas. En tercer lugar, reconocer las técnicas que estén funcionando en dichos países, que permitan mejorar las condiciones de trabajo y contribuyan a disminuir la accidentalidad y mortalidad por este peligro.

Finalmente, identificar las mejores prácticas en dicha comparación para establecerlas en las empresas, si bien no fuera posible establecerlas mediante la legislación nacional, si, desde la Gestión en Seguridad y salud en el trabajo.

El campo de trabajo se concentrará en la revisión y análisis exhaustivo de la normatividad que regula el trabajo seguro en alturas en Colombia, Chile y España de manera que conceda alinear criterios entre las mismas.

### **Planteamiento del problema**

La base problemática de la presente investigación se estructura con base en la normatividad existente en el sistema jurídico colombiano enfocada a regular el trabajo seguro en alturas, lo cual implica que se presenten posibles vacíos que puedan conllevar al incremento del número de accidentes en el ejercicio de esta labor.

Aunado a lo anterior, posiblemente se presenta un desconocimiento de la normativa existente por parte del encargado de coordinar los trabajos en alturas y en algunos de los casos, se presenta una falta de interés por aplicar el contenido de la norma, lo cual probablemente conlleva a que se reduzca significativamente la eficacia de la normativa existente.

Este desinterés encuentra su fundamento en la falta de control que existe por parte de los entes encargados de ejecutarlo, con lo cual se reducen los índices de protección al trabajo en alturas, incrementando los accidentes en el desarrollo de este ejercicio.

Existen países a nivel iberoamericano que han desarrollado una normativa importante en materia de trabajo seguro en altura, lo cual ha permitido que los mismos avancen en la implementación de protocolos de seguridad efectivos y eficaces en sus territorios, es el caso de España en el continente europeo, donde se cuenta con un importante desarrollo normativo, lo que se traduce en unos probables índices reducidos de accidentes ocurridos en este tipo de trabajos.

Para el caso del continente americano, se encuentra Chile como uno de los países que cuenta con una normatividad efectiva en la materia donde al igual que en España, los índices de accidentes son mínimos generando una mayor protección al trabajador.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las diferencias existentes entre las normas vigentes en Colombia para trabajo seguro en alturas con relación a la legislación de Chile y España?

## **Objetivos**

### **General:**

Realizar el análisis comparativo de la normatividad colombiana para trabajo seguro en alturas con relación a la legislación de Chile y España.

### **Específicos:**

1. Identificar la normatividad vigente para trabajo seguro en alturas de Colombia, España y Chile.
2. Sistematizar los factores relevantes de la normativa para trabajo seguro en alturas de Colombia, España y Chile.
3. Analizar las similitudes y diferencias de la normatividad identificada para trabajo seguro en alturas de Colombia, España y Chile.

## Marco de referencia

### Marco teórico

Para la interpretación de los parámetros técnicos de trabajo en alturas y del análisis comparativo de la investigación se deberán tener en cuenta la guía del Reglamento de Protección contra caídas, establecido en Colombia mediante la Resolución 1409 de 2012, en el caso de Chile la norma Chilena NCh 2458 (1999) y España el Real Decreto 486 (1997).

[...] El trabajo en alturas al ser una operación de alto riesgo; está considerada como la principal causa de accidentalidad y fallecimiento en el trabajo, y para definirla, nos debemos remitir al caso de Colombia a la Resolución 3673 (2008); por medio de la cual el Ministerio de la Protección Social, estableció el Reglamento Técnico de esta actividad, que a su vez fue derogada por la Resolución 1409 del 23 de julio de 2012, precisándola entonces como toda labor o desplazamiento que se realice a 1,50 metros o más sobre un nivel inferior. (Resolucion 1409, 2012).

[...] De igual forma, hay quienes exponen que debe ser considerado como trabajo en altura, cualquier tipo de trabajo que sea desplegado bajo nivel cero, como, por ejemplo: pozos, ingreso a tanques enterrados, excavaciones de profundidad superiores a 1.5 metros y situaciones similares; precisando que aquí hay que tener en cuenta los conceptos de trabajo en espacios confinados. (Escuela Colombiana de ingeniería Julio Garavito, 2009).

Es preciso indicar que los países como Chile y España presentan diferencias en las especificaciones técnicas del trabajo en alturas, sin embargo, el concepto no varía en cuanto es una actividad de alto riesgo, y que se trata de esta cuando los colaboradores exceden una altura específica que va de acuerdo a los estándares de cada país, y se deben establecer y aplicar programas de protección contra caídas.

Es importante tener en cuenta para la práctica de un trabajo seguro en alturas, el empleo de unas técnicas específicas; y dentro de este contexto la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito (2009) “recomienda para mitigar riesgos y posibles accidentes en los cuales exista un gran número de trabajadores realizando labores en alturas al interior de una empresa, utilizar dos tipos de sistemas de prevención; unos fijos y otros temporales”. (Escuela Colombiana de ingeniería Julio Garavito, 2009)

[...] Los sistemas fijos, son los que se emplean para los eventos en los cuales se desarrolle periódicamente una labor con un grupo de trabajadores grande y que se encuentren expuestos a caídas desde alturas. Este tipo de medidas se refieren al uso de pasarelas, barandas, túneles, escaleras fijas, que se convierten en parte de las instalaciones de las empresas. Es importante que toda institución que realice este tipo de actividades de manera habitual, deba contar con protocolos de trabajo para el desarrollo de esta labor. (Haro, 2014).

[...] En cambio, los sistemas temporales, son aquellos utilizados cuando la labor a desarrollarse, no es frecuente; sino específica en un determinado tiempo; y para ello se emplean los denominados andamios, plataformas y escaleras móviles; que valga decir, no son sino para un número pequeño de personal. Para la utilización de sistemas

temporales de prevención, se debe contar con el respectivo permiso de trabajo. (Haro, 2014).

Estos sistemas fijos y temporales representan un importante espacio generador de seguridad en el desarrollo de las labores, aunque unos se convierten en parte de las instalaciones de una empresa y el otro es de uso transitorio no implica que los dos no sean necesarios para la ejecución de la actividad.

Para poder ejecutar cualquier oficio a grandes alturas, es necesario tener en cuenta que existen unas limitaciones específicas contenidas en la Resolución 1409 (2012), para efectos de ilustración de este material se traen a colación, ya que tanto empleador como trabajador deben seguir al pie de la letra, a fin de evitar infortunios que lamentar. (Haro, 2014).

Desde esa óptica, son restricciones para realizar trabajo en alturas, a saber:



[...] Además de lo anterior, dicha normatividad establece realizar evaluaciones médicas y evaluaciones de condiciones de salud específicas, las mismas que hacen parte de la

historia clínica ocupacional del trabajador y que pueden formar parte de la vigilancia epidemiológica para trabajo en alturas, del programa de seguridad y salud en el trabajo. (Haro, 2014).

El trabajador puede verse enfrentado a múltiples peligros tales como: radiaciones (solares, UV), golpes contra estructuras o por objetos en movimiento, heridas cortantes o punzantes, lesiones óseo musculares y otros que pueden presentarse dependiendo del trabajo a realizar y las condiciones que rodean dicho trabajo, pero el riesgo específico y principal es la caída libre. Este último suele ocasionar lesiones muy graves o la muerte, debido a que el cuerpo no puede resistir la fuerza de impacto. (Gracia & Gomez, 2019).

Es por esta razón que los Equipos de Protección Personal para trabajo de altura deben cumplir con normas técnicas nacionales e internacionales que garanticen las características técnicas de los mismos. Los equipos más importantes que son utilizados en este tipo de trabajo son los arneses, cascos, salvacaídas troll o arrestador, línea de posicionamiento y conector doble con absorbedor de choque (Gracia & Gomez, 2019). Además, todos los trabajadores que laboren con riesgo de caída de trabajo en alturas deben tener su respectivo certificado para trabajo seguro en alturas, el cual podrán obtener mediante capacitación o por certificación en la competencia laboral. (Perez & Tellez , 2018).

Es importante mencionar que los riesgos asociados al trabajo en alturas son caídas a distinto nivel, derrumbe de estructuras, caída de objetos, atrapamiento, entre otros.

Por otro lado, según González y Cobo (2010) en la investigación titulada “Comparación de estrategias internacionales para prevenir el riesgo de caída en altura”, Mediante la metodología

de “análisis de estrategias generales adoptadas en las distintas normas de países norteamericanos y europeos”, desarrolla como principales aspectos

[...] La altura de caída que precisa protección, la regulación de los sistemas de protección colectiva o de los equipos de protección individual. A través de los diferentes análisis abordados se demuestra que la estrategia general es similar en la normativa de los países estudiados y que en las cuestiones particulares las diferencias son algo más importantes. (González & Cobo, 2010)

Para esta investigación el anterior estudio aporta información al objetivo central, porque realiza el análisis de la normatividad para trabajo seguro en altura de países como España, y propone estrategias para prevenir el riesgo de caída en altura. Además, es un estudio de normatividad comparada de trabajo seguro en alturas entre países norteamericanos y europeos.

### ***Antecedentes de investigación***

Tesis titulada Análisis de las Medidas de Seguridad para Realizar Trabajos en Altura, elaborada por Juan Luis Hernández Cabrera.

[...] Este escrito es un análisis que incluye los inicios para realizar actividades sobre una superficie elevada a más de 1.80 metros, mostrando diversos parámetros, factores de riesgo y requerimientos de seguridad que se deben evaluar para establecer y disminuir los accidentes de trabajo fomentando una cultura de prevención. En el sector industrial es necesario que los trabajadores cuenten con una constancia de habilidades laborales llamada DC3 en donde el trabajador demuestre haber acreditado y aprobado un curso de capacitación antes de realizar un trabajo de alto riesgo. (Hernández Cabrera, 2014).

En lo anteriormente expuesto se evidencian algunas medidas preventivas para llevar a cabo labores de alto riesgo, en donde el personal a ejercer debe cumplir con unos requisitos mínimos, dichos requisitos son necesarios para conocer su estado físico y las aptitudes con las que cuenta el trabajador.

[...] “Es necesario un análisis para atender y hacer bases más sólidas con el afán de mejorar las condiciones de operación de una manera más eficiente, es aquí donde tiene su importancia la seguridad e higiene ocupacional debido a que es una herramienta que está orientada a proteger la seguridad y salud del recurso más valioso que posee toda empresa, el recurso humano”. (Hernández Cabrera, 2014).

La seguridad y salud en el trabajo se hizo con el fin de proteger al trabajador de todos los riesgos existentes en su lugar de trabajo y prevenir enfermedades en el tipo de actividad que desarrollan, es necesario destacar que son las personas quienes logran llevar al éxito a una empresa, por lo que se deben hacer valer sus derechos, ofreciéndoles los elementos de protección personal de calidad y que cumplan unos requisitos mínimos, entregando oportunamente su dotación, llevado a cabo una inducción y re inducción en los tiempos establecidos, entre otros.

Monografía titulada Desarrollo Del Programa De Prevención Y Protección Contra Caídas De Alturas De Personas Y Objetos En La Empresa La Tienda Maderable S.A.S, elaborada por Kelly Johana Hurtado Torres.

[...] El presente proyecto plantea el desarrollo del Programa de prevención y protección contra caídas de altura de personas y objetos en la empresa LA TIENDA MADERABLE S.A.S, en donde se abordan temas tan importantes como: Seguridad y Salud en el Trabajo, Accidentes de Trabajo en Colombia, Trabajo en Alturas y el Programa de Prevención y

Control contra Caída de Alturas; haciendo referencia a la normatividad colombiana asociada al trabajo seguro en alturas. (Hurtado Torres, 2016)

[...] Este documento establece como problemática A partir de las disposiciones legales vigentes en materia de riesgos laborales, Salud y Seguridad en el Trabajo, principalmente la ley 1562 de 2012 , el Decreto 1072 en su Libro 2- Parte 2 - Título 4 - Capítulo 6, que obliga a la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), y la Resolución 1409 de 2012 por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para Protección contra Caídas en Trabajo en Alturas, surge la necesidad de realizar la evaluación, valoración y control de los riesgos asociados al trabajo en alturas en la empresa LA TIENDA MADERABLES S.A.S, generando un programa de prevención y protección contra caídas de altura de personas y objetos, para la prevención y control de Accidentes de Trabajo por actividades de este tipo en la empresa. (Hurtado Torres, 2016)

En este escrito de investigación se desarrolla el componente normativo colombiano referente al trabajo seguro en alturas, lo cual es el eje central de la presente investigación pues Colombia es uno de los tres países objeto del análisis.

Tesis Doctoral titulada Sistema de Protección Individual Contra Caídas: Criterios de instalación y uso, elaborada por Elena Ángela Carrión Jackson.

[...] En el presente documento investigativo se evidencian los equipos de protección individual contra caídas (en adelante SPICC) son el último recurso para la prevención o detención de una caída de personas tras la consideración de protecciones colectivas y medidas organizativas. Por tanto, es de vital importancia que satisfagan su cometido ya que las consecuencias de un fallo, de cualquier tipo, tendrían consecuencias graves para la integridad del usuario. los sistemas de protección individual contra caídas están diseñados

para eliminar los riesgos o minorar las consecuencias de una caída. un primer análisis de los datos de siniestralidad evidencia que las caídas a distinto nivel suponen una de las causas principales de mortalidad en construcción el interés principal en este tema radica en que estos sistemas son una solución para evitar las caídas de altura. (Carrión Jackson, 2016)

La utilización de equipos idóneos para la protección contra caídas es necesaria para evitar la materialización de accidentes laborales pues los mismos al cumplir con las exigencias normativas estos se reducirían en gran medida.

[...] El problema al que se requiere hacer frente está correctamente justificado por dos motivos; las caídas de altura producen el mayor número de muertes por accidentes de trabajo (sin contar P.N.T) en construcción y el 87% de las veces se instalan incorrectamente los sistemas de protección individual contra caídas, partiendo de que los accidentes son causales y no casuales (ante la casualidad nada se puede prevenir), se desarrolla este trabajo al fin de evitar las causas que producen las caídas a distinto nivel y aportar la información necesaria para luchar contra el desconocimiento de equipos y configuraciones, como objetivo general se evidencia la mejora de la seguridad en los trabajadores expuestos al riesgo de caídas de altura. (Carrión Jackson, 2016)

Sánchez y Cortes (2019) en su artículo titulado “Normatividad y factores para un adecuado trabajo seguro en alturas en el sector construcción” establecen que

[...] evidenciando que el trabajo en alturas es una de las labores que ocasiona mayor accidentalidad tanto en países latinos como europeos, utilizan una metodología cuantitativa, exploran sobre los elementos que se deben tener en cuenta para las buenas prácticas en dicha labor, inicialmente evidencian que una de las principales causas de

accidentes es la confianza que han adquirido los trabajadores a lo largo de su experiencia en el desarrollo de actividades en alturas, por lo que mediante un análisis de la estadística de accidentabilidad, la normatividad, reglas y requisitos que debe cumplir cada trabajador para procurar su bienestar y seguridad al desempeñarse en alturas; este artículo concluye con la relevancia de que el personal que coordina los trabajos en alturas cuente con experiencia y capacitación oportuna para minimizar los riesgos y la accidentalidad.

(Manrique Sánchez & Cortes Vásquez, 2019)

La confianza por parte de los trabajadores del sector de la construcción es uno de los factores que representan mayor riesgo para la materialización de accidentes pues la misma los lleva a utilizar de manera inadecuada o no utilizar los elementos de protección contra caídas y es aquí donde se presenta el mayor número de accidentes laborales.

Otro artículo de medicina y seguridad en el trabajo, español es el “Caso clínico- Trabajos de altura. Cuando un arnés sostiene la vida”, en donde Finol, Rivero, Domínguez, Pomares.

Ortega y Márquez (2017) exponen el caso clínico:

[...] De un hombre de 36 años, albañil desde hace 10 años, quien ingresa por servicio de urgencias con múltiples fracturas y contenido hemático intra- abdominal, posterior a caída de altura, aproximadamente 7 metros desde una segunda planta, mientras instalaba una ventana presuntamente, debido a la gravedad de sus lesiones el hombre fallece; utilizando una metodología cuantitativa, basados en la cantidad de accidentes presentados desde Enero a Noviembre de 2015 y realizando un comparativo que se vio en aumento con respecto al mismo periodo del año inmediatamente anterior. Se enfocan en las áreas de trabajo con alturas superiores a 2 metros e identifican la necesidad de que el personal acoja y haga uso de los equipos de trabajo temporales en altura, de acuerdo a la normatividad

española el Real Decreto 2177/2004, también hace énfasis en la favorabilidad de la mejora de prevención de riesgos laborales por medio de la sensibilización y capacitación continua, además el acompañamiento post traumático de las personas lesionadas a causa de accidentes de alturas. (Finol Muñoz, y otros, 2017)

Es evidente que los accidente laborales en cuanto a caída de alturas es un fenómeno que se presenta en todo el mundo, que en cada país hay una norma argumentada diferente pero con el mismo objetivo evitar o reducir los riesgos de caídas no son suficientes, es necesario que estas guías, reglamentos, resoluciones, decretos etc., no se queden en el papel, porque no sirve de nada que no se genere una cultura de autocuidado en el trabajador con respecto a la labor a desarrollar, se debe ir más allá, los entes de control encargados deben desarrollar su trabajo, las ARL deben enfocarse principalmente en este riesgo, que el trabajador se sienta presionado y obligado a cumplir con el decreto, de lo contrario estas cifras de casos no se van a reducir por mas normatividad que exista.

Además, según Garzón (2019) con la investigación titulada “Condiciones mínimas de seguridad para la prevención contra caídas de alturas en la empresa construcciones el tigre”, identifiqué que

[...] el 25% de los trabajadores de la empresa realizan trabajos en alturas, y se encuentran expuestos a condiciones inseguras como bordes sin barandas, áreas de trabajo con obstáculos, personas que no cuentan con la capacitación para trabajo en alturas, por lo tanto se hace urgente implementar un programa de protección contra caídas e incorporarlo al SG-SST, para lo que se requiere del apoyo total de la gerencia, quien proporcionara los tiempos y espacios para el desarrollo de las actividades, de igual manera la asignación presupuestal que conllevan a dicha implementación. En esta investigación, la autora

propone la implementación de actividades para mitigación de los riesgos relacionados con el trabajo en alturas, tomando como base la resolución 1409 y el apoyo de la Administradora de riesgos laborales (ARL), tanto en la asesoría documental como acompañamiento a los trabajadores; concluyendo con la toma de medidas correctivas obteniendo como resultado mejora en el bienestar de los trabajadores y transformando esas medidas correctivas en medidas preventivas para la ejecución de próximos proyectos.

(Garzón Mican, 2019)

## **Marco Conceptual**

### ***Accidente de Trabajo***

[...] Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo. (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 2010)

[...] Es necesario adicionar los conceptos dados por el ministerio de trabajo dentro de la ley 1562 de 2012 donde establece: “El accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte”. (Ley 1562, 2012).

### ***Certificación de equipos***

“Documento que certifica que un determinado elemento cumple con las exigencias de calidad de un estándar nacional que lo regula y en su ausencia, de un estándar avalado

internacionalmente. Este documento es emitido generalmente por el fabricante de los equipos” (Resolucion 1409, 2012).

[...] Esta parte es fundamental para cualquier empresa puesto que garantiza operaciones seguras para sus trabajadores y como empresa pueden asegurarse de que cualquiera de sus equipos y elementos cumpla los requisitos de seguridad esenciales y lograr satisfacer los procedimientos pertinentes de evaluación de conformidad para un óptimo funcionamiento. (Arrazola, Bedoya, & Valdiris, 2017).

### ***Certificado de capacitación***

“Documento que se expide al final del proceso en el que se da constancia que una persona cursó y aprobó la capacitación necesaria para desempeñar una actividad laboral. Este certificado no tiene vencimiento”. (Resolucion 1409, 2012).

### ***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” (Resolucion 1409, 2012).

“Regularmente este certificado se puede conseguir en varias categorías o niveles, y algunos de ellos de forma virtual, pero en su mayoría se obtienen de forma presencial siendo en mayor porcentaje en horas prácticas”. (Arrazola, Bedoya, & Valdiris, 2017).

### ***Elemento de protección personal (EPP)***

“Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona” (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 2010).

### ***Equipo de protección personal***

“Dispositivo que sirve como medio de protección ante un peligro y que para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos. Ejemplo, sistema de detención contra caídas” (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 2010).

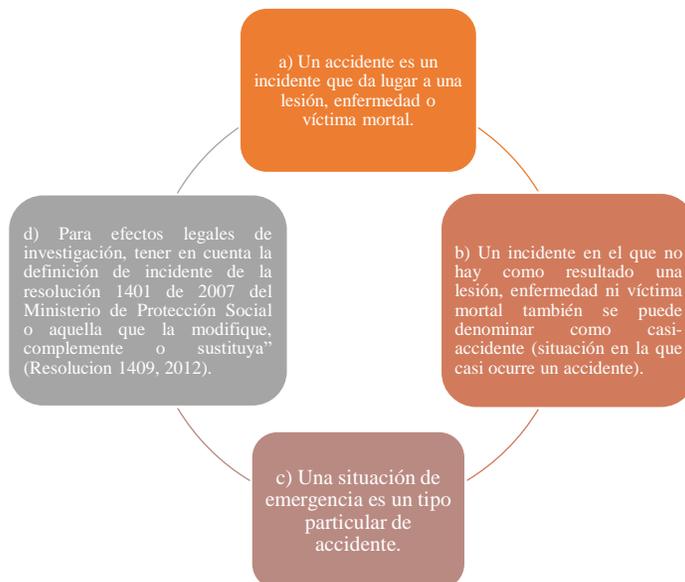
### ***Equipo de protección contra caídas certificado***

“Equipo que cumple con las exigencias de calidad de la norma nacional o internacional que lo regula, sin que este último pueda ser menos exigente que el nacional” (Resolución 1409, 2012).

[...] Los equipos de protección contra caídas brindan la ventaja de realizar operaciones que permanentemente se encuentran bajo riesgo de manera confiable, donde el trabajador se sentirá a gusto y podrá realizar las actividades sin problemas, de tal forma el personal debe saber completamente su funcionamiento es decir debe estar calificado para su manipulación. (Arrazola, Bedoya, & Valdiris, 2017).

### ***Incidente***

“Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal” (Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001, 2007), la anterior descripción tiene además, en cuenta situaciones como:



### ***Medida(s) de control***

“Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes” (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 2010).

[...] “Las medidas de control pueden reconocerse por ser paramentos preventivos, que evitan que el trabajador expuesto a riesgo sea factor de ocurrencia de un incidente, se trata en lo posible con las medias de eliminar o prevenir cualquier tipo de riesgo capaz de generar un incidente. (Arrazola, Bedoya, & Valdiris, 2017).

### ***Trabajo en altura***

[...] El trabajo en alturas al ser una operación de alto riesgo; está considerada como la principal causa de accidentalidad y fallecimiento en el trabajo, y para definirla, nos debemos remitir a la Resolución 3673 (2008); por medio de la cual el Ministerio de la Protección Social, estableció el Reglamento Técnico de esta actividad, que a su vez fue derogada por la Resolución 1409 del 23 de julio de 2012, precisándola entonces como “toda labor o desplazamiento que se realice a 1,50 metros o más sobre un nivel inferior. (Resolucion 1409, 2012).

Cabe destacar que este concepto varía de acuerdo a las especificaciones de la normatividad de los países como Chile y España.

### **Marco Legal**

Ley 100 de 1993 Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. (Colombia)

Ley 1562 de 2012 Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. (Colombia)

Decreto 1072 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. (Colombia)

Decreto 472 de 2015 Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones. (Colombia)

Resolución 3673 de 2008 Por la cual se establece el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas (Colombia)

Resolución 1409 de 2012 Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas. (Colombia)

Norma Chilena-NCh 2458 de 1999 La cual establece los requisitos de seguridad para el diseño, construcción, instalación y uso de sistemas de protección contra caídas durante la construcción, reparación y demolición de obras de construcción. (Chile)

Ley 31 de 1995 Por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. (España)

Real Decreto 486 de 1997 Por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo para el sector construcción (España)

Real Decreto 1627 de 1997 Por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. (España)

Real Decreto 1215 de 1997 Por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (España)

Real Decreto 2177 de 2004 Por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. (España)

## **Metodología**

En el libro titulado Metodología de la Investigación publicado por Bernal (2010) establece que:

[...] la metodología es la teoría de los procedimientos generales de investigación que describen las características que adopta el proceso general del conocimiento científico y las etapas en que se divide ese proceso, desde el punto de vista de su producción y las condiciones en las cuales debe hacerse. (P. 24) (Bernal Torres, 2010)

Lo que implica que la investigación debe guardar un orden lógico, pues de ello depende el alcance de los objetivos propuestos y la respuesta a la pregunta problema, entre otras metas del escrito de investigación.

### ***Tipo y Diseño de la investigación***

El enfoque de investigación cualitativo fue el empleado en este escrito, pues se revisó el contenido normativo de unos instrumentos específicos, sin acudir a cuantificar la totalidad de los datos en ellos contenidos.

En razón a que la finalidad de la investigación fue analizar la normatividad de trabajo seguro en alturas vigente en España, Chile y Colombia, se realizó el estudio de la temática

por medio de un diseño no experimental, pues no se controlaron ni manipularon las variables del estudio y para el desarrollo de la investigación, los autores observaron los fenómenos a estudiar en su ambiente natural, obteniendo los datos directamente para analizarlos posteriormente (MONTAÑO, 2021).

El tipo de investigación utilizado fue el documental, entendido como un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios; es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas (ARIAS, 2012).

### ***Participantes o fuentes de datos***

Con base al tipo de investigación documental, la información que fue utilizada para el desarrollo de la investigación, fueron las siguientes normas: Resolución 1409 de 2012 (Colombia), NCh 2458 de 1999 (Chile) y el Real Decreto 1215 de 1997 (España), sobre las cuales se realizó un proceso comparativo y analítico de la regulación frente al trabajo seguro en alturas. Estas normas se encuentran vigentes en cada uno de sus sistemas jurídicos emisores. Normas que fueron elegidas debido a los avances que las mismas tienen sobre el trabajo en alturas en relación con otros Estados.

### ***Recolección de datos***

Cómo ya se mencionó, los datos recolectados para este escrito se encuentran contenidos en las normas sobre trabajo en alturas de España, Chile y Colombia, las cuales fueron relacionadas en el acápite de fuentes, por lo que se partió de su contenido para analizar la

temática específica requerida. Para la sistematización de la información se utilizó un cuadro de identificación y comparación de la normatividad legal vigente en materia de trabajo seguro en alturas para España, Chile y Colombia, donde será desarrollado a través de características e indicadores y aspectos a evaluar en forma de preguntas.

### *Análisis*

La técnica de análisis de datos que se utilizó, fue por medio de la elaboración de un análisis del cuadro comparativo donde se pudo determinar las diferencias y similitudes existentes entre la legislación para trabajo seguro en alturas de los tres países seleccionados. Además, se realizó la gestión para utilizar fuentes primarias como la entrevista semi-estructurada a entrenadores de los países Chile y Colombia.

Esta investigación no requiere hipótesis, teniendo en cuenta que, en los estudios cualitativos, por lo regular, no se formulan, aunque no siempre es el caso. Su naturaleza es inductiva, su alcance es exploratorio. (HERNANDEZ, 2012)

### **Identificación y comparación de la normatividad vigente**

Para la realización del análisis comparativo de la normatividad del trabajo en alturas de los países de Colombia, Chile y España, en primer lugar, se realizó la descripción de la aplicación del trabajo en alturas de cada país de acuerdo a la normatividad, en segundo lugar, se consolidó en un cuadro comparativo y, en tercer lugar, fueron realizadas entrevistas a expertos en materia de trabajo en alturas consolidando los aportes por ellos planteados.

#### **Normatividad Colombiana**

##### *Características*

[...]Para el caso de Colombia existe un manejo de criterios para reglamentar el trabajo en alturas y que se aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratista y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores públicos y privados la economía, que desarrollen trabajo en alturas con peligro de caídas. Esto para proteger al trabajador, del uso indebido de elementos de seguridad que le puedan ocasionar un accidente y también para exigir a los empleadores dotar de todos los elementos de seguridad a sus empleados, a fin de establecer medidas de prevención o protección contra caídas (Florez Ortiz & Leal Santiesteban, 2020). De acuerdo al Decreto Único Reglamentario del sector trabajo 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 sobre los estándares mínimos del Sistema de Gestión de SST, se establece que las empresas independientemente el tamaño, deben implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual debe contener el Programa de Protección Contra Caídas,

que permite regular los riesgos existentes en las actividades laborales e identificar las condiciones peligrosas que puedan afectar a los trabajadores en el momento de una caída, por tanto este Sistema se encarga de establecer medidas de prevención o protección contra caídas, atendiendo a los estándares internacionales, con equipos certificados y personal con formación especializada.

Es así, que Colombia ha tenido un avance normativo en materia de trabajo en alturas, donde actualmente es regido por la Resolución 1409 de 2012, normatividad que especifica las instituciones que pueden certificar los equipos de protección contra caídas, actividades aplicables, especificaciones técnicas, sistemas de ascenso y descenso, entre otros puntos importantes que serán presentados con mayor detalle en el avance de la investigación. Según esta Resolución, cuándo se trata de trabajo en alturas en Colombia se dice que las actividades se desarrollan a 1.50 metros o más del nivel inferior.

“Los organismos certificadores según la Resolución 1409 son el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y algunas universidades con programas en salud ocupacional, que deben estar aprobados y reconocidos oficialmente por el Ministerio de Educación Nacional” (Florez Ortiz & Leal Santiesteban, 2020). Ante estos puntos se creó la Resolución 1178 de 2017 que establece los requisitos técnicos y de seguridad para proveedores del servicio de capacitación y entrenamiento en Protección contra Caídas en Trabajo en Alturas, por lo que las instituciones mencionadas cambiaron, lo que es un avance normativo para Colombia porque los centros de entrenamiento y capacitaciones deben cumplir con requisitos específicos y estar avalados por el Ministerio del Trabajo, y de esta misma forma los certificados deben ser cargados en la página web del Ministerio del Trabajo.

Dentro del trabajo en alturas se presentan accidentes de trabajo de manera continua, por lo que es relevante resaltar que, ante la legislación colombiana, la Resolución 1401 de 2007 es la que describe que “todo incidente y accidente de trabajo debe ser reportado, investigado y socializado con el fin de establecer controles, correctivos y lecciones aprendidas, y en esta es clasificado como leves, graves y mortales teniendo en cuenta la gravedad del accidentado”. (Resolución 1401, 2007)

La vigilancia y control en la prevención de los riesgos de trabajo en alturas, se establece conforme a las disposiciones de la Resolución 1409 de 2012, artículo 26, donde en primer lugar las Administradoras de Riesgos Laborales, de acuerdo a lo establecido en el artículo 56 del Decreto – Ley 1295 de 1994. (Resolucion 1409, 2012)

### ***Ámbito de Aplicación***

“La normatividad y demás preceptos de ley para trabajos en alturas en Colombia, constituyen un método de seguridad operativa de mayor efectividad para lograr la protección del trabajador en las distintas etapas del proceso productivo” (Florez Ortiz & Leal Santiesteban, 2020). En Colombia no solo la normatividad obliga a los empleadores a cumplir con los lineamientos normativos, sino que también a los colaboradores frente a la realización de actividades en alturas que implique los riesgos a los que están expuestos y a los controles que se deben tomar frente a estos. Sin embargo, “se exceptúan de la aplicación de la Resolución 1409 de 2012, las actividades de atención de emergencias y rescate y actividades lúdicas, deportivas, de alta montaña o andinismo y artísticas”. (Resolucion 1409, 2012)

La aplicabilidad es para empleadores, contratistas, subcontratistas, trabajadores formales o informales, de todos los sectores económicos que realicen actividades con peligro de caída de 1.5

metros o más sobre un nivel inferior y en caso de obras civiles se entenderá obligatoriedad una vez la obra alcance una altura de 1.8 metros sobre un nivel inferior, de esta manera se cubren todos los trabajadores en el territorio nacional.

### ***Supervisión y Evaluación***

“Los empleadores de empresas donde se desarrollen trabajos en alturas, deben velar por que los equipos de trabajo escogidos sean adecuados y adaptados al trabajo, de modo que garanticen la seguridad y salud” (Florez Ortiz & Leal Santiesteban, 2020).

Para el desarrollo de cualquier actividad en altura, se deberán utilizar sistemas de protección certificados que prevengan o mitiguen el riesgo a caídas de diferentes alturas, es decir, se debe garantizar el uso de los equipos de protección contra caídas certificados, los sistemas de ascenso certificados, supervisión de un coordinador de alturas y aplicación de procedimientos establecidos en la Resolución 1409 de 2012, como la aplicación de evaluaciones medicas ocupacionales con énfasis en alturas, certificación y entrenamiento en trabajos en alturas del personal, aplicación de permisos de trabajos en alturas y análisis de trabajo seguro, inspecciones, capacitación y señalización.

Las administradoras de riesgos laborales deben cumplir el rol de realizar

[...] Las actividades de prevención, asesoría y evaluación de riesgos de trabajo en alturas, ejercer la vigilancia y control en la prevención de los riesgos de trabajo en alturas, asesorar a los empleadores, sin ningún costo y sin influir en la compra, sobre la selección y utilización de los elementos de protección personal para trabajo en alturas. (SafetYA, 2017)

## *Sanciones*

Las sanciones emitidas por los entes competentes siempre serán de tipo económico, sin perjuicio de las sanciones derivadas de la responsabilidad penal o administrativa.

[...] Por violación o incumplimiento de normas y seguridad laboral. Control a la evasión y elusión: a) Evasión de la Normativa para Trabajos en Altura: Es la omisión de un compromiso legal que tiene el empleador de afiliar al empleado al Sistema General de Riesgos Profesionales (SGRP) puede generar a la empresa o empleador una sanción de hasta quinientos (500) Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes. b) Elusión de la Normativa: Es la práctica mediante la cual se cotiza al Sistema General de Riesgos Profesionales (SGRP), sobre un valor inferior al realmente devengado por el trabajador. Estas conductas se sancionan con multa de hasta quinientos (500) Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes. El incumplimiento de los programas de promoción y prevención de acuerdo con las directrices de la Dirección General de Riesgos Profesionales (DGRP) acarreará multa de hasta quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes. En caso de reincidencia acarreará multa de hasta mil (1.000) salarios mínimos legales vigentes, según el artículo 91 del Decreto 1295 de 1994 (Florez Ortiz & Leal Santiesteban, 2020).

Por su parte el Decreto 1295 de 1994, en el literal B del artículo 91, define las sanciones por el incumplimiento de los trabajadores en cuanto a las normas establecidas en el programa de salud ocupacional ahora seguridad y salud en el trabajo.

[...] Para el trabajador el grave incumplimiento de las instrucciones, reglamentos y determinaciones de prevención de riesgos, adoptados en forma general o específica y que se encuentren dentro de los programas de salud ocupacional ahora SG-SST de la respectiva Empresa, que le hayan comunicado por escrito, facultan al empleador para la terminación del vínculo o relación laboral por justa causa, tanto para los trabajadores privados como para los servidores públicos, previa autorización del Ministerio de la Protección Social, respetando el derecho de defensa .

Para el caso de las Administradores de Riesgos Laborales que incurran en conductas tendientes a dilatar injustificadamente el pago de las prestaciones, o impidan o dilaten la libre escogencia de entidad administradora, o rechacen a un afiliado, o no acaten las instrucciones u órdenes de la Dirección Técnica de Riesgos Profesionales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, serán sancionadas por la superintendencia bancaria, en el primer caso, o por la Dirección Técnica de Riesgos Profesionales, en los demás, con multas sucesivas hasta de 1.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes, sin perjuicio de las demás previstas en la ley. (Decreto 1295, 1994)

## **Normatividad de Chile**

### ***Características***

La normativa chilena en cuanto al trabajo en alturas, desde el primer momento ha buscado la selección de un sistema que vele por la integridad personal en la detención de caídas; por ello, se basa en una caracterización completa de los peligros, así como en la evaluación de los riesgos de caída en los lugares de trabajo (Florez Ortiz & Leal Santiesteban, 2020).

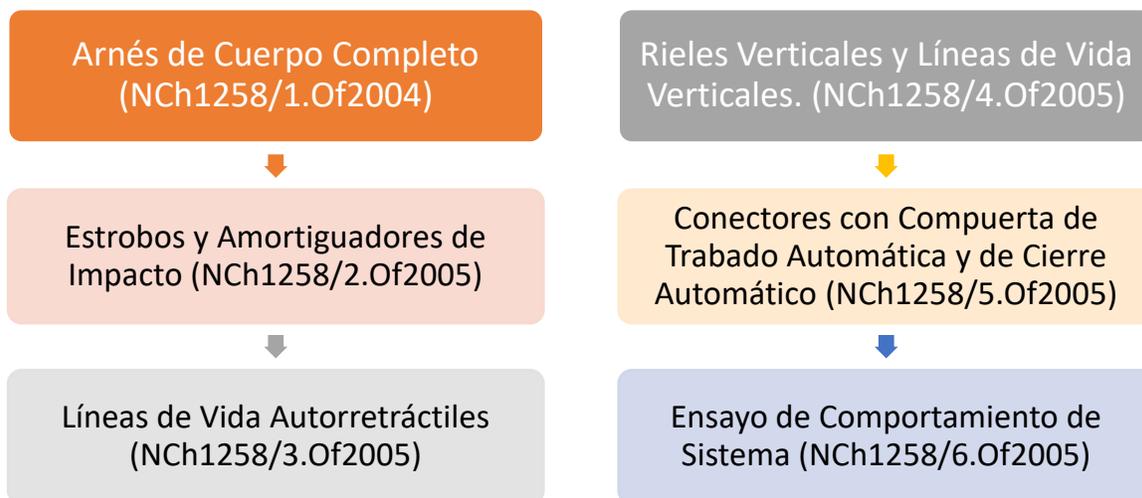
El ente encargado de supervisión y control es el Instituto de Salud Pública de Chile (ISPCh), a través de su Departamento de Salud Ocupacional y Contaminación Ambiental, organismo público encargado de controlar y fiscalizar a las entidades, estancias y entidades que requieran la autorización respectiva, que deban facilitar servicios de inspección y control de calidad de mecanismos y elementos de protección personal contra riesgos de accidentes del trabajo.

En Chile para la aplicación de la normatividad de trabajo en alturas se inicia realizando una evaluación de los riesgos asociados y áreas menos peligrosos para el desarrollo de una actividad en particular, para luego seleccionar los equipos que se adecuen a las condiciones y riesgos.

[...] La normativa central para trabajos en alturas de Chile es la Norma Chilena Oficial 2458 de 1999 que se refiere a los requisitos de seguridad para el diseño, construcción, instalación y uso de sistemas de protección contra caídas durante la construcción, reparación y demolición de obras de construcción, las que se aplican a la construcción en general, excepto aquellas en las que, por sus características especiales, no se pueden instalar estos sistemas de protección, o bien, se disponga de sistemas de protección equivalentes. (Norma Chile Oficial 2458, 1999)

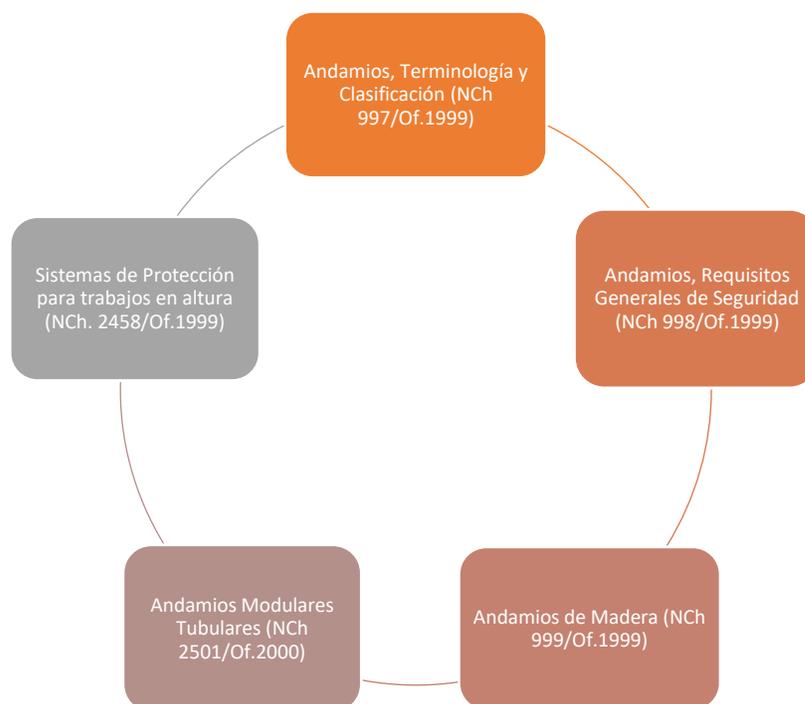
Además de la norma NCh 2458 de 1999 para el trabajo seguro en alturas, Chile tiene apoyo en otra normatividad como la NCh 998 de 1999 sobre Requisitos Generales de Seguridad para Andamios en el proceso de armado y desarmado, NCh1258 sobre los operarios que deben emplear Sistema Personal para Detención de Caídas (SPDC) de acuerdo a sus especificaciones y certificación del Instituto de Salud Pública de Chile (ISPCh) y/o normas extranjeras.

A continuación, se hace la relación de la normatividad que aporta a la NCh 2458:



Fuente: (INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN, 2005)

Otras normas que tienen alcances al trabajo en altura:



En Chile dado que existían vacíos normativos significativos el Instituto de Salud Pública de Chile (ISPCh) el día 29 de mayo de 2009 a través de la Resolución 1031 del mismo año, aprueba la Guía Técnica N°3 (2013), “para la selección y control de equipos de protección personal para trabajos con riesgos a caídas elaborada para proporcionar recomendaciones para la selección, uso, mantención, limpieza, almacenamiento y control de Elementos de Protección Personal para trabajo en altura” (Instituto de Salud pública de Chile , 2013), la cual es un apoyo didáctico a la Norma Chilena 1258 sobre Elementos de Protección Personal para Trabajo en Altura, que, en términos generales, permite una mejor comprensión de los elementos y su uso integral.

Se debe apreciar que en la Circular 2345 de 2007 de la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO) califica como un accidente grave, entre otros, aquel que ocurra por una caída de altura de más de 2 metros, independiente de las lesiones del trabajador. Sólo se establece como condición la altura, medida desde la base. (Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo , 2007)

### ***Ámbito de Aplicación***

La norma NCh 2458 de 1999

[...] establece los requisitos de seguridad para el diseño, construcción, instalación y uso de sistemas de protección contra caídas durante la construcción, reparación y demolición de obras de construcción. Las disposiciones de esta norma se aplican en la construcción en general, exceptuándose aquellas en las que, por sus especiales características, no se pueda instalar estos sistemas de protección o se disponga de sistemas de protección equivalentes. (Norma Chile Oficial 2458, 1999)

Para la norma chilena se considera que existe riesgo de caída cuando un trabajador realiza una tarea sobre una superficie o plataforma emplazada a 1,8 metros, o más, de altura por encima del nivel más bajo, o donde una caída de menor altura pueda causar una lesión grave. (Norma Chile Oficial 2458, 1999)

### **Supervisión y Evaluación**

De acuerdo a la Guía Técnica para la selección y control de equipos de protección personal para trabajos con riesgos a caídas #03 (2013),

[...] indica que la evaluación del lugar de trabajo deberá identificar todas las trayectorias de traslado identificar el rango de movilidad requerido en cada zona de riesgo que se espera efectúe el trabajador y todos los peligros presentes en tales trayectorias y r las obstrucciones laterales contra las que se pudiera chocar en una caída pendular.

Además, que para cada tipo de tarea (tejado y planos inclinados, trabajos en suspensión, acceso a espacios confinados, carga de materiales en bodega, entre otros) se deberán considerar los movimientos o desplazamientos que requiere el trabajador, y las condiciones generales del lugar de trabajo calor, humedad, velocidad del viento, radiación UV, agentes químicos, nivel de iluminación, etc., (Instituto de Salud pública de Chile , 2013) y de esta forma seleccionar los Sistema Personal para Detención de Caídas de acuerdo a la especificaciones de la normatividad, tarea realizada Previsionista.

[...] De acuerdo al Artículo 186 del Código del Trabajo de Chile, para realizar algún trabajo en las industrias o faenas, el empleador está obligado a exigir al trabajador exámenes médicos de aptitud, el cual debe ser certificado por un organismo de salud reconocido por las leyes respectivas en materias de seguridad y salud ocupacional que

indique que se encuentra apto para realizar este tipo de labores. Es así como, los factores antes mencionados, consideran los trabajos en altura como una labor crítica dentro del proceso constructivo, por ello, se debe planificar dicho proceso, iniciando con la fase de diseño, y así contrarrestar los riesgos de caídas. (Florez Ortiz & Leal Santiesteban, 2020)

### ***Sanciones***

“Para aplicar las sanciones, se deberá atender a los montos determinados para cada hecho infraccional, según el número de trabajadores que tenga la empresa y la concurrencia de alguno de los atenuantes” (SIGWEB, 2017).

La normatividad de Chile no presenta un valor específico para las sanciones y multas, éstas son calculados de acuerdo a diferentes factores como el tamaño del daño causado.

### **Normatividad de España**

#### ***Características***

En el caso de España para el trabajo en alturas se encuentra el Real Decreto 1215 de 1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Este Real Decreto es una norma general para este país, porque involucra diferentes tareas o actividades, no solo la de trabajos en alturas. “En su anexo I numeral 4 sobre disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo para la realización de trabajos temporales en altura, es donde se especifican diferentes puntos sobre esta temática”. (Real Decreto 1215, 1997)

El Real Decreto 2177 de 2004 introduce unas disposiciones al Real Decreto 1215 de 1997, dentro de las que se pueden mencionar sustitución del Apartado 1.6 del anexo I sobre disposiciones mínimas aplicables a los Equipos de Trabajo, introduce un nuevo apartado en el anexo II, sobre disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo para la realización de trabajos temporales en altura e inicia a incluirse el trabajo vertical. (Real Decreto 2177, 2004)

La normatividad de España describe solo los trabajos en alturas donde sean temporales, en la cual realiza las especificaciones los tipos de andamios, escaleras y equipos de alturas que se pueden usar, pero no es clara en cuanto a la certificación nacional o internacional de dichos equipos, excepto sobre la realización del plan de montaje, utilización y desmontaje, que podrán ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

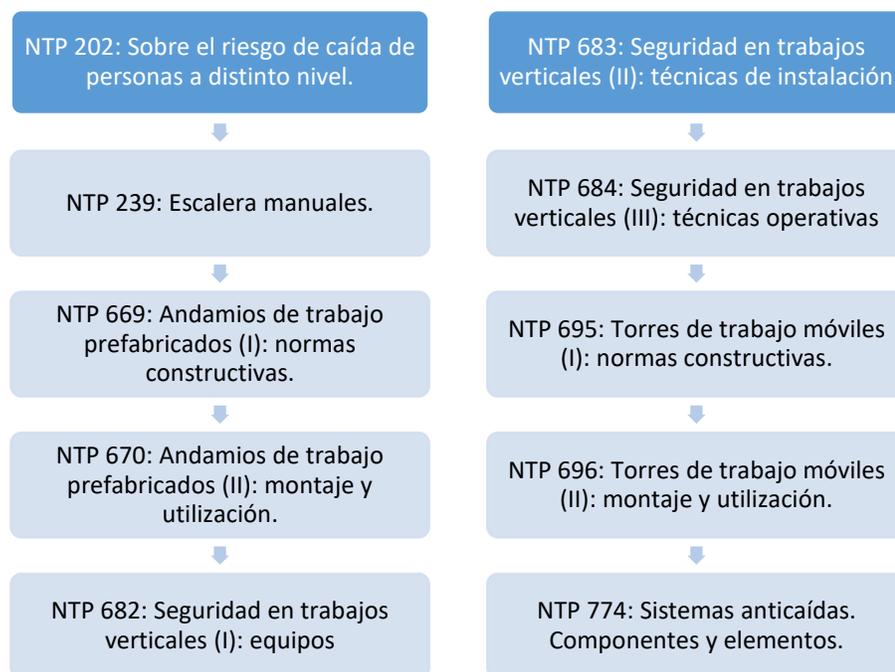
### ***Ámbito de Aplicación***

El Real Decreto 1215 de 1997 establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo empleados por los trabajadores en el trabajo, pero solo donde las condiciones de la actividad se utilicen escaleras de mano y andamios. Con la entrada del Real Decreto 2177 de 2004 es aplicable además de los trabajos anteriores, el de trabajos verticales. Aplicado en los trabajos la altura es igual o mayor a 2 metros.

### ***Supervisión y Evaluación***

La evaluación de los riesgos asociados a las actividades de trabajos en alturas las realiza el profesional de seguridad y salud en el trabajo que sea contratado. Con base a esta valoración

se realiza la elección del sistema de protección contra caídas que cumplan con las especificaciones de las Notas Técnicas de Prevención del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSHT) que se muestran a continuación:



La norma internacional que utiliza España para las certificaciones de equipos para trabajos en alturas es la UNE EN cómo se relacionan a continuación:

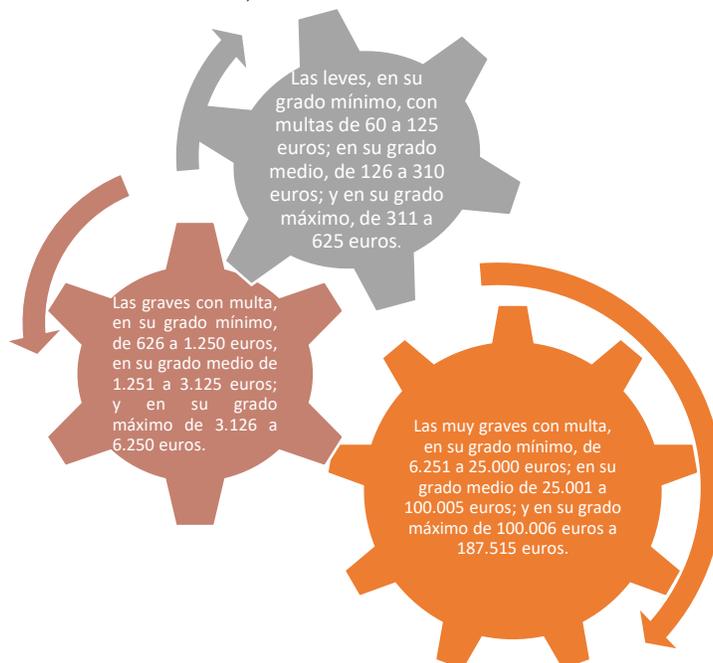
- EN 353.1 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje rígida
- EN 353.2 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible
- EN 354 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre

- EN 355 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía
- EN 360 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas retráctiles
- EN 361 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arnesees Anticaídas
- EN 362 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores
- EN 363 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas
- EN 364 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Métodos de ensayo
- EN 365 – Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado
- EN 795 – Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje

El Ministerio del Trabajo y asuntos sociales de España es quien realiza la supervisión y seguimiento de la aplicabilidad de la normatividad en este país.

### ***Sanciones***

De acuerdo al Real Decreto Legislativo 5 del 2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba las Infracciones y Sanciones en el Orden Social, las cuales se mencionan a continuación:



**Cuadro comparativo de las Normas de trabajo en alturas de Colombia, Chile y España.**

**Tabla 1. Análisis y comparación de la normatividad de estudio.**

CARACTERÍSTICA/INDICADOR	ASPECTOS A EVALUAR	COLOMBIA	CHILE	ESPAÑA
<b>Norma</b>	¿Cuál es la norma o conjunto de normas que legislan el trabajo seguro en alturas?	Resolución 1409 de 2012	NCh 2458 de 1999	Real Decreto 1215 de 1997 y Real Decreto 2177 de 2004
<b>Objeto</b>	¿Que establece la norma en cada país?	Establece el reglamento de seguridad para protección contra caída en trabajo en alturas.	Establece los requisitos de seguridad para el diseño, construcción, instalación y uso de sistemas de protección contra caídas durante la construcción, reparación y demoliciones obras de construcción	Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
	¿Existe claridad y coherencia en la regulación de la norma con respecto al trabajo en alturas?	Es clara y puntual con respecto al trabajo en alturas.	Es clara la regulación, en cuanto a la protección contra caídas, pero se enfoca en el sector económico de la construcción.	Especifica el trabajo temporal en alturas en el uso de andamios, escaleras de mano y trabajos verticales.
<b>Alcance</b>	¿A quién o quienes aplica la norma elegida de cada país?	A todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía, que desarrollen trabajo en alturas con peligro de caídas. Sin especificar actividad económica, dando un amplio alcance.	Se aplican en la construcción en general, exceptuándose aquellas en las que, por sus especiales características, no se pueda instalar estos sistemas de protección o se disponga de sistemas de protección equivalentes.	No es explícita dentro de la norma, pero se deduce que aplica a los sectores donde los trabajos sean mayores a 2 metros y la actividad requiera el uso de andamios, escaleras de mano y trabajos verticales.

<b>Altura</b>	¿A partir de que altura, se debe adoptar y cumplir la normatividad de trabajo en alturas o protección contra caídas?	Igual o superior a 1.5 metros sobre el nivel inferior	Sobre una superficie o plataforma emplazada a 1,8 metros, o más, de altura por encima del nivel más bajo o donde una caída de menor altura pueda causar una lesión grave.	Mayores a 2.0 metros
<b>Certificación de la competencia laboral</b>	¿Se necesita la capacitación y certificación para el trabajo en alturas?	<p>-Los trabajadores que laboren en condiciones de riesgo, deben tener su respectivo certificado para trabajo seguro en alturas, el cual se podrán obtener mediante capacitación o por certificación en la competencia laboral.</p> <p>- 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;</p> <p>-Trabajadores que realizan trabajo en alturas;</p> <p>-Coordinador de trabajo en alturas; Entrenador en trabajo seguro en alturas; y,</p> <p>-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.</p>	<p>No presenta ninguna especificación frente a la capacitación.</p> <p>Sin embargo, de acuerdo a la entrevista realizada al entrenador de España indica que se debe realizar un entrenamiento por 8 horas.</p>	<p>Los trabajadores a los que se refieren los apartados 4 y 5 del artículo 3 de este Real Decreto deberán recibir una formación específica adecuada.</p> <p>Para la aplicación de las disposiciones mínimas de seguridad y salud previstas en el presente Real Decreto, el empresario tendrá en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización del equipo de trabajo.</p> <p>La utilización de los equipos de trabajo deberá cumplir las condiciones generales establecidas en el anexo II del presente Real Decreto</p>

<b>Aptitud</b>	¿Se les debe realizar exámenes médicos ocupacionales con énfasis en alturas para la autorización de realizar actividades en alturas y realización de la capacitación?	Indica que es obligación del empleador realizar las evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales conforme a lo establecido en las Resoluciones 2346 de 2007 y 1918 de 2009 expedidas por el Ministerio de la Protección Social o las normas que las modifiquen, sustituyan o adicionen. Es necesario un profesiograma emitido por el médico ocupacional con especialización en SST, el apoyo de la gerencia de talento humano y el coordinador SST de la empresa, generalmente se realizan adicional a los exámenes ocupacionales, se realizan análisis en trabajo en alturas (Prueba de vértigo, coordinación y equilibrio), audiometría, optometría, espirometría, glicemia, cuadro hemático tipo IV y perfil lipídico.	De acuerdo al Artículo 186 del Código del Trabajo de Chile, para realizar algún trabajo en las industrias o faenas, el empleador está obligado a exigir al trabajador exámenes médicos de aptitud.  En la normatividad de trabajos en alturas no hay ninguna especificación.	No presenta ninguna especificación
<b>Prevención</b>	¿Cuáles son las medidas de prevención que se deben implementar según la legislación en cada país?	-Evaluación de riesgos asociados a las actividades  -Indica que son las medidas tomadas para evitar la caída de trabajadores cuando realicen trabajo en alturas, dentro de las que se mencionan esta la capacitación, los sistemas de ingeniería para prevención de caídas, medidas colectivas de prevención, permiso de trabajo en alturas, sistemas de acceso para trabajo en alturas y trabajos en suspensión.  -Se debe elaborar y establecer los procedimientos para el trabajo seguro en	-Evaluación de riesgos asociados a las actividades  -Inspecciones: 1. Los sistemas de protección, cables, pernos de anclaje, cuerdas, conectores, sistemas de suspensión, entre otros, deben ser inspeccionados por completo por una persona calificada después de cada instalación. 2. Se deben realizar inspecciones después de efectuar modificaciones, reparaciones o después que el	-Evaluación de riesgos asociados a las actividades  -Se utiliza un equipo de protección individual anti caídas que cumplan con las normas certificadoras.  -inspección de equipos de ascenso y descenso y protección contra caídas.

		<p>alturas los cuales deben ser fácilmente entendibles y comunicados a los trabajadores desde los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento con el soporte del coordinador de trabajo en alturas o de una persona calificada para lo cual podrá consultar con los trabajadores que intervienen en la tarea.</p> <p>Además, realizar inspecciones de equipos y áreas de trabajo y delimitación y señalización.</p>	<p>sistema haya sido sometido a algún tipo de esfuerzo tal como la caída de alguna persona o materiales de gran peso sobre ella. 3. Inspeccionar el sistema en forma inmediatamente posterior a la ocurrencia de algún fenómeno de la naturaleza tales como temporal de viento, lluvia, nieve, terremoto, etc.</p> <p>-Elaboración de procedimiento de trabajo en altura, permiso de trabajo y análisis de trabajo seguro.</p> <p>-Uso de un Sistema Personal para Detención de Caídas (SPDC) de acuerdo a las normas certificadoras nacionales e internacionales.</p>	<p>-Elaboración de procedimiento de trabajo en altura, permiso de trabajo y análisis de trabajo seguro.</p>
<b>Protección</b>	<p>¿Qué medidas de protección contra caídas se deben acoger para el trabajo en alturas?</p>	<p>-El artículo 21° evidencia que son las medidas que se deben tomar para detener la caída o minimizar las consecuencias de esta.</p> <p><b>Medidas Pasivas de Protección:</b> Están diseñadas para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída.</p> <p><b>Medidas Activas de Protección:</b> Son las que involucran la participación del trabajador. Incluyen los siguientes componentes: punto de anclaje,</p>	<p>Solo describe medidas de protección en general, como la utilización de puntos de anclaje, mecanismos de anclaje, conectores, soporte corporal y plan de rescate, entre otras.</p>	<p>Solo describe medidas de protección en general, como la utilización de puntos de anclaje, mecanismos de anclaje, conectores, soporte corporal, entre otras.</p>

		mecanismos de anclaje, conectores, soporte corporal y plan de rescate		
<b>Elementos de protección contra caídas</b>	¿Qué tipos de elementos hacen parte de los sistemas de protección contra caídas y cuales exige cada norma?	<p>-Elementos de protección colectiva: Los sistemas de red de seguridad para la detención de caídas cuyo propósito es, detener la caída libre de personas y objetos, deben contar con una hoja de vida, deben ser inspeccionados periódicamente.</p> <p>-Elementos de protección individual: Son los que protegen individualmente: puntos de anclaje, líneas de vida, cuerdas, arnés, sillas de suspensión conectores: para restricción, posicionamiento, detención de caídas. Estos deben ser certificados y el fabricante debe proveer información en español, sobre sus principales características de seguridad y utilización, deben ser inspeccionados periódicamente.</p>	Se mencionan los elementos de protección colectiva e individual de manera implícita pero no son discriminados.	Se mencionan los elementos de protección colectiva e individual para algunas actividades en particular como el uso de escaleras, uso de productos peligrosos, entre otros, pero no son discriminados.
<b>Sistemas de acceso</b>	¿Existe reglamentación que defina los sistemas de ascenso y descenso?	Se consideran como sistemas de acceso para trabajo en alturas: los andamios, las escaleras, los elevadores de personal, las grúas con canasta y todos aquellos medios cuya finalidad sea permitir el acceso y/o soporte de trabajadores a lugares para desarrollar trabajo en alturas. Deben ser certificados y el fabricante debe proveer información en español, sobre sus principales características de seguridad y utilización, seleccionados según actividad económica y tarea a desarrollar, debe ser inspeccionado	Andamios certificados, de madera y tubulares, plataformas móviles y Escaleras.	Andamios, escaleras de mano y trabajos verticales que tienen unas especificaciones de acuerdo a la NTP 683 Y 684.

De acuerdo a la información de la identificación y comparación de los aspectos relevantes de la normatividad vigente de los países en estudio y al cuadro comparativo anterior sobre la comparación de la normatividad de trabajo seguro en alturas, se deduce que los organismos de normalización de cada uno juegan un papel importante, porque su objetivo principal es el aseguramiento de la calidad de los productos y servicios de las empresas u organizaciones, de tal forma que cumplan con la legislación nacional vigente y actúen con responsabilidad social, para la generación de beneficios (Herrera, 2007).

La normatividad de cada país toma un enfoque y ámbito de aplicación diferente, partiendo que Colombia en comparación de Chile y España, presenta una norma mejor enfocada y específica a las áreas, empresas, contratistas y actividades en las que se puede aplicar. Chile solo muestra aplicabilidad en el sector construcción y España es generalizada y a trabajos en alturas temporales.

En cuanto a las especificaciones de cada normatividad sobre a qué altura se considera trabajo en alturas, cada una es diferente. En Colombia se considera trabajos en alturas desde la altura igual o mayor a 1.5 metros, Chile mayor a 1.8 metros Chile y especifica que se deben tomar medidas si a una altura menos puede causar una lesión grave y España mayor a 2 metros.

En ámbito general y de acuerdo al contenido de cada norma, se deduce que Colombia presenta una norma mejor estructurada y tiene mayores componentes que buscan la prevención y mitigación de los riesgos en las actividades de trabajos en alturas, teniendo en cuenta que describe de manera más detallada los aspectos del trabajo en alturas como las medidas de prevención, alcance y aplicación, clasificación de los sistemas de protección individuales y colectivos, es la única que establece que debe estar un coordinador de trabajos en alturas en la

supervisión de las actividades, especificaciones sobre las evaluaciones medicas ocupacionales y los cursos de capacitación al personal que va a realizar trabajos en alturas.

Sin embargo, la normatividad adicional que apoya la NCh 2458 de 1999 de Chile presenta mayor validez jurídica frente a las de Colombia y Chile, porque estas últimas solo tienen normas técnicas que no son obligatorias en la aplicación, son solo apoyo a normas nacionales.

Lo anterior, es un análisis desde la perspectiva documental y estructural de las normas de trabajo en alturas. A continuación, se realiza desde el punto de vista de la aplicabilidad de las normas, con miras de fortalecer la investigación y que se generaran espacios de aprendizajes. Se tuvo la oportunidad de realizar dos entrevistas con expertos en materia de trabajo seguro en alturas de los países de Colombia y Chile.

En el primer caso, fue con el Training Manager de la empresa Ttr Cristóbal Salazar Zúñiga de Chile, quien tuvo la oportunidad de trabajar en Colombia y Chile en esta temática. Dentro de sus explicaciones mencionaba que el trabajo en alturas no debe ser una actividad mecánica y más bien como entendida como el por qué se hace la maniobra o por qué se hace un análisis de alto riesgo. En Chile la formación la realizan desde una perspectiva mecánica, por el poco tiempo que tienen para ello, son solo ocho (8) horas teórico-prácticas. Sin embargo, realiza la salvedad que Colombia presenta un tiempo demasiado extenso y que se vuelve desgastante para el alumno. Según sus apreciaciones Chile tiene muchos vacíos legales en comparación a la normatividad de Colombia, partiendo de que no se cuenta establecido el tiempo idóneo para las capacitaciones a los alumnos y que este pueda ser evaluado. En Chile no se sigue una carrera como formador, es por medio de las empresas que te contratan.

De acuerdo a la estructura de la norma de los dos países, y al avance significativo en normatividad de Colombia con respecto a Chile, este último presenta menores accidentes de trabajo, lo que puede ser indicio que existen fallas en el sistema.

Desde el punto de vista del grupo de investigación existen muchos factores que pueden propiciar este tipo de inconsistencias, porque es de suponer que de acuerdo al tipo de normatividad deberían ser los resultados, sin embargo, no pasa en este caso. Puede deberse a la falta de recursos económicos en los diferentes proyectos que en Colombia se están ejecutando sobre todo el sector construcción, para invertir en los lineamientos de la Resolución 1409 de 2012, situación que no se aplica en su totalidad, otro factor está dado por la creación de la norma en un contexto equivocado, falta de concientización de la población de trabajadores y falta de seguimiento por personas competentes y por Ministerio de Trabajo, quien en pocas situaciones realiza la supervisión y vigilancia correcta. Colombia tiene una norma completa, pero se queda corta en la aplicabilidad.

Además, la norma de Chile y Colombia presentan similitudes en cuanto a los procedimientos que implementan al momento de dar autorización para realizar trabajo en alturas, como es el caso de la realización de análisis sistemático del riesgo para Chile y Colombia como análisis de trabajo seguro, permisos de trabajo, procedimiento de trabajo, procedimiento de rescate, trazabilidad de los EPP y la charla de seguridad.

El experto termina la comparación concluyendo que la norma de trabajo en alturas es completa, pero le falta mayor aplicabilidad, control y es extremista en que presenta muchos componentes que son difícilmente aplicables y frente a la de Chile que es el otro extremo como una norma que tiene muchos vacíos legales y son el reflejo de muchos inconvenientes en el campo laboral y falta de conocimiento por formadores (Ver anexo 1).

Por otro lado, se tuvo la oportunidad de realizar otra entrevista con el entrenador del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) en trabajos en alturas de Colombia el señor José Vicente Pineda Rincón, quien inició realizando la explicación que el trabajo en alturas en Colombia no es clasificado en la normatividad como actividad de alto riesgo, si no otras como las actividades que involucren radiaciones. En Colombia la mayoría de las personas tienen esa equivocación porque el trabajo en alturas es una de las actividades que presenta mayor tasa de accidentalidad de tipo grave y fatal.

Desde el punto de vista del experto y desde su experiencia, considera que en Colombia no conocen y no aplican de forma correcta el concepto de trabajos en alturas, el cual debe entenderse de acuerdo a la Resolución 1409 de 2012 como una tarea que una persona realiza y tiene riesgo de caer a 1.50 metros o más sobre un nivel inferior, entendiéndose este último como un vacío y teniendo en cuenta que siempre las caídas son hacia abajo.

El experto indica que la Resolución 1409 de 2012 ha tenido una serie de cambios importantes para el trabajo en alturas, sin embargo, solo queda la estructura porque la aplicabilidad y el seguimiento se quedan cortos. Dentro de los cambios mencionados esta la creación de la Resolución 1178 de 2017 sobre las especificaciones que deben cumplir los centros de entrenamientos para dar capacitaciones y certificar en trabajos en alturas, dejando al SENA fuera de estos entes certificadores. Según el entrenador, los cambios normativos son significativos, pero no se ve el resultado positivo dentro de los centros de entrenamiento, porque según el de 100 trabajadores 10 saben realizar las actividades en alturas, y muchos casos debido a la venta de los certificados sin ningún control y aplicación de la práctica en campo, como es

muestra los accidentes de trabajo por la falta adecuada de utilización de los sistemas de protección contra caídas.

Según el entrenador la normatividad colombiana es una copia de las normas OSHA de EEUU y es basada en ANSI en EEUU y la CE en Europa. Dentro de las diferencias entre Colombia y Estados Unidos es que este realiza el trabajo en alturas a 1,80 metros para la caída mientras que aquí en Colombia a 1,50 metros y se debe a la altura corporal de las personas.

En otras palabras, la normatividad de Colombia según el entrenador es una imagen de la legislación de España y Chile, pero ampliada en unos aspectos.

La norma en trabajo seguro en alturas de Europa en comparación a Colombia es más avanzada, sin embargo, el grupo de investigación infiere de acuerdo a la revisión documental, que la norma de Colombia es mucho más completa y organizada a nivel de estructura, pero le falta mayor fortalecimiento en la aplicación y seguimiento.

La legislación colombiana se fortaleció con la entrada en vigencia de la Resolución 1178 de 2017, teniendo en cuenta que actualmente no cualquier institución o centro puede certificar en trabajos en alturas. Sin embargo, se debería realizar mayor control sobre las copias de estas certificaciones que se están entregando sin la realización de la práctica y que el Ministerio de Trabajo capacite a su personal, teniendo en cuenta que realizan auditorías a los centros de entrenamiento y no tienen siquiera la capacitación en trabajos en alturas (Ver anexo 1).

De acuerdo a el análisis estructural y aplicativo de las normas de trabajo en alturas de los países Colombia, Chile y España, se concluye que la normatividad de Colombia es más completa estructuralmente, sin embargo, las tres tienen diferencias significativas, pero también muchas

similitudes. En cuanto la aplicabilidad las normas se quedan con vacíos de acuerdo a las experiencias contadas por los entrenadores entrevistados.

## Conclusiones

Como resultado del trabajo investigativo aquí desarrollado se presentan a continuación las conclusiones basadas en los objetivos propuestos

En cuanto al primer objetivo que establece la identificación de la normatividad vigente para trabajo seguro en alturas de Colombia, España y Chile, se logró establecer el siguiente cuerpo normativo, Para Colombia se analizó la Resolución 1409 de 2012 *“por la cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas”*, para el caso de Chile se estudió la Norma Chilena Oficial 2458 de 1999 *“construcción – seguridad – sistema de protección para trabajos en alturas – requisitos generales”* y finalmente para el caso Español se tomó en estudio el Real Decreto 1215 de 1997 *“por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo”* y el Real Decreto 2177 de 2004 *“por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura”*. Aun que estas son las normas principales para cada país, se presentan otras que desarrollan aspectos específicos.

Aunado a lo anterior dentro de los factores más relevantes de la normativa para trabajo en alturas, se deben tener en cuenta la necesidad de prevenir, para no tener que corregir o lamentar, pues la legislación que regula la actividad de trabajo en altura de los tres países está encaminada a proteger a los trabajadores, pero en Colombia, aunque esta normatividad es más completa, se evidencia la apatía de los trabajadores y los empleadores para abordar el cumplimiento con

honestidad y compromiso, por lo tanto es necesario que los entes reguladores cumplan a cabalidad con su labor y sean menos condescendientes con las empresas y estas a su vez cumplan y hagan cumplir la legislación de trabajo seguro en alturas, con el fin de evitar sanciones, indemnizaciones o hasta llegar al cierre de la empresa, pues al final terminan perjudicadas ambas partes.

Finalmente la normatividad de trabajo seguro en alturas de Colombia presenta una estructura mejor definida que Chile y España, debido a que los componentes están divididos y especificados. Además, tiene aspectos relevantes adicionales que no contempla Chile ni España como lo es la supervisión por un coordinador de alturas, la aplicabilidad en los diferentes sectores y empresas, define claramente el alcance, presenta pautas y medidas preventivas claras para la prevención de caídas a diferentes niveles, entre otros. Sin embargo, la normativa de Chile tiene legislación de apoyo que es vinculante, cuestión que no sucede con España y Colombia, que sólo tienen normas técnicas de carácter no obligatorias.

Desde la perspectiva de la aplicación de las normas según los expertos entrevistados Chile y España son más fuertes en este aspecto, porque las tasas de accidentalidad son más bajas que las de Colombia.

En otras palabras, cada país debe fortalecer los vacíos legales en trabajos en alturas, y de esta manera mantener el control y supervisión de la aplicación de la normatividad en las empresas formales e informales, con el fin de prevenir y minimizar los accidentes de trabajo.

### Listado de referencias

ARIAS, F. (2012). *EL PROYECTO DE INVESTIGACION, INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGIA CIENTIFICA*. CARACAS, VENEZUELA: EPISTEME.

Arrazola Diaz, A. M., Bedoya Marrugo, E. A., & Valdiris Ávila, V. (2017). Preceptos de proteccion y prevencion contra caidas de alturas. *CURN*, 267.

Arrazola, A. M., Bedoya, E. A., & Valdiris, V. (2017). Preceptos de proteccion y prevencion contra caidas de alturas. *CURN*, 267.

Bernal Torres, C. A. (2010). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. 3*. Bogotá, Colombia: Pearson Educación.

Carrión Jackson, E. A. (Julio de 2016). *DESARROLLO DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURA DE PERSONAS Y OBJETOS EN LA EMPRESA LA TIENDA MADERABLE S.A.S. . Tesis Doctoral*. Alicante, España.

Decreto 1295. (22 de 06 de 1994). *Secretariasenado.gov.co*. Obtenido de Ministerio del trabajo y Seguridad Social: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto\\_1295\\_1994.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, Real Decreto 486 (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España 14 de Abril de 1997).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura, Real Decreto 2177 (Ministerio de la Presidencia Español 12 de Noviembre de 2004).

Escuela Colombiana de ingeniería Julio Garavito. (2009). *Trabajo en Altura-Protocolo*. Bogota D.C.

Establece las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción, Real Decreto 1627 (Ministerio de la Presidencia Española 24 de Octubre de 1997).

Finol Muñoz, A., Rivero Colin, J., Domínguez Fernández, J., Pomares, M. E., Ortega Martín, G., & Márquez Rodríguez, E. (Marzo de 2017). Trabajos de altura. Cuando un arnés sostiene la vida. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 63(246), On Line. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2017000100085](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2017000100085)

Florez Ortiz, A. M., & Leal Santiesteban, A. A. (s.f de s.f de 2020). *ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA NORMATIVIDAD DEL TRABAJO EN ALTURAS ENTRE COLOMBIA Y CHILE*. Obtenido de UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS : <https://www.udistrital.edu.co/inicio>

Garzón Mican, S. L. (s.f de Julio de 2019). “*CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN CONTRA CAIDAS DE ALTURAS EN LA EMPRESA CONSTRUCCIONES EL TIGRE*”. Obtenido de Corporación Universitaria Minuto de Dios: <https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/8173/CONDICIONES%20MINIMAS%20DE%20SEGURIDAD%20PARA%20LA%20PREVENCIÓN%20CONTRA%20CAIDAS%20DE%20ALTURAS%20EN%20LA%20EMPRESA%20CONSTRUCCIONES%20EL%20TIGRE.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Gracia, J., & Gomez, M. (2019). *Accidentalidad de Trabajo en Alturas en Colombia, especialmente en el sector de la construcción*. Bogota D.C.

Haro, M. V. (2014). *MARCO NORMATIVO DEL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS DE CONFORMIDAD*. Santiago de Cali. Recuperado el [http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2423/1/Marco\\_Normativo\\_Trabajo\\_En\\_Alturas\\_Sistema\\_General\\_De\\_Riesgos\\_Laborales\\_Colombia\\_Haro\\_2014.pdf](http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2423/1/Marco_Normativo_Trabajo_En_Alturas_Sistema_General_De_Riesgos_Laborales_Colombia_Haro_2014.pdf) de Septiembre de 2020

Hernández Cabrera, J. L. (s.f de s.f de 2014). *ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA*. Obtenido de Universidad Nacional Autónoma de México: <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/4066/TESIS%20FINALES.pdf?sequence=1>

HERNANDEZ, R. (11 de NOVIEMBRE de 2012). ¿EN TODA INVESTIGACIÓN DEBEMOS PLATEAR HIPOTESIS? MEXICO, s.i, s.i.

Herrera, E. (2007). La normalización: Elemento clave para alcanzar la calidad y enfrentar los retos del. *Ingeniería Industrial* .

Hurtado Torres, K. J. (s.f de s.f de 2016). *DESARROLLO DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURA DE PERSONAS Y OBJETOS EN LA EMPRESA LA TIENDA MADERABLE S.A.S*. Obtenido de Universidad Distrital Francisco José de Caldas: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/6035/1/HurtadoTorresKellyJohana2016.pdf>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2010). *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo. GTC 45*. Bogotá D.C., Cundinamarca.

Instituto de Salud pública de Chile . (s.f de s.f de 2013). *GUÍA PARA LA SELECCIÓN Y CONTROL DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA TRABAJOS CON RIESGO DE CAÍDAS*. Obtenido de ispch.cl: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/03-EPP%20Anticaida%2820112012%29.pdf>

Instituto Nacional de Normalización. (s.f de s.f de 1999). *Construcción, Seguridad, Sistema de Protección para Trabajos en Altura, Requisitos Generales*. Obtenido de NORMA CHILENA OFICILA NCh2458.of1999: <https://miros.cl/wp-content/uploads/2015/03/Nch-2458-Proteccion-Trabajo-Altura-pdf.pdf>

INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN. (s.f de s.f de 2005). *Sistemas personales para detección de caídas - parte 2: Estrobos y amortiguadores de impacto*. Obtenido de NCh 1258/2. Of2005: <https://miros.cl/wp-content/uploads/2015/03/Nch-1258-02-2005.pdf>

Ley 1562. (2012). *Biblioteca digital Ministerio de Salud*. Obtenido de Diario Oficial No. 48.488 de 11 de julio de 2012: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Ley 1562. (11 de JULIO de 2012). *POR EL CUAL SE MODIFICA EL SISTEMA DE RIESGOS LABORALES Y SE DICTAS OTRAS DISPOSICIONES EN MATERIA DE SALUD OCUPACIONAL*. Obtenido de Ministerio de Salud y Protección Social: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Manrique Sánchez , J. R., & Cortes Vásquez, M. A. (s.f de s.f de 2019). *Normatividad y factores para un adecuado trabajo seguro en alturas en el sector construcción* . Obtenido de Universidad Santiago de Cali: <https://repository.usc.edu.co/bitstream/20.500.12421/4169/1/NORMATIVIDAD%20Y%20FACTORES%20.pdf>

MONTAÑO, J. (28 de MARZO de 2021). INVESTIGACIÓN NO EXPERIMENTAL. *LIDERES*.

Norma Chile Oficial 2458. (29 de 07 de 1999). *s.i*. Obtenido de Instituto Nacional de Normalizacion: <https://miros.cl/wp-content/uploads/2015/03/Nch-2458-Proteccion-Trabajo-Altura-pdf.pdf>

Norma Tecnica Colombaiana NTC-OHSAS 18001. (2007). *USB Cartagena*. Obtenido de <http://www.usbcartagena.edu.co/phocadownload/copaso/4.pdf>

Organización Internacional del Trabajo. (2018). *Estadísticas y base de datos*.

Pachon, L. D., & Vargas, C. D. (2016). *COMPARACIÓN DE LAS MUERTES ACCIDENTALES POR CAÍDA DE ALTURAS*. Bogota, D.C.

Perez, N., & Tellez, E. (2018). *IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y PROPUESTA DE LAS MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS DE SEGURIDAD, ASOCIADOS A TRABAJOS EN ALTURAS EN LA FUNDACIÓN GIMNASIO CAMPESTRE*. Bogota D.C.

Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31 (Jefatura del Estado Español 8 de Noviembre de 1995).

Real Decreto 1215. (18 de 07 de 1997). *Legislación Consolidada*. Obtenido de Boe.es:

<https://www.boe.es/buscar/pdf/1997/BOE-A-1997-17824-consolidado.pdf>

Real Decreto 2177. (12 de 11 de 2004). *disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura*.

Obtenido de Boe.es: [https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-](https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-19311#:~:text=A%2D2004%2D19311-)

[19311#:~:text=A%2D2004%2D19311-](https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-19311#:~:text=A%2D2004%2D19311-)

[,Real%20Decreto%202177%2F2004%2C%20de%2012%20de%20noviembre%2C%20por,de%20trabajos%20temporales%20en%20altura.](https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-19311#:~:text=A%2D2004%2D19311-)

Resolución 1401. (24 de 05 de 2007). *Biblioteca digital*. Obtenido de minsalud.gov.co:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1401-2007.pdf>

Resolucion 1409. (15 de Octubre de 2012). *Biblioteca Digital USB*. Obtenido de Diario Oficial No. 48517:

[http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2423/1/Marco\\_Normativo\\_Trabajo\\_En\\_Alturas\\_Sistema\\_General\\_De\\_Riesgos\\_Laborales\\_Colombia\\_Haro\\_2014.pdf](http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2423/1/Marco_Normativo_Trabajo_En_Alturas_Sistema_General_De_Riesgos_Laborales_Colombia_Haro_2014.pdf)

SafetYA. (2017 de 05 de 2017). *Las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) y sus obligaciones*.

Obtenido de SafetYA tiempo real, Control real: <https://safetya.co/obligaciones-arl-colombia/>

SafetYA. (03 de Julio de 2019). *Tasa de accidentalidad laboral en Colombia 2017*. Obtenido de

SafetYA: <https://safetya.co/tasa-de-accidentalidad-laboral-en-colombia-2017/>

Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo . (10 de 01 de 2007). *Circular N° 2345 de 2007*. Obtenido de

es.slideshare.net: <https://es.slideshare.net/andresmirandaz/circular-2345>

## **Anexos**

### **Anexo 1.** Formato de entrevista semi-estructurada para Chile

**Realizado por:** Julieth Salas Seña, Zoely Murcia Trujillo y Alexandra Díaz Soler

Esta entrevista fue diseñada y es realizada por estudiantes de la Corporación Universitaria UNITEC como parte de su trabajo de grado y consta de siete (7) preguntas.

El objetivo de esta entrevista es poder obtener una percepción, desde el punto de vista profesional, acerca de las experiencias obtenidas en los países de Chile y Colombia sobre trabajo en alturas, la cual será una fuente primaria para la investigación.

El origen de la información obtenida será completamente confidencial y no comprometerá de ninguna manera a las personas o empresas que participen. A continuación, Las preguntas realizadas con sus respectivas respuestas:

### **ENTREVISTA**

**ENTREVISTADOR:** Julieth Salas Seña, Zoely Murcia Trujillo y Alexandra Díaz Soler.

Estudiantes Especialización En Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo

**ENTREVISTADO:**

Cristóbal Salazar Zúñiga

## TRAINING MANAGER TTR CHILE

**1. ¿CUÁL CREE USTED QUE DE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS SON  
LOS MÁS RELEVANTES FRENTE AL TEMA DE TAREAS DE ALTO RIESGO  
EN EL CONTEXTO DE SU DESEMPEÑO PROFESIONAL?**

**Rta/** Varios aspectos en realidad, primero como formador, como trabajador de alturas, es concientizar la labor de cada alumno, siempre cuando inicio una formación para mí, lo más importante de todo es que lo hagan mecánico y entendiendo el porqué se hace la maniobra o porqué se hace un análisis de alto riesgo, y es mucho más destacable que ellos lo hagan mecánico, de hecho, la formación que se otorga en Chile está basada más en los criterios mecánicos, que a que el trabajador piense, esto es a raíz de la carga horaria que tiene, estamos analizando que en Chile para poder hacer una labor o una formación en alturas son ocho horas, entonces en ocho horas es muy poco lo que se le puede otorgar al trabajador, por lo que se hace la formación en general, se hace mucho más mecánica que otra cosa, no lo hacemos pensar más allá, como es tan agotado el tiempo, nosotros vamos esencialmente a que ellos aprendan a utilizar los equipos aprendan a utilizar la técnica y luego de eso puedan desarrollarse rápidamente en ciertos ambientes laborales, entonces esto también lleva a que tengamos tantos vacíos legales, falta de conocimiento de instructores en Chile, etc., aquí en Chile no se sigue una carrera como formador, sino las empresas lo que hacen, es que si tu llevas tiempo te contratan y te pasan la estructura de la formación y para adelante, creo personalmente que lo más importante en esto, en temas de la formación de trabajo de alto riesgo y específicamente en trabajos de altura es que al trabajador hay que hacerlo pensar más que actuar y es una de las cosas que tiene la malla curricular de Colombia, a diferencia de Chile, que yo siento que al trabajador lo hacen pensar y lo hacen trabajar más y eso a la larga tiene sus

pro y sus contras, porque formativamente y paradójicamente un alumno más de ocho horas no te va a prestar atención, le queda un 20 o un 15% información.

La malla curricular en Chile deja mucho que desear con respecto a lo que se podría hacer en el país, sin embargo, según las estadísticas en Chile hay muy pocos accidentes laborales en esta actividad.

## **2. TENIENDO EN CUENTA QUE FUE ENTRENADOR DE ALTURAS EN COLOMBIA ¿QUÉ NOS PUEDE CONTAR SOBRE DICHA EXPERIENCIA?**

**Rta/** Primero fue chocante, porque yo vengo de una formación no tan estructurada como entrenador, llevo muchos años, de hecho creo soy uno de los más antiguos en Chile, ejerciendo por 38 años, en Colombia había 5 cursos de alturas donde se estructuraban por cargas horarias diferentes y cada persona tenía que ir pasando y yo me preguntaba ¿de qué sirve? ¿De qué sirve tenerlo estructurado de esa manera para el trabajo en alturas?, ahora, fue bueno profesionalmente porque eso me llevo a reestructurarme como formador y reestructurar mi trabajo, porque llevo muchos años siendo director de centros de formación y entonces esto me enriqueció como profesional y tome estructura de lo que había en Colombia y lo lleve a Perú y a Chile, como segregando las mallas curriculares para ir pasando de fase, pero de todas maneras me sigue chocando la estructura formativa que tienen, porque considero que es buena pero es excesiva, porque también hay que analizar lo que tienen en Colombia con todo el trabajo en alturas y ver las tasas de accidentes, no sé si han hecho un análisis de si realmente toda esa estructura formativa de trabajo seguro en altura está sirviendo en base a la estadística.

¿Se ha analizado si la formación de Colombia está bien? O está a la altura de lo que se necesita porque al final esto es estadística, porque si tenemos muchos accidentes algo está pasando y debemos ir a la raíz del problema.

**Nota:** si un trabajador se sube a un andamio que no este certificado ya es un problema de la empresa, por ende, yo creo que la norma de Colombia debe decir que si el andamio no está certificado no debe subirse.

Analizar donde estamos fallando con la norma, o donde están los puntos que deben cambiar, insisto pedagógicamente una persona que tiene una formación de 40 horas se le quedan de las 40 horas con suerte 5 horas de la teoría, eso es por estadística, el otro 35% esta distraído y esto pasa porque la normativa trata de ser lineal, esto también se refleja en Brasil, en Brasil pasa que cualquier persona que realiza trabajo en alturas tiene que hacer la formación IRATA, esta formación es acceso mediante cuerda, entonces el nivel que hay en Brasil también es muy malo en el sentido que un trabajador de 60 años que se sube a un andamio tiene que hacer una formación de cuerda y esto no tiene sentido. En una balanza si ponemos Chile y Colombia, chile está en un extremo malo y Colombia en un extremo bueno, no hay un equilibrio, siento que Colombia tiene mucha información que eso es bueno, pero también nos juega en contra y chile no tiene nada y eso es peor normativamente.

### **3. ¿CUAL ES LA RELACION QUE HA TENIDO CON LAS NORMAS DE TRABAJO SEGURO EN ALTURA EN SU EJERCICIO PROFESIONAL YA SEA EN CHILE O COLOMBIA?**

**Rta/** cuando tuve que ir a trabajar a Colombia, allá trabajan bajo cierto criterios que en otros países no se hacen, por ejemplo, Perú, puedes comprar equipos no certificados mientras el técnico

este con sus elementos no pasa nada, en Chile todo el equipo que utilizas y todos los métodos de acceso que se utilizan deben estar certificados por el instituto de salud pública de Chile, más allá que sea norma ANSI norma OSHA o norma EUROPEA da lo mismo, la ley en Chile indica que cualquier equipo que se comercialice debe cumplir los requerimientos mínimos a la norma vigente. Eso significa que se puede traer equipos de otros países con normativa diferente y si cumplen el estándar mínimo se puede vender, adicional deben estar registrados en un instituto de salud pública ya que son ellos los que regulan todos los equipos de protección personal, los equipos que no estén bajo el registro de ISP no se pueden comercializar ni utilizar, pero pasa algo, el ISP es un instituto no un laboratorio, por lo que el ISP toma el documento del fabricante o las pruebas de ensayo y toma la norma chilena con respecto a las pruebas de ensayo y empieza a verificar si cumple o no, es aquí donde se evidencia otro problema, en Chile no hay un laboratorio específico para los EPP, lo único que se hace es verificar información.

#### **4. ¿PARA LA AUTORIZACIÓN DE TRABAJOS EN ALTURA EN CHILE QUE PROCEDIMIENTOS UTILIZAN BAJO LA NORMA?**

**Rta/** Análisis sistemático del riesgo, permisos de trabajo, procedimiento de trabajo, procedimiento de rescate, trazabilidad de los EPP, el derecho a saber y la charla de seguridad.

#### **5. ¿CUAL ES SU PUNTO DE VISTA DE EL AVANCE NORMATIVO DE COLOMBIA CON RELACION A LA NORMATIVIDAD DE CHILE FRENTE AL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS? Chile**

**Rta/** De echo la normativa de Chile está muy por debajo de la normativa de Colombia, y la estructura de Chile no se va poder cambiar mucho, ya que a Chile le acomoda la normativa que hay ahora, porque tener un trabajador una semana es un coste tremendo, entonces las empresas en

Chile no están dispuestas a eso, entre menos tiempo de formación tengan va a ser mejor, por ende, creo que estamos a años luz de poder llegar a lo que tiene Colombia actualmente.

**6. ¿LA APLICABILIDAD DE LA NORMA EN CHILE SOLO ESTÁ ENFOCADA AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN O HAY OTRA NORMA QUE ESPECIFIQUE OTROS SECTORES?**

**Rta/** No, habitualmente y casi toda la norma esta aplicada en general al trabajo en altura en cualquier tipo de estructura, en cualquier tipo de condición de trabajo, pero hay mucha información con respecto al tema de construcción, en los requerimientos básicos para realizar trabajo en altura en construcción que ese está un poco más desarrollado.

**7. ¿CUALES SERIAN LOS ASPECTOS QUE PODRIAN MEJORARSE O REGULARSE EN LA NORMATIVIDAD COLOMBIANA?**

**Rta/** Insisto, como lo dije al principio, creo que la norma colombiana está bien pero en cierto aspecto es excesiva para el nivel de los técnicos, está bien segregada bien pensada, no sé si este bien aplicada, pero sigo insistiendo es excesiva, es demasiado, porque hay que ver el tema de los accidentes, porque si hay accidentes es porque algo de la norma está fallando, pero hay que ver donde está fallando hay que ser súper tajante y súper incisivo decir que a lo mejor la información que se le está otorgando a los técnicos no es la que corresponde, o es demasiada información o es poca información pero ese análisis al final debe ser estadístico.

## **Anexo 2.** Entrevista semi-estructurada para Colombia

**Realizado por:** Julieth Salas Seña, Zoely Murcia Trujillo y Alexandra Díaz Soler

Esta entrevista fue diseñada y es realizada por estudiantes de la Corporación Universitaria UNITEC como parte de su trabajo de grado y consta de siete (7) preguntas.

El objetivo de esta entrevista es poder obtener una percepción, desde el punto de vista profesional, acerca de las experiencias obtenidas en los países de Chile y Colombia sobre trabajo en alturas, la cual será una fuente primaria para la investigación.

El origen de la información obtenida será completamente confidencial y no comprometerá de ninguna manera a las personas o empresas que participen. A continuación, Las preguntas realizadas con sus respectivas respuestas:

### **ENTREVISTA**

**ENTREVISTADOR:** Julieth Salas Seña, Zoely Murcia Trujillo y Alexandra Díaz Soler.  
Estudiantes Especialización En Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo

**ENTREVISTADO:** José Vicente Pineda Rincón ENTRENADOR TSA DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)

- 1. ¿CUÁL CREE USTED QUE DE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS SON LOS MÁS RELEVANTES FRENTE AL TEMA DE TAREAS DE ALTO RIESGO EN EL CONTEXTO DE SU DESEMPEÑO PROFESIONAL?**

**Rta/** Primero necesitamos identificar aquí en Colombia ¿que son tareas de alto riesgo?, porque es que tenemos una confusión, tareas de alto riesgo en Colombia, no son trabajo en alturas, ni

espacios confinado, las tareas de alto riesgo son otras, la tarea de alto riesgo es donde la persona se está exponiendo a diferentes condiciones de trabajo, por ejemplo las personas que se exponen a radiaciones si todas las que operan o manejan todo este tema de radiografías, esas son las tareas de alto riesgo y están definidas, son como 8 tareas de alto riesgo, iniciemos con que esas personas que tiene tareas de alto riesgo son personas que se pensiona antes de tiempo, son personas que tienen hasta dos vacaciones al año, entonces pues quiero hacer esa aclaración, porque el trabajo en alturas realmente no está catalogado en Colombia dentro de la ley como una tarea de alto riesgo, nosotros la catalogamos de alto riesgo por la accidentalidad y las muertes que se ha generado Entonces ese es un tema en el que quería hacer claridad entonces, para que ustedes como profesionales lo tengan en cuenta, porque si en algún momento les van decir, bueno hablen de las tareas de alto riesgo, no son trabajo en alturas, espacios confinados, armar andamios, no esas no son los trabajos de alto riesgo son otros y pues después ustedes hacen sus propias investigaciones, también sobre el tema del trabajo seguro en alturas, lo más relevante de trabajo seguro en alturas desafortunadamente ahorita después de que ya llevamos ocho años con la resolución 1409 del 2012, es que mucha gente todavía no sabe ni siquiera que es trabajo en alturas y han hecho diez cursos o mejor dicho han hecho ocho cursos y desafortunadamente todavía no saben ni siquiera que es eso, hay una confusión mucha gente cree que el trabajo seguro en alturas es cuando se trabaja a 1.50 metros hacia arriba o a 1.50 metros hacia abajo y eso es mentira, yo las invito a ustedes a que me digan ¿quién se cae hacia arriba? Nadie, cae 1.50 hacia arriba, todos caemos es hacia abajo, en este país, en este mundo, en este planeta tierra la efectividad de la caída es dada la gravedad y siempre van a caer hacia abajo, considero que lo más relevante es que no entendemos muchas veces aun ni siquiera que es trabajo seguro en alturas, aquí en Colombia según la resolución 1409 trabajo en alturas es cuando se tiene el riesgo, de caer 1.50 metros o más sobre un

nivel inferior, el nivel inferior entendámoslo como un vacío y siempre me voy a caer es hacia abajo, entonces el gran dilema es que cuando hay vacíos nosotros debemos tener en cuenta que si yo me acerco a ese vacío voy a tener el riesgo de caerme y si ese vacío es en nivel inferior, mide 1.50 metro o más es trabajo en alturas acá en Colombia.

## **2. ¿QUÉ OPINAS SOBRE LA NORMATIVIDAD COLOMBIANA DEL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS?**

**Rta/** La normatividad está escrita y desde la resolución 1401 han salido modificaciones, la resolución 1903, la resolución 3368, pero el problema radica no en que no haya legislación, el problema radica es en ¿quién controla que eso se ejecute como dice la legislación? desafortunadamente, el tema se define en que vamos a empezar, pues da tristeza decirlo pero es una realidad en que se ha modificado, la legislación la manejaba, la regulaba o mejor dicho la controlaba el Servicio nacional de Aprendizaje (SENA) y desde la resolución 1178 del 2017 paso todo el control al Ministerio de trabajo, el SENA ya no volvió a manejar ni a dirigir todo el tema de trabajo en alturas sino fuimos o quedamos nosotros pues yo pertenezco al Servicio Nacional de aprendizaje, quedamos nosotros también como unas pistas independientes, como entrenadores independientes y como trabajadores formales contratistas del gobierno, pero pues la resolución 1178 le dio validez a todas las pistas de entrenamiento y ahora todo el mundo cada vez que ejecute y haga un curso de entrenamiento de alturas debe subirlo a una página del Ministerio trabajo, en esta página se controla ¿Quiénes tienen y quienes no tienen el curso de trabajo en alturas, ahí aparecen los entrenamientos y todas las actualizaciones que haga cada persona, desafortunadamente nosotros pensamos, pues primero que chévere ya se va a controlar esto pero no, los trabajadores somos muy fáciles para evitar este tema de ir a hacer el curso de trabajo seguro o las simulaciones que son necesarias para poder ejecutar las tareas de trabajo en alturas y no hay

quien controle que de verdad las personas estén yendo a hacer los cursos, ese es un problema complicadísimo porque si yo cojo una muestra, en una obra donde hayan 100 trabajadores, les aseguro que de los 100 están certificados y con el rentrenamiento actualizado pero el 10% sabe y habrán hecho el curso realmente, los demás desafortunadamente son certificados comprados y el problema es que el ente controlador que en este caso es el Ministerio del trabajo, no realiza esos seguimientos, entonces volvimos a lo mismo y realmente por eso sigue la accidentalidad, los trabajadores no sabe que es un conector, no saben que es, como o para que o si el arnés realmente es un elemento de protección personal o no, la gente cree que ponerse un arnés ya es estar seguro en trabajo en alturas, esa es una mentira, en este momento nosotros tenemos ese problema y es que mucha gente cree que ver a una persona con un arnés, este ya está seguro de no caerse como si fuera que el arnés cuando caiga y se estrelle contra el piso va a revotar o algo así, el 99% de las personas que se han caído y que caen o desafortunadamente tienen esos accidentes caen con el arnés puesto, entonces está demostrado que el arnés no es un elemento de protección personal porque por sí mismo no lo está protegiendo contra nada, sino que es parte de un equipo de protección contra caídas, pero si yo no tengo mi conector adecuado, el conector que necesito y un punto de anclaje pues eso no sirve para nada y la gente cree que solamente con comprar arneses y ponérselos a los trabajadores, es más aquí en Colombia en algunos sitios están obligando a los trabajadores, que para poder entrar a la obra deben entrar con el arnés puesto, una cantidad de desviaciones que no tienen nada que ver con la realidad de la legislación, ni la realidad de lo que son los peligros y los riesgos , ahí es donde nosotros entramos y por eso esperamos que ustedes como profesionales y ya especialistas pues ayuden a salvar vidas, enseñándole a los trabajadores la realidad que se debe vivir, no es poner normas ahí que lo que hacen es exponer más a la gente a las personas, esa es la realidad de la legislación que tenemos actualmente.

**3. ¿CON RESPECTO A LA NORMATIVIDAD DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS, USTED CONOCE LEGISLACIÓN DE OTRO PAÍS?**

**Rta/** A ver les voy a decir una verdad, la legislación colombiana es una copia de las normas OSHA de EEUU, nosotros lo único que hacemos cuando la legislación colombiana se queda corta es ir acogiendo las normas internacionales que en este caso son la ANCI en EEUU y la CE en Europa, la comunidad europea y nosotros nos basamos en eso, una gran diferencia entre Colombia y estados unidos es que allá el trabajo en alturas está regulado es a 1,80 metros para la caída mientras que aquí en Colombia está a 1,50 metros y mucha gente dice y eso ¿Por qué?, pues porque nosotros somos más chiquitos, no es nada más que hacer, es nuestra estructura física, entonces tengámoslo en cuenta.

**4. ¿LO ANTERIOR QUIERE DECIR QUE LA RESOLUCIÓN 1409 ESTÁ BASADA EN LAS NORMAS OSHA Y EN LA ANCI?**

**Rta/** Si, claro hasta los glosarios, que la hayamos inventado nosotros es mentira, es más nosotros muchas cosas de las que trabajamos están como una imagen de la legislación española y chilena, que ellos tienen de pronto más regulación, puede ser, pero realmente nosotros hacemos exactamente lo mismo.

**5. ¿USTED CREE QUE LA RESOLUCIÓN 1409, POR SER TAN EXTENSA, AL TENER TANTOS NUMERALES, ¿ESTO IMPLICA QUE OCURRAN TANTOS ACCIDENTES?**

**Rta/** No es la legislación, yo digo que el problema no es la legislación, el problema es no cumplirla, el problema radica en que los trabajadores no están haciendo los cursos y no están entendiendo, no saben cómo demostrar que hay una distancia total de caída y que si una persona

va a caer, desafortunadamente cayo por a, b, c motivo, pero que va a quedar colgada o suspendida y no se va a estrellar contra el piso, no saben, porque no se han dado la oportunidad de hacer los cursos, realmente aquí el problema no es que no esté legislado o que haya mucha legislación, sino que otro tema es que no hay quien controle, si a una obra que se esté ejecutando llegara el Ministerio de trabajo sin informar, y solicita, muéstreme los exámenes médicos, muéstreme los cursos y venga yo les hago un muestreo y reviso, sería una verraquera, le aseguro que con esa clase de ejecuciones las empresas van a decir uyy no, mandemos a los trabajadores y tengamos todo al día, porque la sanción son mil salarios mensuales vigentes y ¿cuánto son salarios mensuales vigentes? Más o menos novecientos millones de pesos, entonces si sancionamos una empresa, que es un contratista que tiene cincuenta empleados, nada más con esa sanción se acaba la empresa y nadie se arriesgaría.

**6. ¿USTED CREE QUE LA RESOLUCIÓN 1409 ES SUFICIENTE PARA  
REGULAR EL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS EN COLOMBIA?**

**Rta/** Existe un borrador que va a derogar la resolución 1409, ustedes saben que de todas maneras, pues lo malo es que en esos borradores salen con una cantidad de incoherencias, disculpen la palabra pero es la verdad, entonces a veces para no desinformar es mejor no multiplicarla, aunque lo que tenemos en este momento sirve, si hay que acomodar muchas cosas porque la resolución 1409 tiene errores, por ejemplo dice “Reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas”, lo quiere decir señores protejan a sus trabajadores por que se van a caer, de una lo están diciendo, ¿cómo debería quedar ese título? “Por la cual se establece el reglamento para la prevención y protección contra caídas”.

**7. ¿USTED CREE QUE POR SER UNA COPIA DE EEUU O DE LA COMUNIDAD  
EUROPEA, ES QUE LA NORMA NO FUNCIONA EN COLOMBIA, QUE POR**

**SER UNA COPIA PUEDE SER CONTRAPRODUCENTE QUE NO SEA REDACTADA DE ACUERDO A LOS RECURSOS, INFRAESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJADORES EN COLOMBIA?**

**Rta/** Haber concurrido a traer ya historia, es decir la legislación, no está mal, hay muchas cosas que ya están escritas, están hechas y que por el proceso productivo histórico, en EEUU y en Europa llevan un adelanto grandísimo, pues estos países tienen y desarrollan equipos, entonces haber hecho esa copia no estuvo mal, porque por ejemplo las definiciones como mosquetón, mosquetón: Equipo construido en acero dice en nuestra resolución y entonces ¿los de aluminio no los puedo utilizar?, es que no está mal que lo que ya está creado lo utilicemos, es más si ellos llevan siglos construyendo edificios rascacielos y todo este tema y por eso es que han podido acoger esa legislación, entonces al nosotros copiarla no estuvo mal la cuestión era adaptarla bien a nuestro trabajo, por esos es que este borrador que viene, lo que está tratando de hacer es eso, modificar las cosas que nuestros legisladores no hicieron en su momento.

**8. DESDE SU PARTICIPACIÓN ¿CÓMO ENTRENADOR QUE CREE QUE LE HACE FALTA A LA NORMA PARA ABARCAR TODOS LOS ASPECTOS DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS?**

**Rta/** Lo importante, no es si la legislación ha sido modificada, ha tenido modificaciones en muchos artículos, en este momento pues hasta donde nosotros tenemos entendido la norma 1178 ha sido muy, bueno ya que con la norma técnica 6072 modificaron todo el tema de las estructuras de los centros de entrenamiento, entonces, las estructuras de los andamios certificados y todo eso ya son las estructuras reales que se necesitan para hacer las simulaciones, al modificar esas estructuras modifiqué también los tiempos en los que puede estar un entrenador con diez trabajadores en práctica y es cuatro horas, ya necesitamos independiente de cualquier cosa para

atender diez trabajadores por doce horas de practica a tres entrenadores, ahorita con lo de los protocolos de bioseguridad, la pandemia y todo este tema pues si aplica por que el nivel de exposición se controla de que el entrenador no este expuesto a contagiarse de Covid.

**9. ¿CUÁLES SERÍAN LOS ASPECTOS QUE PODRÍAN MEJORARSE O  
REGULARSE EN LA NORMATIVIDAD DE COLOMBIA?**

**Rta/** La verdad debería salir una regulación más estricta sobre el control de las pistas de entrenamiento, eso sí me gustaría que saliera un párrafo, o una resolución de dos páginas donde diga que el ente certificador, mejor dicho el ente controlador que es el Ministerio de trabajo debe tener un equipo de entrenadores, porque es que en el Ministerio de trabajo los que manejan toda esta parte del trabajo en alturas, ni siquiera saben de trabajo en alturas y ese es un gran problema, entonces si ellos van a ir a auditar, pues que van a ir a mirar, si ni siquiera saben de lo que van a ir a verificar, que tengan perfil ocupacional de auditores, es decir que tengan y cumplan con las competencias necesarias.

### Anexo 3, Consentimiento informado

Formato de entrevista
Nombre del entrevistado: JOSE VICENTE PINEDA RINCON
Cargo: Entrenador de Trabajos en alturas de Colombia
Fecha:01 de Mayo de 2021
<p>Consentimiento informado. Esta entrevista busca ampliar los fundamentos sobre el trabajo en alturas como tarea de alto riesgo, para el trabajo de investigación “Comparación normativa para trabajo seguro en alturas entre Colombia, Chile y España” de las estudiantes Alexandra Díaz, Julieth Salas Seña y Kevin Zoely Murcia Trujillo de la Corporación Universitaria UNITEC. Se ha solicitado el concepto frente al particular, dada su experiencia y experticia en el desarrollo de temas sobre trabajo seguro en alturas.</p> <p>Antes de iniciar, es necesario obtener de parte suya el <b>consentimiento informado</b> el cual será leído a continuación:</p> <p>Esta entrevista tiene un carácter netamente académico. Por tanto, su imagen y sus percepciones sobre el tema de trabajo seguro en alturas, serán utilizados con fines netamente académicos e institucionales. Esto se hace en virtud de la importancia de sus percepciones sobre el tema expuesto dado que se considera y significan mucho para el para el trabajo de investigación que se realiza para la especialización en gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la corporación universitaria UNITEC.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, estaría usted de acuerdo en forma voluntaria y sin ninguna presión en participar activamente en este proceso para responder de manera libre con su percepción personal, la cual en respeto a su dignidad y los valores éticos de la investigación no será juzgada, o señalada, y si será considerada un valioso aporte para la profundización de la investigación. Así mismo y comprendiendo que la información suministrada por usted será de carácter exclusivo para fines académicos, autoriza usted que se pueda llevar a cabo registro auditivo y visual de la misma, esto como insumo y aporte para el desarrollo del trabajo de grado mencionado.</p>
Aceptación del consentimiento informado. Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>



JOSE VICENTE PINEDA CC 79446039 DE BOGOTA

Formato de entrevista
Nombre del entrevistado: CRISTOBAL SALAZAR ZUÑIGA
Cargo: Entrenador de Trabajos en alturas de Chile
Fecha: 01 de Mayo de 2021
<p>Consentimiento informado. Esta entrevista busca ampliar los fundamentos sobre el trabajo en alturas como tarea de alto riesgo, para el trabajo de investigación "Comparación normativa para trabajo seguro en alturas entre Colombia, Chile y España" de las estudiantes Alexandra Díaz, Julieth Salas Seña y Kevin Zoely Murcia Trujillo de la Corporación Universitaria UNITEC. Se ha solicitado el concepto frente al particular, dada su experiencia y experticia en el desarrollo de temas sobre trabajo seguro en alturas.</p> <p>Antes de iniciar, es necesario obtener de parte suya el <b>consentimiento informado</b> el cual será leído a continuación:</p> <p>Esta entrevista tiene un carácter netamente académico. Por tanto, su imagen y sus percepciones sobre el tema de trabajo seguro en alturas, serán utilizados con fines netamente académicos e institucionales. Esto se hace en virtud de la importancia de sus percepciones sobre el tema expuesto dado que se considera y significan mucho para el para el trabajo de investigación que se realiza para la especialización en gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la corporación universitaria UNITEC.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, estaría usted de acuerdo en forma voluntaria y sin ninguna presión en participar activamente en este proceso para responder de manera libre con su percepción personal, la cual en respeto a su dignidad y los valores éticos de la investigación no será juzgada, o señalada, y si será considerada un valioso aporte para la profundización de la investigación. Así mismo y comprendiendo que la información suministrada por usted será de carácter exclusivo para fines académicos, autoriza usted que se pueda llevar a cabo registro auditivo y visual de la misma, esto como insumo y aporte para el desarrollo del trabajo de grado mencionado.</p>
Aceptación del consentimiento informado. Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>

  
 CRISTÓBAL SALAZAR ZÚÑIGA  
 Documento de Identificación

Florencia, 04 De mayo De 2021

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada ***Comparación normativa para trabajo seguro en alturas entre Colombia, Chile y España.***, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

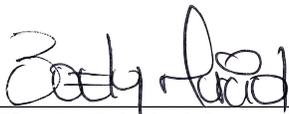
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Nombre Kevin Zohely Murcia Trujillo  
CC. 1.013.641.289 de Bogotá DC.

Florencia, 04 De mayo De 2021

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada ***Comparación normativa para trabajo seguro en alturas entre Colombia, Chile y España.***, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

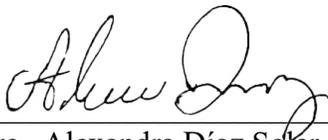
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



---

Nombre Alexandra Díaz Sofer  
CC. 52.352.257de Bogotá DC

Florenia, 04 De mayo De 2021

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada ***Comparación normativa para trabajo seguro en alturas entre Colombia, Chile y España.***, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

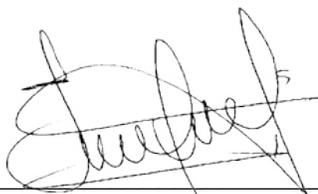
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Nombre Julieth Salas Señá

CC. 1.124.042.584 de Maicao