

**DISEÑO DE UNA GUÍA PARA LA EJECUCIÓN DE TAREAS EN ALTURAS
PARA UNA INDUSTRIA MANUFACTURERA CON SEDES EN LA REGIÓN
ANDINA (COLOMBIA, VENEZUELA Y ECUADOR).**

NATALIA PÉREZ MUÑOZ

JENNY STELLA RANGEL PINTO

**UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL
TRABAJO
MEDELLIN
2015**

Diseño de una guía para la ejecución de tareas en alturas para una industria manufacturera con sedes en la Región Andina (Colombia, Venezuela y Ecuador).

**Natalia Pérez Muñoz
Jenny Rangel Pinto**

Proyecto de grado para optar el título de Especialista en Gerencia de Salud y Seguridad en el Trabajo

**Asesor:
Dra Maria Patricia Canney Villa
Magister en Educación**

**UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE SALUD PUBLICA
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL
TRABAJO
MEDELLIN
2015**

Tabla de contenido

1	Resumen y palabras claves.....	4
2	Formulación del Problema	5
2.1	Planteamiento del Problema	5
2.2	Justificación de la Propuesta.....	6
3	Marco teórico.....	7
3.1	Definición de trabajo en alturas	7
3.1.1.	Estados Unidos.....	7
3.1.3	Unión Europea	8
3.2	Antecedentes legales en la región Andina.....	8
3.2.1	Trabajos en alturas en Colombia	9
3.2.2	Trabajos en alturas en Ecuador	9
3.2.3	Trabajos en alturas en Venezuela.....	10
4	Objetivos.....	11
4.1	General	11
4.2	Específicos.....	11
5	Metodología.....	12
6	Guía para Trabajos en alturas	13
6.1	Elaboración de la guía	13
6.2	Revisión por expertos.....	14
6.3	Aplicación de la guía.....	15
7	Discusión.....	18
8	Conclusiones.....	19
9	Referencias Bibliográficas	20
	Anexo 1. Guía para trabajos en alturas	22
	Anexo 2. Aplicación de lista de chequeo	23

1 Resumen y palabras claves

Para la Industria Manufacturera el conocimiento, comprensión y aplicación de los estándares para realizar trabajos en alturas se ha vuelto fundamental para la prevención de accidentes graves.

Al estudiar los países de Ecuador, Colombia y Venezuela, se evidenció que tenían exigencias diferentes que no permitía estandarizar prácticas en una industria multinacional. Por lo tanto, este proyecto busca desarrollar una Guía Básica para medir el nivel de cumplimiento de los trabajos en alturas que se realizan actualmente y aplicar este instrumento en las Plantas de Colombia, Ecuador y Venezuela para generar un plan de acción que permita prevenir accidentes por la ejecución de este tipo de tareas.

Palabras Claves: Trabajo en alturas; Riesgo de caída; accidentes de trabajo; seguridad industrial

Abstract and key words

For manufacturing industries, the knowledge, understanding and standards application for work at heights is becoming essential to prevent serious accidents. The law in Ecuador, Colombia and Venezuela has different requirements which do not allow to standardize procedures in a multinational industry. Therefore, this project is going to develop a basic guidelines for the work at heights program and determine the status in the Colombian, Ecuadorian and Venezuelan factories, looking to define an action plan to prevent accidents in this kind of activities.

Key words: work at height; fall risks; work accidents; safety

2 Formulación del Problema

2.1 Planteamiento del Problema

Según datos de la OIT, 2,3 millones de personas mueren cada año alrededor del mundo a causa de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo.(1) Dentro del grupo de las fatalidades, las caídas de altura son frecuentemente citadas como una de las principales causas de accidentes en el mundo y la industria de la construcción, la cual ha sido identificada como una de las actividades más peligrosas, siendo la caída en alturas la principal causa de fatalidades en este sector. (2)

En Estados Unidos de los 4405 accidentes mortales reportados en el 2013, 466 se presentan por caídas en alturas (10,6%), según The United States department of labor (3). En España, según el Ministerio del Trabajo e Inmigración de los 273 accidentes mortales que se presentaron en el 2009, la desviación más frecuente fue la caída de una persona de alturas con 44 casos (16%). (4)

En Latinoamérica el panorama no es diferente. En Venezuela, en el 2012, el 7,5% de los accidentes laborales formalizados se presentaron por caída de personas de un diferente nivel, según estadísticas del INPSASEL. (5) En Colombia, alrededor de 3, 5 millones de personas realizan en el país actividades de trabajo en alturas y en el 2013, 755 personas murieron a causa de accidentes de trabajo la gran mayoría de ellas desempeñando este tipo de actividades.(6)

Teniendo en cuenta este panorama a nivel mundial, la OIT ha identificado como las principales causas de los peligros en trabajos en alturas: el diseño inadecuado de las obras, el diseño estructural deficiente, previsión y planificación inadecuadas con respecto a las condiciones climáticas; el uso indebido de elementos o equipos, los bordes y las aberturas no protegidos, entre otros. Y es por eso que las organizaciones a nivel mundial deben establecer guías específicas para controlar las causas relacionadas con estos accidentes y de esta manera prevenir y disminuir la tasa de accidentalidad relacionada con trabajos en alturas.

2.2 Justificación de la Propuesta

La importancia que ha adquirido el trabajo en alturas en los diferentes países, y al ser catalogado como una actividad de alto riesgo, debe ser planeada y ejecutada de forma que se minimicen, controlen los riesgos para los trabajadores que se exponen al realizar este tipo de actividades.

Debido a que no existe legislación técnica en países como Ecuador y Venezuela, se hace pertinente generar una guía para la implementación de tareas de alto riesgo (alturas) teniendo como marco las dificultades en cada país.

La Implementación de la guía redundará en beneficios para las empresas al cumplir con las normas legales vigentes, minimizando así el riesgo de caída de los trabajadores, mejorando la productividad y la competitividad en materia de Salud y Seguridad.

Es importante involucrar a las partes interesadas en el desarrollo de la guía para garantizar que las medidas resultantes de la identificación, evaluación y control de los riesgos se lleven a cabo con el fin de evitar compromisos jurídicos y disminuir la tasa de accidentalidad de las compañías, aumentando el compromiso de los empleados y mejorando la imagen de las empresas.

3 Marco teórico

3.1 Definición de trabajo en alturas

A lo largo de la Historia, los accidentes en alturas fatales han sido significativos en las estadísticas, estos ocurridos a personas cuyo trabajo se desarrolla en alturas sobre un nivel superior o inferior. Los mismos son tan habituales como cualquier labor que se quiera desempeñar solo que su impacto o severidad puede llegar a ser lamentable en caso de que se llegase a expresar la situación. Por ello debemos estar preparados para desarrollarlos de la mejor manera, cada vez que se realiza un trabajos en altura el RIESGO DE CAIDA existe para las personas que ejecutan la labor con unas consecuencias lamentables para el Trabajador, familia, Empresa y la sociedad. De aquí la importancia de tomar conciencia y gestionar cualquier condición o incumplimiento que conlleve a que se genere este tipo de situaciones o consecuencias.

Existen compromisos o deberes compartidos entre las Compañías y los trabajadores en donde cada uno desde su rol tiene la obligación de cumplir a cabalidad cada uno de ellos con el fin de minimizar la probabilidad de tener algún evento no deseado o lamentable.

Entre ellos se encuentra el garantizar las condiciones seguras dentro de una organización para desarrollar las actividades propias de los empleados. Actualmente se ha identificado el trabajo de altura como una actividad de alto riesgo que debe ser planeada y realizada de forma tal que se reduzcan los riesgos para los trabajadores. Es por esto que a nivel mundial se han establecido normas y guías para establecer condiciones mínimas de seguridad a fin de desarrollar estas tareas.

3.1.1. Estados Unidos

Según OSHA, un trabajo en alturas es aquel en el cuál un trabajador debe realizar su tarea a más de 6 pies (1, 829 m), norma 1926.500-503. (7)

3.1.2. Inglaterra

Según la UK Health and Safety Executive, trabajo en Alturas significa:

- Trabajar en cualquier lugar, incluyendo lugares arriba o debajo de una superficie
- Tener acceso o salida de un lugar mientras se trabaja, excepto por una escalera permanente en un edificio.

Donde, si las medidas que requiere la legislación 2005 no se toman, la persona podría caer a una distancia capaz de causar una lesión en las personas. (8)

La norma ANSI 359.1 de 2007, define los requerimientos de Seguridad de la Norma Norteamericana para Sistemas Personales, Subsistemas y componentes de protección contra caídas. (9)

3.1.3 Unión Europea

La directiva 2001/45/CE, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo y en la cual reconoce que los trabajos en altura pueden exponer a los trabajadores a riesgos particularmente importantes para su seguridad y su salud, en particular a riesgos de caídas de altura y a otros accidentes de trabajo graves, que representan un alto porcentaje del número de siniestros, y en particular de los accidentes mortales. Adicionalmente, se tienen diferentes normas específicas para los requerimientos de trabajo en alturas dando cubrimiento a requisitos técnicos para las organizaciones. (10)

3.2 Antecedentes legales en la región Andina

El convenio de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), relativo a las prescripciones de seguridad en la industria de la edificación (CO62), entrado en vigor desde el 04 de julio de 1942. En su artículo 9, *“Cuando las personas deban trabajar en un tejado que presente un peligro de caída, desde una altura superior a la que fije la legislación nacional, se deberán adoptar precauciones apropiadas para evitar la caída de personas o de material.”*(11)

Venezuela está suscrito al convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo (C155) desde el 25 de junio de 1984, en el cuál en el artículo 16 establece: *“Deberá exigirse a los empleadores que, en la medida en que sea razonable y factible, garanticen que los lugares de trabajo, la maquinaria, el equipo y las operaciones y procesos que estén bajo*

su control son seguros y no entrañan riesgo alguno para la seguridad y la salud de los trabajadores+ (12)

3.2.1 Trabajos en alturas en Colombia

La resolución 1409 de 2012, se define El trabajo en altura se define como cualquier actividad o desplazamiento que realice un trabajador mientras este expuesto a un riesgo de caída de distinto nivel, cuya diferencia de cota sea aproximadamente igual o mayor a 1.5 metros con respecto del plano horizontal inferior más próximo. Se considerará también trabajo en altura cualquier tipo de trabajo que se desarrolle bajo nivel cero, como son: pozos, ingreso a tanques enterrados, excavaciones de profundidad mayor a 1.5 metros y situaciones similares; en estos casos se comienzan a compartir conceptos de trabajo en espacios confinados.

En el caso de la construcción de nuevas edificaciones y obras civiles, se entenderá la obligatoriedad de esta resolución una vez la obra haya alcanzado una altura de 1,80 m o más sobre un nivel inferior, momento en el cual el control de los riesgos se deberá hacer desde la altura de 1,50 m.

Se exceptúan de la aplicación de la presente resolución, las siguientes actividades: 1. Actividades de atención de emergencias y rescate; y 2. Actividades lúdicas, deportivas, de alta montaña o andinismo y artísticas.

3.2.2 Trabajos en alturas en Ecuador

El Ministerio de Relaciones laborales de Ecuador, un trabajo en alturas es aquel que se desarrolla a una altura por encima o por debajo de 1,80 m, según la Nota técnica Trabajos en alturas del 13/08/2013.

Además, se considerará el 1,80 metros que indica normas nacionales como el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto Ejecutivo 2393) y el Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas, como la medida mínima que se debe tomar para los procedimientos de seguridad; y también desde 1,80 metros para cualquier tipo de trabajo que se desarrolle bajo nivel del suelo, como son: pozos, ingreso a tanques enterrados, excavaciones de profundidad y situaciones similares.

También puede ser considerado como trabajo en altura, todo aquel trabajo que se desarrolle en un lugar donde debajo de este, existan equipos en movimiento, equipos o instalaciones que comprometan el área, pisos abiertos,

o algún otro tipo de riesgos; y que obliguen a tomar medidas de índole similar a los de los trabajos en alturas.

El decreto ejecutivo 2393, establece las disposiciones para la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo. En este se establecen los requerimientos mínimos para las escaleras fijas y de servicio, escaleras de mano, plataformas de trabajo, aberturas en pisos y barandas y rodapiés (Artículo 26 al 32).

3.2.3 Trabajos en alturas en Venezuela

En Venezuela no existe una legislación específica de trabajos en alturas, pero si se tiene un marco legal que justifica la implementación de un Programa de seguridad para prevenir accidentes con trabajos en alturas.

Existe la Ley Orgánica de Prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo, expedida por el Ministerio del Poder Popular para el Proceso social del trabajo del 2005, en el cuál es su artículo 56 establece: ò +Son deberes de los empleadores y empleadoras, adoptar las medidas necesarias para garantizar a los trabajadores y trabajadoras condiciones de salud, higiene, seguridad y bienestar en el trabajo+ (13)

Adicionalmente, se cuenta con el reglamento de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo, en el cuál en sus artículos 19 al 36, establecen requerimientos mínimos para andamios, plataformas y escaleras. (14)

Finalmente se cuentan con normas técnicas para Arneses y eslingas de protección+ y %Andamios Requisitos de seguridad+, que son las normas CONVENIN 1042 y 2116 respectivamente.

4 Objetivos

4.1 General

Proporcionar una guía para la ejecución de Trabajo Seguro en Alturas, siguiendo los lineamientos según la normatividad vigente y estándares internacionales para las sedes de una industria manufactura en Venezuela, Ecuador y Colombia.

4.2 Específicos

- Definir una guía para la Implementación, ejecución y verificación de las condiciones para realizar trabajos en alturas utilizada por el personal de las Plantas responsable de la labor.
- Proponer acciones a corto, mediano y largo plazo para mitigar las posibles consecuencias por el incumplimiento de la Normatividad Legal Vigente en materia de Trabajo Seguro en Alturas.

5 Metodología

Para la elaboración de la guía se realizará una lista de verificación para el diagnóstico en campo de las condiciones actuales con las que se cuenta en cada Planta: Recursos, Equipos, Capacitaciones, Protocolos Médicos para laborar en alturas, procedimientos, seguimiento a contratistas entre otros. Esta guía se elaborará teniendo en cuenta la legislación vigente en cada país y las normas internacionales.

Esta guía será validada por un grupo de expertos en trabajos en alturas a través de la metodología Delphi, el cual es un método para la estructuración de un proceso de comunicación en grupo para la resolución de un problema a través de la contribución individual de expertos de manera que el proceso es eficaz (15). Esta técnica es reconocida por ayudar a desarrollar conocimiento a través de la historia y en este caso en particular ayudaría a tener una mirada objetiva de diferentes panelistas en la construcción de la misma.

Luego de pasar por la validación de los expertos de la guía, se realizará el diagnóstico en las tres sedes en Ecuador, Venezuela y Colombia, teniendo como resultado las oportunidades de mejora y el plan de acción que deben seguir estas plantas para asegurar la implementación de dicho Programa.

La población de estudio serán las plantas ubicadas en Medellín (Colombia), Guacara (Venezuela) y Quito (Ecuador). En estas plantas los trabajos en alturas se realizan en actividades de limpieza técnica de equipos, trabajos de mantenimiento y actividades de contratistas.

6 Guía para Trabajos en alturas

6.1 Elaboración de la guía

En la primera fase de elaboración se tomó como base la resolución 1409 de 2012, norma colombiana, la cual es la más exigente en los países donde se implementará la guía. Ver Anexo 1. Guía Trabajos en alturas V1.

Esta guía se dividió en diferentes capítulos para poder tener una visión integral de los requerimientos para realizar trabajos en alturas, quedando los siguientes:

- **Responsabilidades de la empresa:** En este capítulo se incluyen requerimientos generales del programa de protección contra caídas, como son los procedimientos, entrenamientos, plan de inspección, procedimientos médicos y divulgación del programa
- **Medidas colectivas de prevención contra caídas:** Para este grupo de requerimientos se incluyen las medidas que buscan prevenir accidentes tanto para los ejecutores como para el personal que pueda estar cerca a la realización de estas tareas, entre los controles están señalización, permisos de trabajo y equipos de acceso.
- **Medidas de protección contra caídas:** Esta sección está enfocada en las medidas de protección individual como son arnés, líneas de vida, puntos de anclaje, entre otros. Los cuales deben estar certificados bajo una norma internacional y tener unas hojas de vida para realizar seguimiento al buen funcionamiento de los mismos.
- **Plan de rescate en alturas:** No sólo las organizaciones deben estar preparadas para realizar un trabajo en alturas de manera segura, sino que debe tenerse disponible un plan para que en caso de ocurra una situación de emergencia se pueda responder a tiempo previniendo consecuencias mayores para el personal que sufra la caída.

6.2 Revisión por expertos

Luego de la construcción de este documento, la guía fue revisada por un grupo de expertos en trabajos en alturas. Los cuales son:

Experto 1:

- Profesional en Salud Ocupacional:
- Entrenador certificado en trabajos en alturas
- Bombero profesional de la línea de rescate e incendios

Experto 2:

- Profesional en Salud Ocupacional:
- Entrenador certificado en trabajos en alturas

Para la revisión de esta guía se realizó una mesa redonda en la cual se discutieron cada uno de los capítulos propuestos. Dentro de la revisión se encontró que la guía estaba construida en los capítulos apropiados y se realizaron los ajustes sugeridos por los expertos los cuales estuvieron enfocados en:

- Incluir dentro de la revisión de los estándares de fabricación de los sistemas de protección contra caídas no sólo incluir certificados de pruebas o memorias de cálculo sino también los certificados de conformidad de los sistemas.
- Aclarar dentro de la guía no sólo el uso de frenos sino de sistemas deslizantes anticaídas para poder ampliar el alcance.
- Tener en cuenta dentro de la certificación que tienen los equipos que pueden tener normas locales o internacionales, esto teniendo en cuenta que en algunos de los países no existen normas locales para la fabricación de equipos de alturas.
- Finalmente, en la sección de plan de rescate, dentro de los equipos incluir un botiquín para el manejo del trauma y estabilización del paciente.

Se realizaron estos ajustes y se procedió a realizar visitas en cada una de las plantas para verificar el estado de cumplimiento de cada una.

6.3 Aplicación de la guía

Luego de la revisión se procedió a la aplicación de esta lista de chequeo para comparar el estado del cumplimiento del estándar de cada una de las afiliadas: ver Anexo 2 . Aplicación de lista de chequeo.

6.3.1 Revisión Ecuador.

El resultado de la aplicación de la lista de chequeo en el mes de noviembre de 2014 fue del 32% y los principales hallazgos encontrados fueron:

- **Aptitud médica de personal:** Para los ejecutores de trabajos en alturas no se está validando la aptitud médica, la cual debe ser prerrequisito para realizar el entrenamiento
- **Ejecutores de trabajos en alturas:** Aunque se está realizando capacitaciones permanentes al personal que ejecuta trabajos en alturas, no se está controlando la vigencia de este entrenamiento y asegurando que todo el personal que realiza trabajos en alturas reciba este entrenamiento
- **Equipos de protección contra caídas:** Se evidenció la compra de equipos de protección contra caídas certificados y vigentes, sin embargo no se cuenta con la hoja de vida de cada equipo que incluya las inspecciones periódicas a los mismos.
- **Emisor de permiso de trabajo:** Se cuenta con emisores de permisos de trabajo en las diferentes áreas, sin embargo este personal no ha sido capacitado en trabajos en alturas.
- **Sistemas de protección colectiva:** Se evidenció el proceso plataformas fijas las cuales no cuentan con rodapiés, travesaños horizontales en las barandas y no se cuenta con la información de la capacidad de carga de las mismas la cual debe ser como mínimo 100 Kg, esto en función de lo establecido en los artículos 29 al 32 del decreto ejecutivo 2393.
- **Sistemas de acceso:** No se tiene un plan de mantenimiento y revisión periódica para equipos de acceso tales como el elevador personal y escaleras.
- **Accesos subestándar:** Accesos verticales mayores a 1,50 m, los cuales no cuentan con sistema de protección contra caída como líneas de vida o uso de eslingas dobles para su acceso.

- **Equipos de protección contra caídas:** En proceso se encuentran escaleras tipo marinero y telescópicas, en las cuales no se están utilizando equipos de protección contra caídas.

6.3.2 Revisión Venezuela

Para la afiliada de Venezuela, el resultado de la aplicación de la lista de chequeo tuvo un resultado de 48%, lo cual se realizó en el mes de julio de 2015. Las principales observaciones fueron:

- **Ejecutores de trabajos en alturas:** Aunque se está realizando capacitaciones permanentes al personal que ejecuta trabajos en alturas, no se está controlando la vigencia de este entrenamiento y asegurando que todo el personal que realiza trabajos en alturas reciba este entrenamiento.
- **Equipos de protección contra caídas:** Se evidenció la compra de equipos de protección contra caídas certificados y vigentes, sin embargo no se cuenta con la hoja de vida de cada equipo que incluya las inspecciones periódicas al mismo.
- **Emisor de permiso de trabajo:** Se cuenta con emisores de permisos de trabajo en las diferentes áreas, sin embargo este personal no ha sido capacitado en trabajos en alturas.
- **Sistemas de protección colectiva:** Para las tareas de alturas no se cuenta con un vigía de seguridad. El cual debe tener también el entrenamiento en trabajos en alturas y estar equipado para una actuación rápida en caso de emergencia
- **Sistemas de protección colectiva:** Se evidenció como medida colectiva de prevención la instalación de plataformas fijas, sin embargo no se cuenta con la información de la resistencia estructural de la baranda.
- **Sistemas de acceso:** Se evidencia que las escaleras tipo tijera se encuentran en mal estado, desajustadas, sus partes están dobladas, no abren completamente y al momento de usarlas se hace de forma incorrecta (de lado y no de frente).
- **Sistemas de acceso:** El elevador eléctrico es considerado un equipo crítico por lo cual se debe tener en óptimas condiciones siguiendo las

recomendaciones del proveedor. Este se encuentra fuera de área demarcada para el mismo, los letreros de información están deteriorados, el tablero de controles estaba golpeado y no se identifica la leyenda y la llave del mismo se encontraba pegada dando libertad de operación a cualquier persona.

6.3.3 Revisión Colombia

La afiliada de Colombia, teniendo como marco legal unos requerimientos técnicos en alturas más exigentes (resolución 1409 de 2012), se evidenció un mayor grado de cumplimiento con un porcentaje de 95%. Para esta sede, realizando un diagnóstico en el mes de Agosto de 2015, los principales hallazgos encontrados fueron:

- **Estandarización de tareas:** Aunque ya se ha realizado la estandarización de tareas con trabajos en alturas para el personal propio, no se han estandarizado las tareas rutinarias para el personal contratista.
- **Brigada de rescate en alturas:** Aunque se cuenta con una brigada especializada para rescate en alturas con equipos especializados y protocolos de actuación, están pendiente algunos entrenamientos como son primeros auxilios, rescate en espacios confinados y la realización de los simulacros.

7 Discusión

La guía se puso en consideración y revisión de expertos técnicos Profesionales en Salud Ocupacional, entrenadores de Trabajo en Alturas, bombero (línea de rescate e incendios), los cuales determinaron que el documento o guía para la elaboración del diagnóstico, es consecuente y pertinente para el desarrollo de este proyecto en términos de la Normatividad Legal vigente aplicable al Programa de Protección contra caídas.

La sugerencia de los expertos nos permite avanzar en la aplicación de esta guía en las tres sedes con el fin de determinar el grado de cumplimiento en términos legales.

Según la aplicación de la prueba piloto, los resultados en orden de implementación fueron de 32%, 48% y 95%, para las plantas de Ecuador, Venezuela y Colombia respectivamente.

De acuerdo a los hallazgos encontrados las recomendaciones que se sugieren de acuerdo a la guía para la ejecución de trabajos en alturas son las siguientes:

- Establecer procedimientos donde se establezca los profesiogramas y la frecuencia de exámenes de aptitud y reentrenamiento anual y se sugiere la implementación de carnets para identificar el personal que está autorizado para realizar trabajos en alturas.
- En caso de adquirir líneas de vida y dispositivos para trabajos en alturas, se debe verificar la compatibilidad de los materiales (Ejemplo: diámetros, frenos para cuerdas o cables, etc.).
- Asegurar un procedimiento de auditorías periódicas para garantizar que el programa de prevención contra caídas sea implementado y que el personal lo conozca.
- Como principal medida de control se sugiere la evaluación de plataformas fijas o establecimiento de procedimientos de trabajo para eliminar y/o minimizar el riesgo de caída en alturas.

8 Conclusiones

1. En Colombia, se evidencia un grado de cumplimiento del 95%, en Venezuela del 48% y en Ecuador del 32%, esto permite visualizar que las medidas tendientes a eliminar las posibles causas de accidentes deben ser priorizadas en la sede que se encuentra en Ecuador.
2. Se destaca el compromiso corporativo para mejorar el desempeño en estándares de Salud y Seguridad en el Trabajo en los tres países, al tomar la iniciativa de aplicación de esta guía.
3. La guía servirá como base para la validación del estándar en otros países en donde se desarrolla la actividad económica de la empresa y que haga o trabajos a más de 1,50 mts.
4. Con esta guía se pudo evidenciar las debilidades que tenía la Organización en otras Plantas de la Region, ayudando a crear alertas a la Dirección en temas de cumplimiento legal.
5. Se observó que durante la aplicación de la guía el personal estaba capacitado para que trabajar de manera segura, haciendo cumplir prácticas seguras y utilizando métodos de protección contra caídas apropiados para cada trabajo.
6. Proponer a la Gerencia la orientación de recursos económicos, técnicos, administrativos y políticos en los diferentes países con el fin de que sirva como una herramienta de Prevención.

9. Referencias Bibliográficas

1. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo: Un mundo sin accidentes mortales en el trabajo es posible [Internet]. [cited 2014 Nov 13]. Available from: http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/media-centre/press-releases/WCMS_301241/lang--es/index.htm
2. Chi C-F, Chang T-C, Ting H-I. Accident patterns and prevention measures for fatal occupational falls in the construction industry. *Appl Ergon*. 2005 Jul;36(4):391. 400.
3. Bureau of Labor Statistics (United States). Census of Fatal Occupational Injuries Summary, 2013 [Internet]. [cited 2014 Nov 9]. Available from: <http://www.bls.gov/news.release/cfoi.nr0.htm>
4. España, Ministerio del Trabajo e Inmigración. Análisis de la mortalidad por accidente de trabajo en España. 2009. España;
5. República de Venezuela, Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales de Venezuela. Estadística 2012 [Internet]. [cited 2014 Nov 13]. Available from: http://www.inpsasel.gob.ve/estadisticas_08_09_10/estadisticas_2012.html
6. República de Colombia, Ministerio del Trabajo (Colombia). Trabajo en alturas sólo para personal certificado [Internet]. [cited 2014 Nov 13]. Available from: <http://www.mintrabajo.gov.co/mayo-2014/3397-trabajo-en-alturas-solo-para-personal-certificado.html>
7. United States Department of Labor. Scope, application, and definitions applicable to this subpart. - 1926.500 [Internet]. [cited 2015 Jun 22]. Available from: https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=10756
8. United Kingdom government department. The Work at Height Regulations 2005 [Internet]. [cited 2014 Nov 9]. Available from: <http://www.legislation.gov.uk/ukxi/2005/735/regulation/2/made>
9. American National Standards Institute. ANSI Safety Standards [Internet]. [cited 2014 Nov 13]. Available from: http://webstore.ansi.org/safety_standards/default.aspx?source=ohs#2
10. European Commission, Directorate-General for Employment SA and EO. Cómo elegir los equipos de trabajo más apropiados para la realización de trabajos temporales en altura: guía de buenas prácticas no vinculante para la aplicación de la Directiva 2001/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para

la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo. Luxemburgo: EUR-OP; 2008.

11. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Convenio C062 - Convenio sobre las prescripciones de seguridad (edificación), 1937 (núm. 62) [Internet]. [cited 2014 Nov 10]. Available from: http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C062
12. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Ratificación de los convenios de la OIT: Ratificación por convenio [Internet]. [cited 2014 Nov 10]. Available from: http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:11300:0::NO:11300:P11300_INSTRUMENT_ID:312300
13. República de Venezuela, Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales de Venezuela. Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo [Internet]. [cited 2014 Nov 13]. Available from: http://www.inpsasel.gob.ve/moo_news/lopcymat.html
14. República de Venezuela, Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales de Venezuela. Leyes y Normativas [Internet]. [cited 2014 Nov 13]. Available from: http://www.inpsasel.gob.ve/moo_medios/sec_leyes_normativas.html
15. Okoli C, Pawlowski SD. The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Inf Manage.* 2004 Dec;42(1):15. 29.

Anexo 1. Guía para trabajos en alturas

LISTA DE VERIFICACIÓN PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS					
	VERIFICACIÓN	OBSERVACIÓN	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple
RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA					
1	Se cuenta con un programa de protección contra caídas documentado acorde a normatividad legal vigente				
2	Dentro de los procedimientos se establece la obligación de los trabajadores en la elaboración del permiso de trabajo en alturas, es firmado por un emisor y tiene una vigencia de máximo 1 turno de trabajo				
3	Cuenta con programa de capacitación para ejecutores de trabajo en alturas y de reentrenamiento como mínimo 1 vez al año				
4	Cuando se realiza trabajos en alturas, existe acompañamiento permanente por una persona que pueda activar el plan de emergencia (vigía)				
5	Se cuenta con los certificados que garanticen el cumplimiento de estándares de fabricación en los sistemas de protección contra caídas (Certificados de pruebas o memorias de cálculo)				
6	Se cuenta con un programa de inspección anual a los equipos de protección contra caídas por parte de personal calificado				
7	La empresa cuenta con un plan de emergencia o procedimiento para rescate en alturas con recursos y personal entrenado				
8	Se realizan exámenes de ingreso, periódicos y de egreso a personal directo, contratistas y subcontratistas enfocados en aptitud para trabajos en alturas (Profesiograma)				
9	Se garantiza que las mujeres en embarazo y/o menores de edad no realicen trabajos en alturas				
10	Se cuenta con un procedimiento para el reporte de cualquier condición de salud que le pueda generar restricciones al trabajador antes de realizar cualquier tipo de trabajo en alturas				
11	Se han identificado y se tienen en inventario las tareas en las cuales se realiza trabajos en alturas				
12	Se cuentan con procedimientos estandarizados para la realización de trabajos en alturas rutinarios				
13	Se han divulgado los procedimientos para la ejecución de trabajos en alturas				
14	Se tiene identificado el personal que está autorizado para realizar trabajos en alturas, se ha establecido carnets o mecanismos para la identificación en proceso				
15	El programa de entrenamiento para trabajos en alturas incluye jefes de área que tomen decisiones, trabajadores que realicen trabajos en alturas y emisores de permisos de trabajo				
MEDIDAS COLECTIVAS DE PREVENCIÓN CONTRA CAÍDAS					
16	Tiene implementadas la organización medidas que prevengan el acercamiento de trabajadores, terceros o visitantes a zonas de peligro tales como barreras informativas o demarcación de la zona, con el fin de evitar una caída de alturas o ser lesionado por objetos que caen				
17	La organización tiene implementado el uso de Permiso de trabajo en alturas que indiquen al menos nombre de los trabajadores, fecha y hora de inicio y terminación de la tarea, elementos de protección personal empleados, verificación de puntos de anclaje, entre otros.				
18	Para los sistemas de acceso para trabajos en alturas, tales como: Escaleras, Andamios, Elevadores del personal, Grúas con canasta, entre otros, se garantiza que estén certificados y se usen para la resistencia a la cual fueron diseñados				
19	Los trabajos en suspensión con duración de más de cinco (5) minutos, son realizados utilizando una silla para trabajo en alturas, que esté conectada a la argolla pectoral del arnés y al sistema de descenso; todos los componentes del sistema de descenso, están certificados de acuerdo con las normas nacionales o internacionales aplicables y el trabajador estará asegurado a una línea de vida vertical en cuerda, instalada con un anclaje independiente y usando un freno certificado				
20	Se realiza mantenimiento periódico a los equipos de acceso garantizando recomendaciones del fabricante y siguiendo la vida útil de los equipos				
MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS					
21	Se cuentan con equipos de protección contra caídas tales como arnes, eslingas, mosquetones, líneas de vida, entre otros, los cuales están certificados bajo estándares internacionales con una resistencia mínima de 5000 libras. Estos equipos tienen las etiquetas de certificación de los mismos?				
22	Se cuentan con fichas de los equipos de protección contra caídas, en las cuales se hacen seguimiento a los equipos y se garantiza cumplir la vida útil de los mismos.				
23	Los equipos sometidos a caída han sido retirados de la operación y no podrá volver a ser utilizado hasta que sean avalados por el fabricante o por una persona calificada y en el caso de las líneas de vida autorretráctiles se envían a reparación y recertificadas por el fabricante				
24	Se realiza seguimiento e inspecciones como mínimo 1 vez al año a los equipos de protección contra caídas (líneas de vida, arnes, eslingas, etc)				
PLAN DE RESCATE EN ALTURAS					
25	Se han desarrollado procedimientos para el rescate en alturas y se cuenta con una brigada preparada para la atención de estas emergencias				
26	El personal está capacitado en técnicas especializadas de rescate conforme a los riesgos de caídas y se han realizado simulacros				
27	El trabajador que realiza trabajos en alturas cuenta con un sistema de comunicación y una persona de apoyo para el reporte en caso de una emergencia				
28	La empresa cuenta con los equipos para estabilización básica de pacientes (Dispositivos de boca, mascarillas, mascarillas faciales protectoras, dispositivos bolsa - válvula - mascarilla, inmovilizador cervical, camilla rígida)				
TOTAL			0	0	0
			0%		

Anexo 2. Aplicación de lista de chequeo

LISTA DE VERIFICACIÓN PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

VERIFICACIÓN		Ecuador	Venezuela	Colombia
RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA				
1	Se cuenta con un programa de protección contra caídas documentado acorde a normatividad legal vigente	Cumple	Cumple	Cumple
2	Dentro de los procedimientos se establece la obligación de los trabajadores en la elaboración del permiso de trabajo en alturas	Cumple	Cumple	Cumple
3	Cuenta con programa de capacitación para ejecutores de trabajo en alturas y de reentrenamiento como mínimo 1 vez al año.	No Cumple	No Cumple	Cumple
4	Cuando se realiza trabajos en alturas, existe acompañamiento permanente por una persona que pueda activar el plan de emergencia (vigía)	No Cumple	Cumple parcialmente	Cumple
5	Se cuenta con los certificados que garanticen el cumplimiento de estándares de fabricación en los sistemas de protección contra caídas (Certificados de pruebas, memorias de cálculo y certificados de conformidad)	No Cumple	Cumple	Cumple
6	Se cuenta con un programa de Inspección anual a los equipos de protección contra caídas por parte de personal calificado	No Cumple	Cumple	Cumple
7	La empresa cuenta con un plan de emergencia o procedimiento para rescate en alturas con recursos y personal entrenado.	No Cumple	No Cumple	Cumple
8	Se realizan exámenes de ingreso, periódicos y de egreso a personal directo, contratistas y subcontratistas enfocados en aptitud para trabajos en alturas	No Cumple	Cumple parcialmente	Cumple
9	Se garantiza que las mujeres en embarazo y/o menores de edad no realicen trabajos en alturas	Cumple	Cumple	Cumple
10	Se cuenta con un procedimiento para el reporte de cualquier condición de salud que le pueda generar restricciones al trabajador antes de realizar cualquier tipo de trabajo en alturas.	Cumple parcialmente	Cumple	Cumple
11	Se han identificado y se tienen en inventario las tareas en las cuales se realiza trabajos en alturas	No Cumple	Cumple parcialmente	Cumple
12	Se cuentan con procedimientos estandarizados para la realización de trabajos en alturas rutinarios	No Cumple	No Cumple	Cumple parcialmente
13	Se han divulgado los procedimientos para la ejecución de trabajos en alturas	No Cumple	No Cumple	Cumple parcialmente
14	Se tiene identificado el personal que está autorizado para realizar trabajos en alturas, se ha establecido carnets o mecanismos para la identificación en proceso	No Cumple	No Cumple	Cumple
15	El programa de entrenamiento para trabajos en alturas incluye jefes de área que tomen decisiones, trabajadores que realicen trabajos en alturas y emisores de permisos de trabajo	No Cumple	No Cumple	Cumple
MEDIDAS COLECTIVAS DE PREVENCIÓN CONTRA CAÍDAS				
16	Tiene implementadas la organización medidas que prevengan el acercamiento de trabajadores, terceros o visitantes a zonas de peligro tales como barreras informativas o demarcación de la zona, con el fin de evitar una caída de alturas o ser lesionado por objetos que caen.	Cumple parcialmente	Cumple	Cumple
17	La organización tiene implementado el uso de Permiso de trabajo en alturas que indiquen al menos nombre de los trabajadores, fecha y hora de inicio y terminación de la tarea, elementos de protección personal empleados, verificación de puntos de anclaje, entre otros.	Cumple parcialmente	Cumple	Cumple
18	Para los sistemas de acceso para trabajos en alturas, tales como: Escaleras, Andamios, Elevadores del personal, Gruas con canasta, entre otros, se garantiza que estén certificados y se usan para la resistencia a la cual fueron diseñados	Cumple parcialmente	Cumple parcialmente	Cumple
19	Los trabajos en suspensión con duración de más de cinco (5) minutos, son realizados utilizando una silla para trabajo en alturas, que esté conectada a la argolla pectoral del arnés y al sistema de descenso; todos los componentes del sistema de descenso, están certificados de acuerdo con las normas nacionales o internacionales aplicables y el trabajador estará asegurado a una línea de vida vertical en cuerda, instalada con un anclaje independiente y usando un freno o sistema deslizante anticaídas certificado	Cumple	Cumple	Cumple
20	Se realiza mantenimiento periódico a los equipos de acceso garantizando recomendaciones del fabricante y siguiendo la vida útil de los equipos	Cumple parcialmente	Cumple parcialmente	Cumple
MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS				
21	Se cuentan con equipos de protección contra caídas tales como arnes, eslingas, mosquetones, líneas de vida, entre otros, los cuales están certificados bajo estándares internacionales con una resistencia mínima de 5000 libras. Estos equipos tienen las etiquetas de certificación de los mismos que incluyan normas locales o internacionales?	Cumple parcialmente	Cumple	Cumple
22	Se cuentan con fichas de los equipos de protección contra caídas, en las cuales se hacen seguimiento a los equipos y se garantiza cumplir la vida útil de los mismos.	No cumple	No cumple	Cumple
23	Los equipos sometidos a caída han sido retirados de la operación y no podrá volver a ser utilizado hasta que sean avalados por el fabricante o por una persona calificada y en el caso de las líneas de vida autorretráctiles se envían a reparación y recertificadas por el fabricante	Cumple	Cumple	Cumple
24	Se realiza seguimiento e inspecciones como mínimo 1 vez al año a los equipos de protección contra caídas (líneas de vida, arnes, eslingas, etc)	No cumple	No cumple	Cumple
PLAN DE RESCATE EN ALTURAS				
25	Se han desarrollado procedimientos para el rescate en alturas y se cuenta con una brigada preparada para la atención de estas emergencias	No cumple	No cumple	Cumple
26	El personal está capacitado en técnicas especializadas de rescate conforme a los riesgos de caídas y se han realizado simulacros.	No cumple	No cumple	Cumple parcialmente
27	El trabajador que realiza trabajos en alturas cuenta con un sistema de comunicación y una persona de apoyo para el reporte en caso de una emergencia	No cumple	No cumple	Cumple
28	La empresa cuenta con los equipos para estabilización básica de pacientes (Dispositivos de boca, mascarillas, mascarillas faciales protectoras, dispositivos bolsa - válvula - mascarilla, inmovilizador cervical, camilla rígida y botiquin para el manejo del trauma y estabilización del paciente)	Cumple	Cumple	Cumple
Fecha de revisión		10/11/2014	14/07/2015	27/07/2015
RESULTADO		32%	48%	95%

