

**Análisis de seguridad laboral en las alturas, enfocado en las caídas de los
trabajadores en el área de construcción, Veraguas, 2018.****Analysis of occupational safety in the heights, focused on the falls of workers
in the construction area, Veraguas, 2018.**

Andrea Lineth Santana Martínez
Universidad de Panamá, Facultad de Ingeniería
andrea.santanam@up.ac.pa
<https://orcid.org/0000-0002-5060-8888>

Resumen

Esta investigación tiene el propósito de mostrar lo riesgosos que es para un trabajador de la construcción laborar en las alturas ya que se debe mantener un control en los equipos. El objetivo de esta investigación implementar programas, indicaciones para la utilización de los equipo de protección personal (EPP), para analizar la seguridad en las alturas, enfocado en las caídas. Los métodos que se utilizaron fueron descriptivo y explicativo, ya que este es un tema donde no se encuentra tanta información, y por medio de estos métodos se podrá visualizar un breve panorama con respecto a los accidentes en las altura, por parte de los trabajadores. Se muestra en los resultados que en la provincia de Veraguas algunos trabajadores no utilizan en su mayoría EPP que son proporcionados por la administración. Se concluyó de que los trabajadores de la construcción deben poner de su parte, ya que ellos no utilizan varios los elementos de protección personal, por ende las empresas deben incentivar a que estas personas utilices estos elementos, por su voluntad para que de esta manera no hallan más accidentes en las alturas.

Palabras clave: salud, construcción, seguridad, caídas, altura.

Abstract

This research has the purpose of showing how risky it is for a construction worker to work at heights since control must be maintained on the equipment. The objective of this research is to implement programs, indications for the use of personal protective equipment (PPE), to analyze safety at heights, focused on falls. The methods that were used were descriptive and explanatory, since this is a subject where there is not so much information, and through these methods it will be possible to visualize a brief overview with respect to accidents at heights, by workers. It is shown in the results that in the province of Veraguas some workers do not use, for the most part, PPE that are provided by the administration. It was concluded that construction workers must do their part, since they do not use several personal protection elements, therefore companies must encourage these people to use these elements, by their will so that in this way they do not find more accidents in the heights.

Keywords: health, construction, safety, falls, height.

Introducción

Esta investigación tiene la finalidad de proporcionar al ser humano, especialmente a los trabajadores que desempeñan su labor en las alturas, de manera que estas personas son propensas a sufrir cualquier lesión, proporcionada por el trabajo que ocupan. Todas las actividades que se realice por sobre los 1,8 metros del suelo, se les denomina trabajo en altura. Esta condición requiere de especial control, por parte del trabajador y sus compañeros de trabajo, ya que mantiene la posibilidad de algún accidente, que podría tener consecuencias de lesiones graves o incluso de forma extrema, la muerte de los trabajadores.

Según García, J., Gella, X., et al. (2017) una situación con riesgo de caída de altura (o caída a distinto nivel) es toda aquella donde el trabajador está situado en un lugar desde el que puede caer a una zona inferior. Pueden ser situaciones de escasa altura, como cuando un trabajador de un supermercado se sube a una banqueta para reponer una estantería, o situaciones de gran altura, como cuando un operario de una empresa subcontratada sube a reparar una claraboya de una nave industrial. (p.7)

El sector de la construcción cada vez más genera alto impacto en la sociedad ya que contribuye al desarrollo económico. El ser humano cada vez se apasiona más por la construcción de edificios, viviendas de mayor escala, teniendo en cuenta que los trabajadores muchas veces no tienen el equipo de protección personal (EPP) adecuado para laboral o no tienen el conocimiento necesario para desempeñar esta labor, trayendo como consecuencia los accidentes de caída de personas u objetos ya sea de forma individual como colectiva impactando a un número importante de trabajadores al mismo tiempo provoca accidentes de trabajo al interior de las construcciones generando lesiones en la salud humana.

Según Álvarez, J., Gómez, D., et al. (2019) actualmente en el ámbito laboral se puede decir que un gran porcentaje de actividades en las empresas se realizan con trabajos en alturas, el desarrollo de estas actividades de manera inadecuada ocasiona un gran número de accidentes, por la gravedad de las lesiones que producen en los trabajadores y la ejecución de estas actividades que atentan contra la integridad física de las personas, causando además afectación psicológica y moral a los trabajadores y a sus familias y que en muchos casos pueden causar la muerte de los trabajadores. (p.8)

Es primordial asegurar una buena coordinación y planificación de las actividades y poner énfasis en el papel y las responsabilidades de los diferentes actores que participan en estas operaciones, pero sobretodo velar para que el propio trabajador responsable de realizar la operación conozca las características de los elementos estructurales y la realice contando con las medidas preventivas adecuadas.

Según Panqueva, A., Peña, I. (2017) de acuerdo con el análisis anterior y siguiente con la metodología establecida para el desarrollo del proyecto, donde se evidencia un mínimo nivel de avance de cumplimiento, se hace necesario brindar a la compañía bases de trabajo que le permitan establecer los controles y medidas en las diferentes áreas donde se adelantan actividades en alturas, que estén acorde a la exigida legalmente, por ello se Diseña el PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS, el cual contiene medidas de prevención y protección contra caída de alturas, que hagan parte de las medidas establecidas en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se articule con el plan de emergencia que ejecuta la compañía y vaya acorde a lo requerido para mitigar los factores de riesgos inciden en la operatividad de DOÑA LECHE S.A

El 26 de abril del 2012, NIOSH, la OSHA y el CPWR (Centro de Investigación y Capacitación en la Construcción) lanzaron en conjunto la Campaña Nacional para Prevenir las Caídas en la Construcción. Esta campaña busca crear conciencia entre los trabajadores y los empleadores sobre los peligros que un trabajador o cualquier persona puede sufrir por una caída en la construcción y cómo las caídas se pueden prevenir.

Planteamiento del problema

El trabajo en altura sigue siendo una de las principales causas de muerte y lesiones graves en los trabajadores de la construcción. Las causas más frecuentes son las caídas de tejados, de escaleras entre otras. Se le denomina trabajo en altura, a toda actividad que se realiza sobre los 1,8 metros (6 pies). Las empresas deben estar cada vez más interesadas y comprometidas en la búsqueda de soluciones para estos problemas que afecta tanto la calidad de vida de los trabajadores como los intereses económicos de las organizaciones, por ello es importante analizar las causas

más relevantes con el fin de minimizar los riesgos que originan los accidentes por trabajos en alturas.

Muchas de las empresas no proporcionan elementos de Protección a las Personas (EPP) de calidad, y tampoco capacita y entrena a sus trabajadores de manera que ellos sepan cómo reaccionar a momentos como estos, haciendo que todos estos trabajadores estén propensos a fuertes lesiones en su cuerpo, llegando al punto que no puedan desempeñar otra función por consecuencias como estas.

Cardona, F., Blandón, J., Miranda, M., et al (2017), afirman lo siguiente:

Que dicho entrenamiento no lleva al trabajador hacia la reflexión sobre las posiciones, manejo del cuerpo, signos de alerta y cuidado en general. Así mismo se obtienen certificaciones de apto para trabajo en alturas mediante exámenes médicos expedidos por especialista en salud ocupacional con exámenes complementarios que en muchos casos son subjetivos con poca sensibilidad y especificidad. (p.14)

Formulación del problema

¿Analizar la seguridad en los trabajadores de la construcción que laboran en las alturas?

Objetivo

Objetivo general

Analizar la seguridad laboral en las alturas, enfocando en las caídas por parte de los trabajadores de la construcción.

Objetivos específicos

Analizar las medidas de seguridad y elementos de protección personal que se les proporcionan las compañías sus trabajadores de la construcción

Analizar las cifras de caídas en los trabajadores de la construcción.

Determinar las lesiones y riesgos por las caídas en las alturas

Justificación

Con la investigación realizada se busca reconocer las medidas de seguridad que toman las empresas hacia sus empleados al momento de realizar estas actividades en las alturas, por ende se debe identificar la seguridad que las empresas les proporcionan a estos trabajadores, ya que todos los días estas personas son propensas a sufrir alguna lesión en su cuerpo, y peor la muerte.

Según Alvarez, J., et al. (2019) los accidentes en alturas son de gran preocupación para la compañía ya que se ve afectada en varias líneas de procesos, un accidente por caída en alturas genera consecuencias graves en la persona como son: Traumas, fracturas, lesiones graves e incluso en su mayoría causan invalidez o muerte. (p.11)

Las caídas es una causa que puede afectar a cualquier persona, no necesariamente las personas que trabajan en las alturas.

Según la Instituto Nacional para la Seguridad y Salud (NIOSH), las caídas son un peligro presente en muchos entornos de trabajo. Una caída puede ocurrir al caminar o subir una escalera para cambiar una lámpara o como resultado de una compleja serie de eventos que afectan a un herrero a 80 pies sobre el nivel del suelo.

Es recomendable tener en cuenta instituciones que proporcionan normas que rigen el trabajo en alturas y los elementos de protección laboral, saber identificar los riesgos y como se pueden controlar es importante para cada actividad, en ocasiones la mala selección de implementos hace que se presente los accidentes de alturas, principalmente se debe tener presente el sistema de acceso, el punto de anclaje y el elemento de protección personal en este caso es de vital importancia el arnés que une al hombre con el punto de anclaje e interviene al momento de caída, en la mayoría de los operarios sobre todo en el área de la construcción es un debate constante sobre el uso correcto del arnés ya que este debe cumplir con unas especificaciones y revisiones antes de su uso, sin embargo en muchas ocasiones este elemento aumenta las lesiones en el trabajador si no se une de forma correcta.

Otros autores afirman los siguientes:

La mayoría de las construcciones los accidentes en alturas son causadas por un origen de errores humanos, por falta de capacitación y el uso de la normatividad inadecuada que

ocasionan estos problemas de accidentes. El modo de protección de esta actividad es el arnés solo que el uso de él no es el adecuado por parte de los operarios de obra (Reyes, R., Díaz, J, 2016, pag.7).

También se debe hacer mención a los requisitos que debe tener un trabajador de la construcción, solamente se solicita que este tenga conocimiento en tareas que requieren trabajo físico. Que pueda operar herramientas manuales o automáticas de todo tipo.

Para este tipo de empleo la formación académica es mínima o nula ya que este empleo es una combinación de resistencia y fuerza, y lo único que se les exige para la generación del empleo es que tenga la capacitación en trabajo seguro en alturas. (Guzmán W, 2016, pág.11)

La importancia en la elaboración de esta investigación es presentar un análisis que apoye a la disminución y control de los accidentes ocasionados por trabajos en alturas las distintas compañías, aunque la tasa de mortalidad en los trabajadores de la construcción es elevada, entre los años 2013 y 2017.

Según Hernández, J. (2014) determinamos que todo accidente tiene una o varias causas y las tres Causas Básicas son limitadas en “El no saber, El no querer, El no poder” de hecho esta trilogía es la base del éxito o el fracaso, pues si alguien puede, sabe y quiere... entonces triunfará gloriosamente. Pero si alguien no puede, no quiere o no sabe...entonces será un fracasado mientras se desenvuelva en su trabajo con ésta o éstas ausencias. (p.110)

Planteamiento de hipótesis

Existen medidas de seguridad y elementos de protección personal para los trabajadores que desempeñen su labor en las alturas.

Se registran las cifras de caídas de las alturas por parte de los trabajadores de la construcción.

Se controlan los riegos que presentan los trabajadores en las alturas.

Antecedentes

Este trabajo corresponde a Rivadeneyra, L. (2015), hace referencia *Protección Contra Caídas en la Construcción*.

Las caídas son la causa principal de muerte en la construcción. Una de cada tres fatalidades en la construcción es resultado de caídas. El Departamento del Trabajo de Estados Unidos (DOL, por su sigla en inglés) investiga estas fatalidades y las reporta a la Agencia de Estadísticas Laborales (BLS, por su sigla en inglés). Visite www.osha.gov para un listado reciente de catástrofes y fatalidades. (p.3)

Cuarto trabajo corresponde a Hidalgo, C. (2017). Quito, Ecuador. Donde hace referencia a *Desarrollo de un procedimiento de montaje de redes de seguridad tipo “V” en obras de construcción civil*.

Este tipo de investigación se ejecuta con el objetivo de que se pueda aportar al conocimiento ya existente sobre los riesgos de caída en el trabajo a través de una apertura de una reflexión académica donde se analice las respectivas teorías, modelos aporte de los especialistas e instituciones especializadas como la OIT, la Occupational Safety and Health Administration (OSHA) permitiendo que se desarrollen nuevas iniciativas de prevención. (p.5)

Esta monografía corresponde a López, M. (2018). Panamá. Donde hace mención a *Importancia en el uso de los equipos de protección personal en obras de construcción en la provincia de Veraguas*.

Artículo 74. Sistema de protección personal contra caída

El sistema de protección personal contra caídas consiste, como mínimo, en un sistema compuesto de un arnés de seguridad en el cuerpo entero, una cuerda salvavidas de un anclaje o una cuerda de vida. (p.30)

Método

En este artículo se utilizaron dos métodos los cuales son descriptivo y explicativo

Método descriptivo.

Según Castillo, B. (2020) el método descriptivo “se refiere a aquella orientación que se centra en responder la pregunta acerca de cómo es una determinada parte de la realidad objeto de estudio”.

Se trata de mencionar y describir las distintas características con respecto al tema de manera de dar respuestas a las causas de eventos físicos y sociales, explicando o dar breves respuestas sobre porque ocurren estos sucesos en esa área de trabajo.

Método explicativo.

Según Castillo, B. (2020) el método explicativo se denomina como.

Al seguir este método se intenta, además de considerar la respuesta al “¿cómo?”, se centra en responder la pregunta “¿por qué es así la realidad?”, o “¿cuáles son las causas?” Esto implica plantear hipótesis explicativas así como un diseño explicativo.

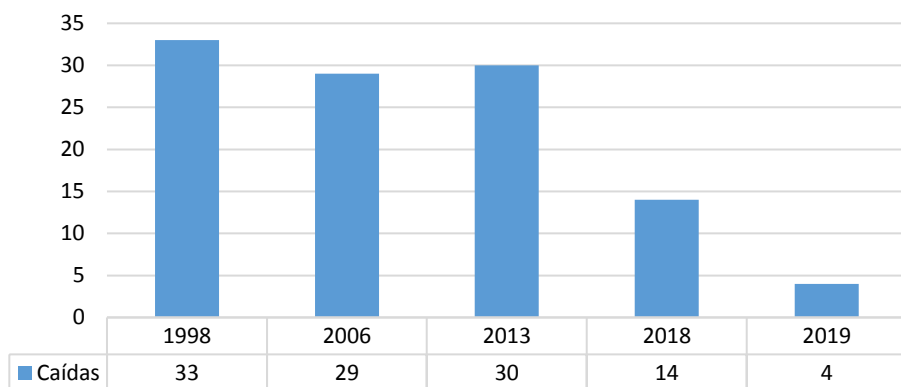
Porque se busca examinar un tema el cual no se encuentra suficiente información en las plataformas digitales, y de esta manera se puede lograr la visualización de un panorama más amplio con respecto al tema estudiado.

Estas muestras de tabla y graficas fueron escogidas de la base de datos de Sindicato Único Nacional de Trabajadores de la Construcción y Similares (SUNTRACS), y en una monografía denominada “Importancia en el uso de los equipos de protección personal en obras de construcción en la provincia de Veraguas”.

Por parte de la una monografía denominada “Importancia en el uso de los equipos de protección personal en obras de construcción en la provincia de Veraguas” se encuestó una población de 25 trabajadores ubicados en la provincia de Veraguas, y estos trabajadores laboran en la construcción del proyecto Los Sueños de Santiago, constructora Tekeros S.A.

Figura 1.

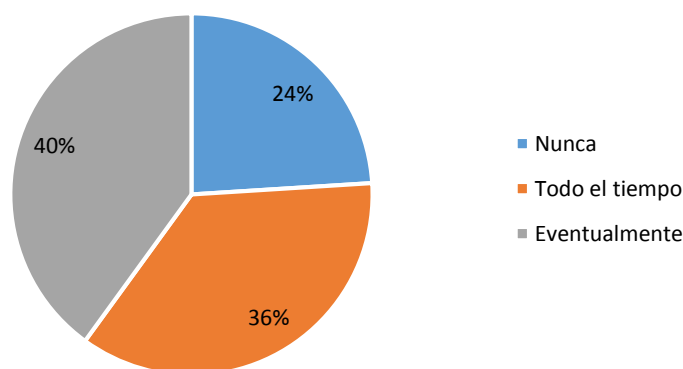
Caídas de los trabajadores de la construcción 1998 - 2013.



Fuente: Sindicato Único Nacional de Trabajadores de la Construcción y Similares (SUNTRACS)

Figura 2.

Opinión de los trabajadores de la construcción respecto algún tipo de inducción en cuanto a la importancia del uso del equipo de protección personal.



Fuentes: Monografía sobre Importancia en el uso de los equipos de protección personal en obras de construcción en la provincia de Veraguas, Marianela López, 2018

Tabla 1.

Opinión de los trabajadores de la construcción respecto a las actividades diarias en las que desempeña y en las que efectúa trabajos a una altura superior a 1.80 metros

Exposición diaria para trabajar en altura superior a 1.80 metros	Cantidad de trabajadores	Porcentaje %
--	--------------------------	--------------

Total	25	100
Todo el tiempo	8	32
Rara vez	16	64
Nunca	1	4

Fuentes: Monografía sobre Importancia en el uso de los equipos de protección personal en obras de construcción en la provincia de Veraguas, Marianela López, 2018.

Tabla 2.

Opinión de los trabajadores de la construcción respecto a si los lugares de trabajo pueden generar peligros de caída de objetos en manipulación con el consecuente riesgo de lesiones en la cabeza por el impacto.

Peligros de caídas de objeto en manipulación con el consecuente riesgo de lesiones en la cabeza por el impacto del objeto	Cantidad de trabajadores	Porcentaje %
Total	25	100
Todo el tiempo	9	36
Eventualmente	15	60
Nunca	1	4

Fuentes: Monografía sobre Importancia en el uso de los equipos de protección personal en obras de construcción en la provincia de Veraguas, Marianela López, 2018

Tabla 3.

Opinión de los trabajadores en cuanto al uso de los implementos del equipo de protección personal que le suministra la empresa para sus labores diarias.

Descripción del EPP	Criterio de uso de los equipos de protección personal			
	Total	Siempre	Eventualmente	Nunca

	F	%	F	%	F	%	F	%
Total	262	100	62	23	70	27	133	50
Casco	26	100	11	42	10	38	5	20
Protectores faciales	21	100	2	10	4	19	15	71
Protectores auditivos	26	100	2	8	5	19	19	73
Protectores respiratorios	25	100	2	8	4	16	19	76
Guantes	25	100	9	36	13	52	3	12
Gafas	20	100	5	25	10	50	5	25
Botas	26	100	22	85	4	15	0	0
Chalecos	26	100	6	23	12	46	8	31
Arnés	25	100	1	4	6	24	18	72
Careta	21	100	3	14	2	10	16	76
Overol	25	100	1	4	0	0	24	90

Fuentes: Monografía sobre Importancia en el uso de los equipos de protección personal en obras de construcción en la provincia de Veraguas, Marianela López, 2018

Resultados

En la figura 1 se logró determinar la cantidad de caídas por parte de los trabajadores de la construcción

Esta grafica muestra que en el año 1998 se registraron 33 caídas, mientras que en el 2006 disminuyeron a 29 caídas, y por último en el 2013 se elevaron a 30.

“Que el trabajo en alturas está considerado como de alto riesgo debido a que en las estadísticas nacionales, es una de las primeras causas de accidentalidad y de muerte en el trabajo.” (República de Colombia, 2012, pág. 1)

En la figura 2, se logró analizar cómo la empresa ofrece inducciones a sus trabajadores, para que reconozcan la importancia que tiene el uso de equipo de protección personal en las alturas.

En esta grafica se visualiza si a los trabajadores se les ofrece una inducción en cuanto a la importancia del uso del equipo de protección personal, en lo cual un total de 25 encuestados un 40% señalo eventualmente, seguido todo el tiempo con un 36% y por último el nunca con un 24%.

Según Galindo C (2018), la Empresa 12E no cuenta con procedimientos establecidos para realizar trabajos en altura que garanticen la seguridad de los trabajadores por lo que es de suma importancia la elaboración e implementación de un instructivo para realizar trabajos en alturas, y se establezca procedimientos seguros que cumplan con la normativa legal vigente, con el fin de salvaguardar la integridad, seguridad y bienestar de los trabajadores (p.65)

En la tabla 1 se muestra las exposiciones diarias que tienen los trabajadores para trabajar en altura superior a 1.80 metros, donde fueron encuestados 25 trabajadores, en lo cual un 32% señaló que todo el tiempo deben hacer trabajos en las alturas, mientras que un 64% colocó rara vez, y por último nunca con 1%.

En la tabla 2, se logra visualizar los peligros que puede ser para un trabajador, si desde una altura le cae un objeto peligroso.

Esta tabla muestra los peligros de caídas de objeto, donde el mayor porcentaje se ubicó eventualmente con un 60%, mientras que el 36% escogió la opción de todo el tiempo y por último se obtuvo 1% en nunca.

En la tabla 3, se llegó a que la mayoría de los trabajadores en Veraguas, no utilizan la mayoría de los equipos de protección personal, y señalando que para trabajar en las alturas el trabajador debe llevar un arnés, solamente un 4% lo utiliza.

De acuerdo a la tabla 3, un 42% de los trabajadores utiliza siempre el casco, mientras que un 38% lo utiliza eventualmente, y por último un 20% no lo utiliza.

Referente a los protectores faciales, un 10% lo utiliza siempre, seguido de un 38% que lo utiliza eventualmente y por último un 71% de los trabajadores no lo utiliza. Los protectores auditivos un 8% lo utiliza, aunque un 19% eventualmente, y un 73% nunca lo utiliza. Mientras que en los protectores respiratorios nuevamente un 8% lo utiliza siempre, ya que un 16% eventualmente ocupa este elemento, pero obteniendo una mayor cifra en nunca con un 76%.

Por parte de los guantes un 36% siempre, aunque un 52% aprovecha su utilidad eventualmente y un 12% no. Seguido de las gafas un 25% siempre y nunca lo utiliza, mientras que un 50% lo utiliza eventualmente. Pero en la utilización de las botas un 85% siempre, luego un

15% eventualmente. La utilidad de los chalecos un 23% siempre lo utiliza, seguido de un 46% eventualmente y un 31% nunca.

Por último el arnés un 4% lo utiliza, seguido de un 24% eventualmente y un 72% no utilizan este elemento. Luego la careta obtuvo un 14% en siempre, pero un 10% en eventualmente y un 76% en nunca. Por parte del overol un 4% de los trabajadores lo utilizan, y un 90% no lo utilizan.

Según Martínez, J., et al. (s.f), los arnés anticaídas (EN 361) Son los equipos de protección para aquellos trabajos donde exista el riesgo de caída a distinto nivel. Los arneses anticaídas integrales están diseñados para repartir la fuerza de choque, por lo que siempre será necesario utilizar un sistema de absorción. Este tipo de arnés debe llevar al menos un punto de anclaje en la espalda a la altura de los omoplatos. (p.10)

Conclusión

En conclusión, este artículo señala que muchos trabajadores son propensos a llegar hasta la muerte por no tener una seguridad al momento de caer de una altura más de del 1.8 metros (6 pies), para esto las empresas de construcción siempre realizar evaluaciones en los riesgo y accidente que se pueden desarrollar dentro de sus instalaciones o en su entorno laboral, pero también los trabajadores deben tener la iniciativa de utilizar los elementos que les proporciona la empresa, por ende los empleadores deben incentivar a sus trabajadores por medio capacitaciones a utilizar los elementos de protección personal, y también deben proponer entrenamiento a como estas personas deben reaccionar a una situación de esta magnitud, y de esta manera se podrá mantener un control y seguridad durante las labores tanto de los empleadores como empleados dentro de una construcción.

Referencias bibliográficas

- Alvarez, J., et al. (2019). *Análisis de los principales factores que han ocasionado los accidentes laborales causados por trabajos en alturas en una empresa prestadora de servicios del sector de mantenimiento eléctrico y locativo*. [Tesis, Universidad Minuto De Dios]. https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/11927/1/UVDTSO_AlvarezLopezJuanReinel_2019.pdf
- Cardona, F., Blandon, J., et.al. (2017). *Perfil auditivo vestibular de trabajadores en alturas de la empresa montajes técnicos en Villavicencio*. <https://repositorio.iberu.edu.co/bitstream/001/428/1/Perfil%20auditivo%20vestibular%20de%20trabajadores%20en%20alturas%20de%20la%20empresa%20montajes%20t%C3%A9cnicos%20en%20Villavicencio.pdf>
- Castillo, B. (2020). *6 tipos de métodos de investigación*. Guiauniversitaria. <https://guiauniversitaria.mx/6-tipos-de-metodos-de-investigacion/>
- Díaz, J., Reyes, R. (2016). *Diseño de un manual para la prevención de accidentes en alturas con el uso adecuado del arnés en la construcción de edificaciones en Tocaima Cundinamarca*. [Tesis, Corporación Universitaria Iberoamericana]. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/5824>
- García, J., Gella, X., et al. (2017). *Caídas de altura. Un riesgo en todas las empresas*. https://prevencion.asepeyo.es/wp-content/uploads/R1E16025-Monografia-caidas-de-altura_es_electronico.pdf
- Galindo, C. (2018). *Análisis de los trabajos en altura que se desarrollan en el área de la construcción y su incidencia en la seguridad y bienestar de los trabajadores de la empresa 12e*. [Tesis, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <http://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/1015/1/TESIS%20GALINDO%20DIAZ%20CHRISTIAN%20EFREN.pdf>
- Guzman, W. (2016). *La formación sena en trabajo seguro en alturas y sus implicaciones en tareas de alto riesgo*. <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/handle/10839/149>

- Hernández, J. (2014). *Análisis de las medidas de seguridad para realizar trabajos en altura*. [Tesis, Universidad Nacional Autónoma De México] <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/4066/TESIS%20FINALf.pdf?sequence=1>
- Hidalgo, C. (2017). *Desarrollo de un procedimiento de montaje de redes de seguridad tipo “V” en obras de construcción civil*. [Tesis, Universidad Internacional Sek]. <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/2592/7/TESIS-FINAL-SSO-CARLOS%20HIDALGO.pdf>
- Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional. (s.f). *Caídas desde Elevaciones*. Centro para el control y la prevención de enfermedades (CDC). <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/topics/caidas.html>
- López, M. (2018). *Importancia en el uso de los equipos de protección personal en obras de construcción en la provincia de Veraguas*. [Monografía, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología]. <https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/1208/Monograf%c3%ada%20de%20Marianela%20L%c3%b3pez.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Lasso, M. (19 de mayo de 2019). *En Panamá por año fallecen 18 trabajadores de la construcción*. La estrella de Panamá. <https://www.laestrella.com.pa/nacional/190519/18-ano-panama-fallecen-trabajadores>
- Martínez, J., et al. (s.f). *Guía para la prevención de riesgos laborales en la ejecución de trabajos en la altura con riesgo de caídas desde altura*. [Archivo PDF]. https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/libro/seguridad_200735/es_200735/adjuntos/Trabajos%20en%20altura.pdf
- Ministerio de trabajo. (23 de julio de 2012). *Resolución 1409*. [Archivo PDF]. https://www.arlsura.com/files/res1409_2012.pdf

Ministerio de trabajo y desarrollo laboral. (15 de febrero de 2008). *Reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción*.
<https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/25979/8985.pdf>

Panqueva, A., Peña, I. (2017). *Diseño del programa de prevención contra caídas en alturas*.
<http://hdl.handle.net/10656/5686>

Rivadeneira, L. (2015), hace referencia *Protección Contra Caídas en la Construcción*. [Archivo PDF].
https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-12/fy15_sh-27683-sh5_Fall_Prevention_Student_Workbook_Spanish.pdf