



UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS

PEREIRA / RISARALDA

2019

Sistematización de la Práctica Profesional

Apoyo en la implementación SGSST con base al fortalecimiento de trabajo seguro en alturas en la empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez año 2018

Eje de Sistematización: Mitigar accidentalidad

De trabajo seguro en alturas a partir de medidas de intervención desde el rediseño con énfasis en el control de ingeniería

Natalia Ospina Montoya ID: 413545

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Abril de 2019

Nota

Tutor: Ana María Díaz Yermanos

Programa de Administración en Salud Ocupacional

Pereira, Risaralda

Corporación Universitaria Minuto de Dios

La información correspondiente a este documento debe ser enviada a la Universidad

Minuto de Dios, Km 11 Vía Pereira-Cerritos, Pereira, Risaralda.

Nospinamont@uniminuto.edu.co

Dedicatoria

A mi Hija, Padres y Hermanos

Agradecimientos

Agradezco a Dios, por darme la vida y la sabiduría de ser mejor persona y crecer en el área profesional y laboral con el apoyo de la Universidad Minuto de Dios, y las docentes Tutoras que hicieron parte de este maravilloso proceso académico.

Resumen

La sistematización de la práctica profesional fue realizada en la Empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez ubicada en la ciudad de Pereira, dedicada a la construcción de obras civiles; allí se fortaleció la implementación y ejecución del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo desde el fortalecimiento de andamio colgante, el eje de sistematización se enfoca en : Mitigar accidentalidad de trabajo seguro en alturas a partir de medidas de intervención desde el rediseño, con énfasis en el control de ingeniería de acuerdo a la identificación y evaluación de riesgos actos y condiciones subestándar en el campo de práctica. Uno de los objetivos propuestos para trabajar por el mejoramiento de estas condiciones en la empresa fue implementar y rediseñar un andamio colgante de estructura metálica que cumpla o se acerque la norma NTC 2234, en la evaluación de las actividades se evidenció actividades con andamio colgante elaborado de manera manual, es decir, en guadua y tableros de madera siendo una de las prácticas más frecuentes en el sector constructor, pues la construcción de edificios y torres requieren de plataformas y en la mayoría de obras utilizan armado de andamio manual en guadua y teleras. Éstos andamios no garantizan la seguridad de los trabajadores es por ello que se debe tener en cuenta un sinnúmero de medidas preventivas para el uso de estos equipos, en caso de no tener en cuenta todas éstas medidas de control y normatividad, es posible que se esté contribuyendo a la tasa de accidentalidad en el País. De acuerdo a lo anterior se realizó una propuesta en un comité para lograr la implementación de un nuevo andamio colgante con estructura metálica y con la resistencia que pide la norma, anteriormente mencionada con el fin de adicionar al SG-SST de la empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez un estándar de trabajo para andamio colgante, una lista de inspección

diaria y armado de andamio como de análisis de trabajo seguro. De acuerdo a la reunión de Directivos en obra aprueban el plan de mejora y se procede a cotizar el diseño y el alquiler de sus partes principales cómo el sistema de malacate, cables de acero, perros para el sostenimiento de ellos, rodapiés, baranda metálica y malla protectora

Abstract

The systematization of the professional practice was carried out in the Constructions Luis Anibal Vasquez Company, located in the city of Pereira, dedicated to the construction of civil works; The implementation and execution of the Occupational Safety and Health Management System must be strengthened since the establishment of suspended scaffolding, the systematization axis focuses on: Mitigating accidentally of safe work in heights from intervention measures from the redesign, in the field of practice. One of the proposed objectives to work for the improvement of these conditions in the company was to implement and redistribute a suspended scaffolding of the urban structure that met the norm NTC 2234, in the evaluation of the activities the activity with the hanging suspended scaffolding is evidenced in fact manual way, that is to say, in bamboo and wooden boards as one of the most frequent practices in the construction sector, as well as the construction of buildings and towers require platforms and in most of the works are used manual scaffolding in gradual and teleras. These scaffolding does not guarantee the safety of the workers, which is why it is necessary to take into account a myriad of preventive measures for the use of this equipment, in case of not taking into account all these control measures and regulations, it is possible that this contributing to the accident rate in the country, according to the above, a proposal was made in a committee to achieve the implementation of a new suspended scaffolding with metal structure and with the

resistance that the standard calls for, previously in order to add to the SG-SST of the company Constructions Luis Anibal Vasquez a standard of work for hanging scaffolding, a daily inspection list and armed scaffolding and analysis of safe work. According to the meeting of executives in the work approve the improvement plan and proceed to quote the design and rental of its main parts such as winch system, steel cables, dogs for the support of them, skirting boards, metal railing and Protective mesh

Palabras Clave

- ✓ Sistematización de la práctica profesional
- ✓ Andamio colgante
- ✓ Puntos de anclaje
- ✓ Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
- ✓ Estándar de seguridad
- ✓ Trabajo en alturas
- ✓ Seguridad y Salud en el trabajo.

Keywords

- ✓ Systematization of professional practice
- ✓ Hanging scaffolding
- ✓ Anchor points
- ✓ Occupational health and safety management system
- ✓ Security standard
- ✓ work in heights
- ✓ Security and health at work

Contenido

Dedicatoria.....	1
Agradecimientos.....	2
Resumen	3
Abstract.....	4
Palabras Clave	5
Keywords	5
Contenido	6
Lista de Tablas.....	10
Lista de Gráficos.....	11
Lista de Ilustraciones	12
Anexos.....	13
Introducción.....	14
Antecedentes.....	15
Planteamiento del Problema	15
Pregunta Problema	16
Justificación.....	16
Objetivos	19
Objetivo General.....	19
Objetivos Específicos	19
Contextualización de la Práctica.....	19
Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO)	20

Misión	20
Empresa	22
Misión	23
Visión	23
Valores	24
Descripción de las actividades que realiza la empresa	24
Descripción del área de mercado	25
Estudiante	28
Sistematización	28
Marco de Referencia	29
Marco Teórico	29
Nacimiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia	30
Marco Legal	31
Marco Conceptual	34
Dispositivo de anclaje	34
Anclaje estructural	35
Riesgo	35
Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo:	35
Acción de mejora:	35
Accidente de trabajo:	35
Equipo de protección contra caídas certificado:	35
Líneas de vida verticales:	35
Medidas de prevención:	36
Medidas de protección	36

Sistemas de protección de caídas certificado:	36
Metodología Marco Metodológico	36
Sistematización de experiencias.....	36
Definición.....	36
La Sistematización se caracteriza por:.....	37
Momentos de la Sistematización	37
Actores Claves	38
Definición de los objetivos	38
Etapas Metodológicas	40
Descripción de la Práctica	43
Objetivos de la Práctica	43
Objetivo general:	43
Objetivos Específicos:	43
Actividades Realizadas.....	45
Capacitaciones en el periodo de prácticas profesionales	46
Cronograma de Actividades de la Práctica Profesional.....	50
Propuesta Sistematización de prácticas profesionales	52
Propuesta a Sistematizar	53
Interpretación Crítica.....	55
Prospectiva	56
Objetivo General.....	56
Objetivos Específicos	56
Prospectiva Universidad	57
Prospectiva para el estudiante	57
Conclusiones	58

Recomendaciones.....	59
Referencias Bibliográficas.....	61
Anexos.....	62

Lista de Tablas

	PAG.
Tabla 1 <i>Evaluación de los riesgos de la empresa</i>	24
Tabla 2 <i>Proyectos en Risaralda,(estudio de mercado)</i>	25
Tabla 3 <i>Identificación de capacidades y debilidades de la Empresa</i>	26
Tabla 4 <i>Objetivo 1</i>	39
Tabla 5 <i>Objetivo 2</i>	40
Tabla 6 <i>Objetivo 3</i>	41
Tabla 7 <i>Actividades realizadas en la práctica profesional</i>	47
Tabla 8 <i>Cronograma de actividades realizadas en la práctica profesional</i>	49
Tabla 9 <i>Plan de mejora</i>	50
Tabla 10 <i>Recomendaciones</i>	58

Lista de Gráficos

	PAG.
Gráfico 1 <i>Tasa de accidentalidad según la clase de riesgo</i>	16
Gráfico 2 <i>Tasa de accidentalidad según el sector</i>	16
Gráfico 3 <i>Cumplimiento del plan de trabajo</i>	50

Lista de Ilustraciones

	PAG.
Ilustración 1 <i>Localización del proyecto de prácticas profesionales</i>	18
Ilustración 2 <i>Logo de la empresa</i>	20
Ilustración 3 <i>Evidencias de las capacitaciones realizadas en las prácticas</i>	43
Ilustración 4 <i>Evidencias de las capacitaciones realizadas en las prácticas</i>	43
Ilustración 5 <i>Evidencias de las capacitaciones realizadas en las prácticas</i>	43
Ilustración 6 <i>Evidencias de las capacitaciones realizadas en las practicas</i>	43
Ilustración 7 <i>Andamio colgante armado en madera</i>	45
Ilustración 8 <i>Andamio colgante armado en estructura metálica</i>	45
Ilustración 9 <i>Andamio colgante armado en madera</i>	45
Ilustración 10 <i>Andamio colgante elaborado en estructura metálica</i>	45
Ilustración 11 <i>Muestra del sistema de punto de anclaje provisional</i>	49
Ilustración 12 <i>Muestra del punto de anclaje provisional</i>	49
Ilustración 13 <i>muestra del punto de anclaje certificado</i>	49
Ilustración 14 <i>muestra del punto de anclaje certificado</i>	50
Ilustración 15 <i>Ficha técnica del punto de anclaje certificado</i>	50

Anexos

Anexo 1 <i>Estándar de seguridad en andamio colgante</i>	61
Anexo 2 <i>Lista de chequeo de andamio colgante</i>	63
Anexo 3 <i>Análisis de trabajo seguro en altura (ATS)</i>	64
Anexo 4 <i>Formato de Trabajo Seguro en Alturas</i>	65
Anexo 5 <i>Inspección de Elementos de Protección</i>	67
Anexo 6 <i>Inspección Eslinga</i>	68
Anexo 7 <i>Inspección de Arnés</i>	69
Anexo 8 <i>Permiso de Trabajo con herramientas eléctricas</i>	70
Anexo 9 <i>Carta de autorización de la sistematización de la Práctica</i>	71

Introducción

En el desarrollo del proyecto se llevó a cabo una propuesta y un diagnóstico, donde se ejecutó el fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo junto con el plan de mejora de las tareas de trabajo seguro en altura en andamio colgante, logrando así el cambio de un andamio construido manualmente con material en madera y guadua a un andamio en estructura metálica guiado por los estándares de la norma NTC 2234.

Esto surgió de una problemática por el índice de accidentalidad en andamios colgantes, la prevención y mitigación de tareas de alto riesgo cómo lo es el trabajo en altura con equipo suspendido. Es de vital importancia implementar las medidas necesarias y legales para hacer cumplir la normatividad y buscar realizar estas tareas de una forma más segura. La prevención de accidentes en el sector constructor es un deber por parte de los directivos, pues disminuir la tasa de mortalidad por accidentes laborales en el país es un compromiso que compete a la alta gerencia de cada organización con el objetivo de salvaguardar la vida de los trabajadores.

Según el ministerio del trabajo en Colombia uno de los sectores con mayor tasa de accidentalidad es el constructor, con 10,23 accidentes por cada cien trabajadores, ya que las actividades propias de esta labor, como el trabajo en alturas, la exposición a materiales nocivos, la excavación, entre otros representan un nivel de riesgo alto para la calidad de vida de los colaboradores.

Antecedentes

El trabajo en Altura es denominado un trabajo de alto riesgo, debido a la alta accidentalidad reportada en Colombia, los últimos dos años según los indicadores de riesgos laborales del ministerio de salud y protección social del trabajo, reportan en solo caídas de altura 1.288 casos y de estos 568 han sido mortales en el año 2017, por esta razón se realizó y se implementó la propuesta de sustitución de andamios colgantes aportando a salvaguardar la vida de los colaboradores que operan dicho equipo u otros para trabajo en suspensión.

En un Proyecto de la Ciudad de Pereira, reporta el periódico el Diario del Otún en el año 2017, un accidente laboral por caída de altura de un colaborador que pretendía pasar de la placa de la torre al andamio colgante en madera, aún no se había asegurado con la eslinga, el funcionario perdió el control al moverse el andamio y éste no contaba con barandas ni rodapiés para la estabilidad y seguridad del colaborador, finalmente cayó de un sexto piso y lleva dos años con muerte cerebral debido a la caída, no es extraño ver andamios colgantes diseñados en guadua y madera de manera manual por los mismos colaboradores, esto hace que el trabajo en altura no genere confianza para la persona expuesta. Es muy importante la inspección tanto del sistema como del equipo de altura antes de usarse, adicional la capacitación al personal del uso y cuidado de estos equipos suspendidos en madera.

Planteamiento del Problema

Los Andamios colgantes, son usados en el trabajo de altura como plataformas suspendidas actualmente se construyen con teleras de madera y guadua así deben resistir el peso del sistema de malacate, el peso de la persona que va a realizar el trabajo, la herramienta y los EPCC

(Elementos de protección contra caídas), aunque de esta forma se usan en la mayoría de los proyectos sigue siendo una falencia ya que pueden ocurrir graves accidentes la mayoría pueden ser fatales, en caso de no aplicarse las medidas de control preventivas necesarias, tanto en su construcción y montaje, como en los procedimientos de trabajo a desarrollarse sobre ellos. Era una falencia continuar la construcción de andamios colgantes con material de madera, adicional la exposición al sol, a la lluvia y a los materiales sobrantes incrementaban el deteriorarlo más rápido haciendo su vida útil más corta.

Se evidenció la necesidad en la empresa de apoyar la actualización de datos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, y el fortalecer el trabajo seguro en altura, la ejecución de inspecciones de equipos, herramientas, elementos de protección individual y elementos de protección contra caídas, en la ejecución del plan de capacitación anual y charlas de seguridad preventivas, apoyar los informes de investigación por accidente laboral o incidentes y coordinar el trabajo seguro en altura. Frente a este aspecto se pudo evidenciar que no contaban con las inspecciones diarias de andamio colgante.

Pregunta Problema

¿De qué manera el proyecto de Sistematización de la práctica profesional influye en el desarrollo de nuevos procesos experiencias en su competencia laboral, académica y personal?

Justificación

El proyecto de Sistematización hace que el estudiante obtenga una experiencia vivida dentro de la opción de grado, teniendo en cuenta las recomendaciones de mejora que haya diagnosticado dentro de la práctica profesional, dejando así a la organización un beneficio

importante con posibilidad de ejecutar y alimentar en otras prácticas, además se justifica con el fin de mitigar accidentes por caída de altura, según estadísticas de la Federación de Aseguradores Colombianos, (Fasecolda), en el sector construcción del País laboraba en el año 2016 un millón 34 mil trabajadores. Ese mismo año ocurrieron en 105.691 accidentes de trabajo, que dejaron un saldo de 128 muertos, es decir unos 11 cada mes. En la ciudad de Barranquilla y a nivel País la estadística indica que hubo un siniestro por cada 10 trabajadores y el 60% indica por caída de altura.

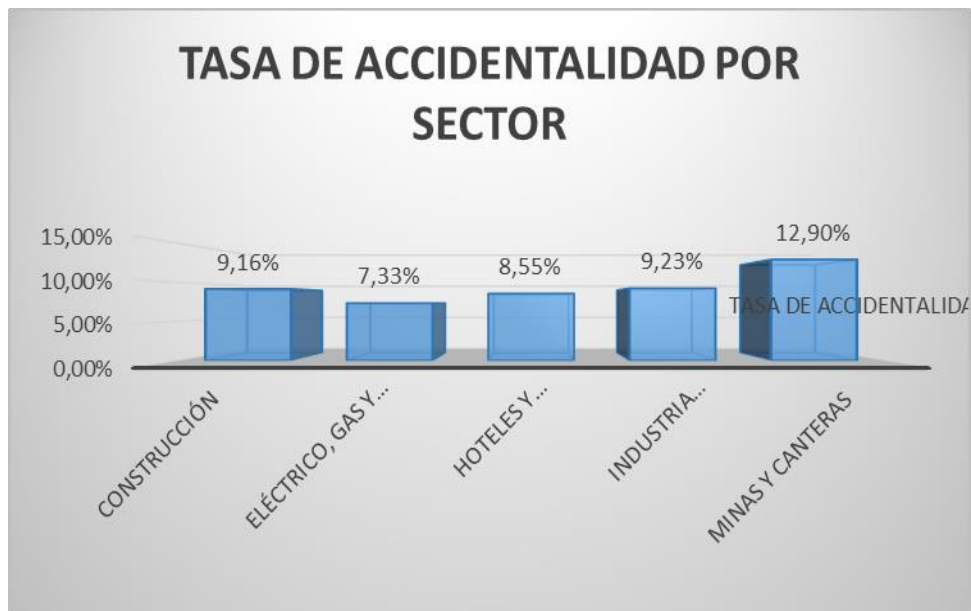
La empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez SAS, necesita mejorar las condiciones de trabajos en alturas (fachadas) para esto se requiere implementar y tomar medidas preventivas para mitigar accidentes que se puedan generar durante la actividad, por lo anterior se recomienda que la empresa cuente con equipos y elementos de protección contra caídas certificados, trabajadores conscientes y capacitados en la responsabilidad que tienen para la ejecución de actividades de alto riesgo, como el trabajo en altura que corresponde a la clase de riesgo V.

Grafica 1 Tasa de accidentalidad por clase de riesgo del año 2017



Origen: gráfica autoría propia datos: 2019 SafetYA

Grafica 2 Tasa de accidentalidad por sector



Origen: grafica Autoría propia, datos 2019 SafetYA

Objetivos

Objetivo General

Sistematizar la práctica profesional, “Apoyo en la implementación del SGSST con base al fortalecimiento de trabajo seguro en alturas en la empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez en el año 2018 cuyo eje de sistematización es: Mitigar accidentalidad

De trabajo seguro en alturas a partir de medidas de intervención desde el rediseño con énfasis en el control de ingeniería

Objetivos Específicos

1. Contextualizar la práctica profesional realizada en la empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez.
2. Interpretar críticamente los resultados de la práctica profesional que se realizó en la empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez.
3. Elaborar una prospectiva de la práctica profesional en la empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez.

Contextualización de la Práctica

La sistematización de la práctica: Apoyo en la implementación del SGSST con base al fortalecimiento de trabajo seguro en alturas en la empresa Construcciones Luis Aníbal

Vásquez tiene como actores a la Corporación Universitaria Minuto de Dios, a la empresa ya mencionada y la estudiante Natalia Ospina

Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO)

La Corporación Universitaria Minuto de Dios Vicerrectoría Regional Eje Cafetero ubicada en Vía Cerritos Km 11, antiguo Colegio Rafael Reyes, fue creada mediante Acuerdo N° 173 de 10 de diciembre de 2010 por el Consejo de Fundadores, con el lema “*Educación con calidad al alcance de todos*”, teniendo como objetivo la promoción del servicio social a las comunidades mediante la educación, enfocado en la calidad humana y una pedagogía praxeológica, que en palabras del Padre Carlos Juliao “*posibilita sin duda alguna, la autonomización del ser humano, permitiendo que desarrolle sus propias potencialidades transformado de esta manera su vida e impactando positivamente en la de los demás.*” (Vicerrectoría Regional Norte, s.f.), a través del desarrollo humano, competencias profesionales y la responsabilidad social.

Misión.

El Sistema Universitario UNIMINUTO inspirado en el Evangelio, el pensamiento social de la Iglesia, la espiritualidad Eudista y el carisma del Minuto de Dios, tiene como propósito:

- Ofrecer educación superior de alta calidad y pertinente con opción preferencial para quienes no tienen oportunidades de acceder a ella, a través de un modelo innovador, integral y flexible.

- Formar excelentes seres humanos, profesionales competentes, éticamente orientados y comprometidos con la transformación social y el desarrollo sostenible.
- Contribuir, con nuestro compromiso y nuestro testimonio, a la construcción de una sociedad fraterna, justa, reconciliada y en paz.

Mega.

En el 2019, UNIMINUTO es reconocida, a nivel nacional e internacional, como una institución de educación superior que, desde su modelo educativo inspirado en el Humanismo Cristiano, forma personas íntegras que, como profesionales competentes y emprendedores, abiertos a la búsqueda de Dios y al servicio del hombre, contribuyan al desarrollo de sus comunidades y de una sociedad equitativa.

UNIMINUTO se caracteriza por ser una institución incluyente y sostenible, soportada en una cultura de alta calidad, con una oferta educativa amplia y pertinente, gran cobertura, fácil acceso, uso de nuevas tecnologías, promoción de la innovación social y de iniciativas de cooperación para el desarrollo.

Empresa

Ilustración 1

Localización



Origen: foto recuperada de google maps tomada por Orlando Colombia May 2018

Construcciones Luis Aníbal Vásquez S.A.S se dedica a:

La construcción de todo tipo de edificios residenciales, tales como casas unifamiliares y edificios multifamiliares, incluidos edificios de muchos pisos. El montaje y levantamiento in situ de construcciones prefabricadas. La construcción y adecuación de obras de urbanismo.

Cimentación, incluida la hincadura de pilotes. Obras de aislamiento contra el agua y la humedad.

Des humidificación de edificios. Profundización de pozos. Levantamiento de elementos de acero

no fabricados por la propia unidad constructora. Curvado de acero. Colocación de mampuestos de ladrillo y de piedra, las obras subterráneas, la reforma o renovación de estructuras residenciales existentes. Así mismo, podrá realizar cualquier otra actividad económica lícitada tanto en Colombia como en el extranjero. La sociedad podrá llevar a cabo, en general, todas las operaciones, de cualquier naturaleza que ellas fueren, relacionadas con el objeto mencionado, así como cualquier actividad similar, conexas o complementarias o que permitan facilitar o desarrollar el comercio o la industria de la sociedad.

Misión

Construir y brindar asesoría técnica con calidad, honestidad, profesionalismo y pasión, empleando metodología actualizada de acuerdo a la NSR-10; buscando siempre soluciones óptimas y la más eficiente relación Costo/Beneficio acorde con las aspiraciones, necesidades y posibilidades financieras de nuestros clientes.

Visión

Convertirnos en una empresa ícono del gremio de la construcción en el Eje Cafetero, distinguiéndonos por atender con los mismos estándares de calidad a clientes y proyectos de diversas magnitudes y ámbitos.

Valores

Contamos con un equipo interdisciplinario altamente capacitado, con técnicos, oficiales y demás, para la ejecución de los diversos proyectos dirigidos en su gran mayoría por nuestro Representante Legal.

Ilustración 2
Logo de La empresa



Origen: Logo propio de Construcciones Luis Aníbal Vásquez

Descripción de las actividades que realiza la empresa

Actividades de mano de obra civil cómo: Instalación de Red de alcantarillados, excavación, nivelación, y llenos en terreno, instalación de Red de acueducto, urbanismo general de obra, instalaciones hidrosanitarias, ejecución de diseño estructural y mampostería.

Tabla 1

Tabla evaluación de riesgos para estas actividades

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
Caídas de personas a distinto nivel	BAJA	MUY GRAVE
Caída de objetos por desplome	BAJA	MUY GRAVE
Caídas de personas al mismo nivel	ALTA	GRAVE
Caída de objetos por manipulación	BAJA	LEVE
Caída de objetos	BAJA	GRAVE
Pisadas sobre objetos	BAJA	LEVE
Golpes contra objetos inmóviles	BAJA	LEVE
Golpes con objetos o herramientas	MEDIA	LEVE
Contactos eléctricos	MEDIA	MUY GRAVE
Manipulación de materiales abrasivos	ALTA	LEVE
Enfermedades causadas por agentes físicos	MEDIA	GRAVE

Origen: evaluación de los riesgos en actividades constructivas

Descripción del área de mercado

El Departamento de Risaralda se encuentra en permanente construcción ya sean obras ejecutadas por la alcaldía o gobernación u Obras de viviendas, apartamentos, de éste modo en Pereira y Dosquebradas se encuentran aproximadamente más de 200 proyectos y 20 constructoras, liderando el sector constructor.

De acuerdo a lo anterior, según los datos del DANE, dice que en el Departamento de Risaralda entre el año 2018 y lo que lleva del 2019, las licencias aprobadas para construcción de viviendas bien sean casas o apartamentos de interés social o VIS, corresponden a un total de 496.237 proyectos.

Tabla 2
Tabla de proyectos en Risaralda

Departamento	Vivienda de interés social			Vivienda diferente de VIS		
	Total	Casas	Aptos	Total	Casas	Aptos
Risaralda	158.490	51.999	106.491	337.747	147.694	190.053

Origen: DANE, actualizado el 12 de octubre de 2018

La empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez, se encuentra constituida hace aproximadamente 3 años en el área de la construcción. Cuenta con un SG-SST, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo a su actividad económica, liderando y actualizando la ejecución del mismo, dónde se puede decir que para un efectivo control en su gestión se evidenció en la evaluación e identificación de necesidades a desarrollar para mejor aspectos en el área operativa y administrativa de la empresa.

Tabla 3

Tabla de Identificación de capacidades y debilidades de la Empresa

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> ❖ La infraestructura con la que actualmente cuenta la compañía. ❖ La capacidad de producción y ejecución de nuevos proyectos en tiempos record. ❖ La elección de personal idóneo para cada frente de trabajo en el área operativa. ❖ La elección del personal idóneo administrativo. ❖ La estructura organizacional de la 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La compañía no cuenta con el suficiente reconocimiento en el mercado en comparación con la competencia lo que nos representa una debilidad. ❖ La poca trayectoria en el mercado que tiene la empresa, lo que nos presenta una desventaja versus la competencia. ❖ Los proyectos terminados y vendidos de la competencia lo que significa bajo porcentaje en el mercado para nuevas empresas cómo nosotros.

empresa.

- ❖ La falta de un sistema de control de gestión.

Origen: autoría propia

Estudiante

La estudiante pertenece al Décimo Semestre del Programa de Administración de Salud Ocupacional, perteneciente a la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, que tiene como objetivo “Formar estudiantes para que contribuyan en la investigación, planeación, organización, control y evaluación de actividades que promuevan, protejan y mantengan el equilibrio bio-sicosocial del trabajador y su ambiente de trabajo.” (Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2011). Con lo anterior, se forman profesionales capaces de asesorar programas de vigilancia epidemiológica y Salud Ocupacional, ser docentes y directores de programas relacionados con la salud ocupacional.

La estudiante se encuentra laborando en la Empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez.

Sistematización

La razón por la cual se desea sistematizar la práctica realizada en la Empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez es darle una respuesta a las necesidades que fueron encontradas durante este proceso, para así lograr un mejoramiento y cambio en la organización, además de aplicar los conocimientos adquiridos en el programa y de esta manera afianzarlos.

El eje de Sistematización se basa en: Mitigar accidentalidad

De trabajo seguro en alturas a partir de medidas de intervención desde el rediseño, con énfasis en el control de ingeniería.

Marco de Referencia

Marco Teórico

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo ha comprometido a los empleadores de muchas organizaciones al cumplimiento de normas que el SG-SST desarrolla, abarcando la ejecución de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, estableciendo la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoria y las acciones de mejora, con el propósito de evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar el entorno laboral y las personas alrededor.

Este sistema de Gestión tan importante e indispensable aplica para todos los empleadores, sin importar si se trata de empleadores públicos y privados, aplica para trabajadores dependientes e independientes, contratistas, etc. Según lo determina el Decreto 1072/ 2015, del libro 2, parte 2, título 4 capítulo 6.

Teniendo como principal objetivo de proteger la integridad de las personas que laboran día a día en las diferentes organizaciones del País, logrando que cada empresa mejore sus procesos de trabajo seguro, incluyendo la mejora de un clima laboral indispensable para cada actividad en los diferentes puestos de trabajo, tomando ventaja en el bienestar y la calidad de ambiente, para así obtener productividad y disminución de las tasas de ausentismo por enfermedad , por accidentalidad y mortalidad por causas de la accidentalidad laboral.

De acuerdo a lo anterior, La Organización de las Naciones Unidas sostiene que cada ciudadano del mundo tiene derecho a la salud y seguridad laboral y un ambiente de trabajo que le permita tener una vida productiva y saludable en dicho aspecto. De manera que un trabajador hace la fuerza laboral para que la empresa sea productiva, por ende la motivación que ellos sientan se verá reflejada en su quehacer laboral.

Nacimiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia

En 1904, Rafael Uribe, un periodista, abogado y diplomático nacido en Colombia habló de Seguridad en el Trabajo en una conferencia en el año 1904, luego de unos años más tarde siendo senador propuso un proyecto de ley de accidentes laborales el cuál fue aprobado y así se concretó la ley 57 de 1925, que establece reparaciones por accidentes de trabajo y enfermedades en aquel tiempo profesionales, más adelante vieron la necesidad de continuar con la implementación de nuevas normas que reglamentaran la protección de los trabajadores de las empresas y servidores públicos y privados.

Seguido de la Ley 90, de 1946, época donde se crea el instituto Colombiano de seguros sociales, en 1950 se expide el código sustantivo de trabajo, en el cual se establecen diferentes normas relacionadas en ese entonces como Salud Ocupacional, allí en el texto se evidencia como establecen las jornadas de trabajo las prestaciones por accidentes de trabajo y enfermedad laboral y la Higiene y seguridad en el trabajo, hoy en día estas normas son aplicables con sus respectivas actualizaciones.

Durante la década de los 60, dentro del desarrollo legislativo nace el termino SALUD OCUPACIONAL, y se dictan las medidas sanitarias en las diferentes empresas del País, comprendiendo el título III de la ley 9 de 1979. En 1983 mediante el decreto 586, se recomienda

reglamentar todo lo relacionado con la Salud Ocupacional, creando la obligación legal de diseñar y poner en marcha un plan Nacional de Salud Ocupacional. Desde 1984 salió en marcha normas muy importantes como el comité paritario como la resolución 2013 de 1986, después la Resolución 1016 de 1989 estableciendo el Programa en Salud Ocupacional, y así en la década de los 90 continuaron con las normas que orientaron el sistema general de riesgos profesionales dando origen al área administrativa, sin embargo para el año 2012 se dieron a conocer bastantes cambios por la ley 1562 de 2012, como el nombre de sistemas de riesgos profesionales a sistema de riesgos laborales, adicional para ese tiempo esta ley incluye afiliación obligatoria, a los estudiantes que lleven a cabo una actividad formativa y sea requisito para culminar sus estudios académicos.

Marco Legal

Con la finalidad de velar por el cumplimiento del control de ingeniería en las empresas de construcción en Colombia se han creado diferentes leyes, decretos y resoluciones, las cuales serán descritas a continuación:

RESOLUCIÓN 1409 del 2012: Establece el reglamento de seguridad para la protección contra caídas de trabajo en altura y aplica a todos los trabajadores, empleadores, 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. Para efectos de la aplicación de la presente resolución, se entenderá su obligatoriedad en todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 m o más sobre un nivel inferior, 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, que en virtud de lo anterior, se hace

necesario establecer el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas

NTC 2234: Establece los requisitos de seguridad para la construcción y uso de andamios colgantes operados manualmente por dispositivos mecánicos, Para efectos de la presente norma se aplican además de las contempladas en la NTC 1641, las siguientes: Dispositivo de elevación: mecanismo de elevación a través del cual los cables pasan controlados ya sea por mordazas, o por el cable enrollado alrededor de un tambor; la parte inferior del cable no está sujeta Soporte estructural: conjunto de vigas, paralelas, viguetas, armazón de andamio tubular o soporte del cual están asegurados los extremos superiores de los miembros de suspensión Longitud de proyección: longitud de la porción del soporte estructural localizada entre el punto de apoyo y el punto de suspensión; cuando existan dos puntos de suspensión se toma el punto medio entre los dos Miembros de suspensión: conjunto de cables y dispositivos de enganche que unen la plataforma al soporte estructural Longitud de cola: longitud de la porción del soporte estructural localizada entre el punto de apoyo y el anclaje trasero, o centro de gravedad del contrapeso

ANZI Z359.18: contempla los requisitos de seguridad en la fabricación y rendimiento para los conectores de anclaje, de protección contra caídas, proporciona seguridad y minimiza accidentes graves causados por caídas de altura.

EN795 CLASE A: Dispositivos de anclaje diseñados para ser fijados sobre superficies verticales, horizontales o inclinadas.

DECRETO 1072 DEL 2015: este Decreto 1072 de 2015, especialmente la parte referida al SG-SST, está especialmente **enfocada a OSHAS 18001**, indicando cómo definir unos parámetros para lograr la mejora continua.

Se establece para que los empleadores desarrollen un proceso lógico y por etapas, que se encuentre basado en la mejora continua con el objetivo de **gestionar los peligros y los riesgos** que puedan afectar a la seguridad y a la salud en el trabajo. Se debe tener en cuenta la importancia de la prevención de las lesiones y las enfermedades causadas por las **condiciones de trabajo** a los que se encuentran expuestos los trabajadores. La guía de implementación brinda las herramientas para promover y proteger la salud de los empleados. La **implementación del SG-SST** debe ser liderada e implementada por el empleador. La guía se basa en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), de esta forma se consigue la aplicación de las medidas de **prevención y control eficaz de los peligros y los riesgos** en el lugar de trabajo, disminuyendo al mínimo los incidentes, accidentes y enfermedades laborales que se puedan presentar.

RESOLUCIÓN NÚMERO 1111 DE 2017 (Marzo 27): estándares Mínimos son el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento, mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica; de suficiencia patrimonial y financiera; y de capacidad técnico-administrativa, indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades de los empleadores y contratantes en el Sistema General de Riesgos Laborales.

La presente resolución tiene por objeto implementar los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para las entidades, personas o empresas señaladas en

el campo de aplicación de la presente resolución; estándares que son el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establece, verifica y controla las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica; de suficiencia patrimonial y financiera; y de capacidad técnico-administrativa, indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el Sistema General de Riesgos Laborales; los cuales se adoptan como parte integral de la presente resolución mediante el anexo técnico denominado “Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes”.

Marco Conceptual

A continuación se presentan los conceptos basados en la ejecución del proyecto de Sistematización.

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

Andamio colgante: Equipo de trabajo formado por plataformas de trabajo suspendidas por cables y dotadas con los aparatos necesarios para su izado y descenso.

Dispositivo de anclaje: elemento o serie de elementos o componentes que incorporan uno o varios puntos de anclaje.

Punto de anclaje: elemento al que puede ser conectado un equipo de protección individual tras la instalación del dispositivo de anclaje.

Anclaje estructural: es el anclaje que queda fijo en la estructura: su función es o bien servir de soporte a un dispositivo de anclaje (por ejemplo una varilla roscada fijada mediante pasta química a la que se le coloca una chapa) o bien funcionar como dispositivo de anclaje por sí mismo porque ya tiene un punto de anclaje.

Riesgo: probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso.

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la evaluación, la auditoria y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

Acción de mejora: acción de optimización del sistema para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y salud en el trabajo de forma coherente con su política.

Accidente de trabajo: suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

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

Líneas de vida verticales: Sistemas certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente ancladas en un punto superior a la zona de labor, protegen al trabajador en su desplazamiento vertical (ascenso/descenso).

Medidas de prevención: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control. Entre ellas están: sistemas de ingeniería; programa de protección contra caídas y las medidas colectivas de prevención.

Medidas de protección: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias

Sistemas de protección de caídas certificado: Conjunto de elementos y/o equipos diseñados e instalados que cumplen con las exigencias de calidad de la norma nacional o internacional que lo regula, y aprobado por una persona calificada si existen dudas. En ningún momento, el estándar internacional puede ser menos exigente que el nacional.

Metodología Marco Metodológico

Propuesta de marco metodológico

Sistematización de experiencias

La sistematización de experiencias, es basada del conocimiento crítico desde la práctica, proponiendo experiencias y vivencias a través del desarrollo de un proyecto a intervenir, siendo así una metodología de investigación participativa.

Definición

Es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que a partir de su ordenamiento y construcción donde se explica el proceso que se desarrolla acerca de experiencias vividas, con el objetivo de documentar su evolución de dicho proyecto presentado como referente a comprender y extraer enseñanzas de apropiarse de la experiencia vivida y compartirla.

La Sistematización se caracteriza por:

Obtener nuevos conocimientos

Objetivar lo vivido

Facilita a las personas recuperen la experiencia ordenadamente

Interpreta a través de la creación de espacios para compartir la experiencia

Se complementa con la investigación, la cual está abierta al conocimiento.

Por lo anterior la sistematización se complementa con la investigación, la cual está abierta al conocimiento de diversas realidades y de aspectos aportando el conocimiento de acuerdo a la experiencia, construyendo una mirada crítica de lo vivido, permitiendo orientar las experiencias con una perspectiva transformadora.

Momentos de la Sistematización

De acuerdo a la sistematización de experiencias se propone un componente teórico práctico, elaborando así un plan de trabajo dividido en los siguientes elementos:

Planificación de la Sistematización: en esta fase se planean las etapas de trabajo y de los procesos que se llevan a cabo en el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta los puntos y el enfoque a desarrollar.

Registros: se ordenan los documentos y la información consolidada de acuerdo al desarrollo de la sistematización comprendiendo testimonios o recuperación histórica que involucra el actual proyecto donde se relacionan ciertos acontecimientos importantes de la sistematización.

Análisis e interpretación crítica y participativa de la experiencia: aquí se evidencia la participación y el desarrollo desde un punto de vista en el que la teoría orienta a la práctica de

manera que el desarrollo del proyecto se hace una experiencia enriquecedora con nuevos conocimientos y nuevos aprendizajes.

Síntesis: es la conformación que permite reunir las piezas para lograr deducir el contenido del proyecto y comprender mejor su desarrollo.

Socialización: es el proceso mediante el cual el estudiante contextualiza lo aprendido, reúne la información, las vivencias y la comunica a la sociedad de manera eficaz, llegando al público meta de manera positiva.

Actores Claves

La sistematización de experiencias de la práctica profesional realizada con el apoyo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios es dirigida a la empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez S.A.S, quien cuenta con la participación de autores claves dentro del proceso de las prácticas profesionales ejecutadas entre el 15 de agosto y el 20 de septiembre del año 2018, como el interlocutor que acompañó todo el proceso con un cargo de Jefe de Gestión Humana de la Organización, la tutora encargada del acompañamiento y apoyo de las prácticas profesionales posteriormente el proceso de sistematización de las prácticas realizadas en la modalidad de intervención con una duración de 144 horas, siendo esta empresa donde ya venía laborando como Coordinadora de seguridad y salud en el trabajo, fue un poco más eficiente el desarrollo de la propuesta y ejecución de la misma.

A continuación se definen las siguientes fases:

Definición de los objetivos: se trata del análisis y definición del proceso a desarrollar en la sistematización de las prácticas profesionales.

Contextualización de la práctica: aquí se concreta y determina el proyecto hacia los factores que interesan destacar, se realiza el rastreo de antecedentes, se contextualiza a nivel local, nacional e internacional según sea necesario (problemas y tendencias, enfoques y métodos destacados, categorías relevantes) señalando la línea de continuidad o de ruptura que el proyecto marca respecto a los antecedentes. De aquí se desprenden: el problema o pregunta sobre los que gira la sistematización, es muy importante tener en cuenta y cuestionar acerca de: ¿Por qué se quiere sistematizar esta experiencia y no otra?, ¿Cuál será el enfoque central, el hilo conductor que atraviese el análisis de toda la experiencia? y ¿Qué aspectos centrales de esa experiencia nos interesa sistematizar?

Descripción de la práctica: aquí se recupera y se reconstruye el proceso de la práctica que se quiere sistematizar. Se elabora un discurso descriptivo de la práctica, para ello es necesario obtener información lo más clara y precisa posible de lo que ha ido ocurriendo con relación a la práctica. Esto es, leer el presente de la práctica en función de sus antecedentes y de lo que se pretende

Adicional identificar los elementos de la práctica, clasificarlos y ordenarlos para objetivar lo vivido, para convertir la práctica en objeto de estudio e interpretación teórica, a la vez que en objeto de transformación

Fortalecimiento contextual: aquí es importante la recopilación de los soportes contextuales, es decir, teóricos, legales, geográfico, requeridos para facilitar el proceso.

Interpretación crítica de la práctica reconstruida: de acuerdo a la descripción que se hizo de la práctica, se hace un análisis y síntesis de ella a través de una interpretación crítica del proceso sustentada en el marco teórico y el estado del arte realizado previamente. Es importante

analizar los aspectos principales del proceso, de la práctica profesional. Ubicar las tensiones y contradicciones que marcaron el proceso, y con esos elementos, volver a ver el conjunto del proceso, o sea, realizar una síntesis, volver a ver el proceso en su conjunto identificando los factores esenciales que han intervenido a lo largo del mismo para tratar de explicar la lógica y el sentido de la práctica que permita elaborar una re conceptualización de la misma a partir de su reconstrucción articulada.

Prospectiva: de acuerdo a las etapas anteriormente mencionadas esta que según Persson, 1996, esta da respuesta a las siguientes preguntas, ¿Cómo se puede transformar esta práctica para lograr mejores resultados? Con base en las enseñanzas que se obtuvieron, ¿qué perspectivas se abren para plantear nuevas alternativas para generar una nueva práctica más rica y eficaz? ¿Qué decisiones se pueden tomar para mejorar la práctica? Es decir: ¿qué sugerencias y recomendaciones se pueden hacer para el mejoramiento de la práctica? ¿Qué elementos de la práctica se deben dejar de lado y cuáles se deben consolidar? ¿Cuáles se deben innovar y cuáles se deben crear? ¿Cuáles deben ser los nuevos ejes estructuradores de la práctica? ¿Cómo se deben reformular los objetivos? ¿Cuáles deben ser las nuevas estrategias metodológicas? (Persson, 1996: 54-79).

Etapas Metodológicas

Tabla 4
Objetivo 1

Objetivo específico	Etapas	Método	Tipo de información	Herramienta recolección de información
----------------------------	---------------	---------------	----------------------------	-----------------------------------------------

Contextualizar la Práctica profesional Realizada en la empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez	Etapa 1 Descripción de los autores que intervienen en la práctica profesional	Elaboración de la contextualización de la práctica, “Apoyo en la implementación del SGSST con base al fortalecimiento de trabajo seguro en alturas en la empresa Luis Aníbal Vásquez	Cualitativa	Revisión del informe final Fortalecimiento <i>de trabajo seguro en alturas en la empresa Luis Aníbal Vásquez</i>
---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Origen: autoría propia

Tabla 5
Objetivo 2

Objetivo específico	Etapa	Método	Tipo de información	Herramienta recolección de información
Interpretar críticamente Los resultados de la	Interpretar críticamente la práctica	Elaboración de Un análisis	Cualitativa	Revisión del informe final de las prácticas

Práctica profesional	reconstructiva	de acuerdo a la	profesionales,
Realizada en la	hallada durante	interpretación	recolección de
Organización	la práctica	crítica del	datos y de la
	Profesional	proyecto	propuesta de
			sistematización

Origen: Autoría propia

Tabla 6
Objetivo 3

Objetivo específico	Etapas	Método	Tipo de información	Herramienta recolección de información
Elaboración de Prospectiva de la Práctica profesional De la Empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez	Elaboración de propuesta, implementación de andamio colgante y propuesta de mejora en los puntos de anclajes certificados	Análisis y aplicación a la norma 1409/1915 de trabajo en altura , norma NTC 2234	Cualitativa	Revisión de la norma aplicable para mitiga accidentes de trabajo por caída de altura. Revisión del informe final de las prácticas

Origen: autoría propia

Descripción de la Práctica

El proceso de la práctica profesional da inicio con el cumplimiento del 80% de los créditos aprobados en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, quien ofrece a los estudiantes de noveno semestre un seminario con una intensidad de 16 horas, cuyo contenido fue presentar las diferentes modalidades de Práctica Profesional, donde se eligió la modalidad de intervención.

Dando inicio como estudiante en la empresa Construcciones Luis Aníbal Vásquez S.A.S, empresa que autorizó por medio de una carta el comienzo del proceso de las prácticas profesionales y junto con el proceso una propuesta de mejora basada en los resultados de un diagnóstico inicial de acuerdo a las tareas propias contratadas, se llevó a cabo la implementación del SGSST con base al fortalecimiento de trabajo seguro en alturas.

Objetivos de la Práctica

Objetivo general: Apoyo en la implementación SGSST con base al fortalecimiento de trabajo seguro en alturas

Objetivos Específicos:

1. Implementar andamio colgante en estructura
 - Identificar la norma para procedimiento seguro en andamio colgante
 - Implementar el estándar de seguridad para trabajo en andamio colgante

- Reemplazar el material de construcción de madera por estructura y plataforma metálica.
2. Elaborar listas de verificación en andamio colgante
 - Verificar con la lista de chequeo el armado del andamio colgante
 - Implementar inspección diaria del estado del andamio colgante
 - Realizar inspección de equipos a usar durante la actividad
 3. Identificar condiciones peligrosas propias del ambiente de trabajo y actos inseguros que pueda generar el trabajador.
 - Desarrollar el análisis de trabajo seguro en altura
 - Realizar inspecciones para identificar actos inseguros
 - Socializar condiciones peligrosas
 4. Establecer dentro del plan de capacitación de la empresa actividades relacionadas con trabajos en andamio colgante
 - Desarrollar los temas en compañía de la ARL
 - Definir horarios de las capacitaciones
 - Definir temas y contenido de las capacitaciones
 5. Ejecutar actividades de SG-SST
 - Verificar la veracidad de los documentos de ingreso del personal
 - Actualizar el plan de capacitación
 - Realizar Capacitaciones y charlas de 5 min.

- Prevención de los riesgos existentes antes, durante y después del uso del andamio colgante
- Realizar inspección de EPI
- Realizar inspección de EPCC
- Realizar inspecciones de Herramientas eléctricas
- Coordinar y Diligenciar el permisos de trabajo seguro en altura

De acuerdo a la ejecución de las Prácticas Profesionales en el contrato de la empresa Construcciones Luis Anibal Vázquez S.A.S, con modalidad de intervención, se identificaron y verificaron los documentos y las diferentes actividades llevadas a cabo durante el proyecto cuyo objetivo principal fue Apoyo en la implementación SGSST con base al fortalecimiento de trabajo seguro en alturas con eje de sistematización: Mitigar accidentalidad

De trabajo seguro en alturas a partir de medidas de intervención desde el rediseño con énfasis en el control de ingeniería

Actividades Realizadas

Fortalecimiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo

Ilustración 3

Ilustración 4

Capacitaciones al personal de la empresa Construcciones Luis Anibal Vázquez



Ilustración 5



Ilustración 6



Origen: autoría propia las 4 ilustraciones

Capacitaciones en el periodo de prácticas profesionales

FECHA	CAPACITACIÓN	ASISTENTES	TEMAS
15- Ago.	Reinducción TSA	6	Trabajo seguro en altura, norma 1409/ 2012, socialización de actos inseguros en altura
21-Ago.	NTC 2234, Andamio colgante	12	Socialización de la norma, uso y factores de riesgo del trabajo en andamio colgante.
22-Ago.	Protección visual	32	Pérdida del ojo, protección ocular y epp.
25-Ago.	Seguridad en bicicleta	20	Divulgar los peligros de andar en bicicleta y acciones preventivas.
01-Sep.	Bebidas alcohólicas	20	Discutir peligros y

			penalizaciones de beber y conducir p beber y laborar
04-Sep	Higiene Postural y cargas ARL COLMENA	17	Posturas, ergonomía y ejercicios de relajación
06-Sep.	Extensiones Eléctricas	17	Uso adecuado, seguridad con las extensiones eléctricas
11-Sep.	Que es prevención	14	Prever, predecir y pre actuar
13-Sep	Sistema de Vigilancia Epidemiológica	14	Establecer actividades de SVE de control y prevención en sistema osteomuscular
17-Sep	Bloqueo y línea de Fuego	18	Evitar ocurrencia de lesiones graves

Origen: Autoría propia

A continuación se evidencia el diseño y sustitución de andamio colgante en madera por andamio colgante en estructura metálica de acuerdo a los estándares de la Norma NTC 2234.

Ilustración 7 ANTES



Origen: autoría propia

Ilustración 8 DESPUÉS



Origen: autoría propia

Ilustración 9 *andamio en madera*

Origen: autoría propia

Ilustración 10 *estructura metálica*

Origen: Autoría propia

Tabla 7

Actividades Realizadas en el proceso de prácticas profesionales

Fecha	Actividad Realizada	Ejecutada
15/08/2018	Plan de acción para fortalecer SG-SST	✓
16/08/2018	Mejorar condiciones de trabajo en altura con andamio colgante	✓
17/08/2018	Identificar la norma NTC 2234 (Que establece el trabajo seguro en ambiente colgante)	✓
18/08/2018	Implementar el estándar de seguridad para andamio colgante	✓
21/08/2018	Capacitación de andamio colgante, Implementar el estándar de seguridad para andamio colgante	✓

22/08/2018	Verificar formatos y diligenciar permisos de trabajo	
23/08/2018	Realizar inspecciones EPI	
24/08/2018	Realizar inspección en EPCC	
25/08/2018	Realizar inspección de herramientas eléctricas	
29/08/2018	Coordinar y diligenciar permisos de trabajo en altura	
30/08/2018	Actualiza el plan de capacitación anual	
31/08/2018	Diligenciar permisos de altura, herramientas e inspección de oba	
01/09/2018	Charla pre-turno bebidas alcohólicas, y socialización de riesgos en obra	
03/09/2018	Construcción de andamio colgante en estructura	
04/09/2018	Capacitación ARL Colmena higiene postural	
05/09/2018	Elaborar listas de chequeo andamio colgante	
07/09/2018	Inspección elementos de protección	

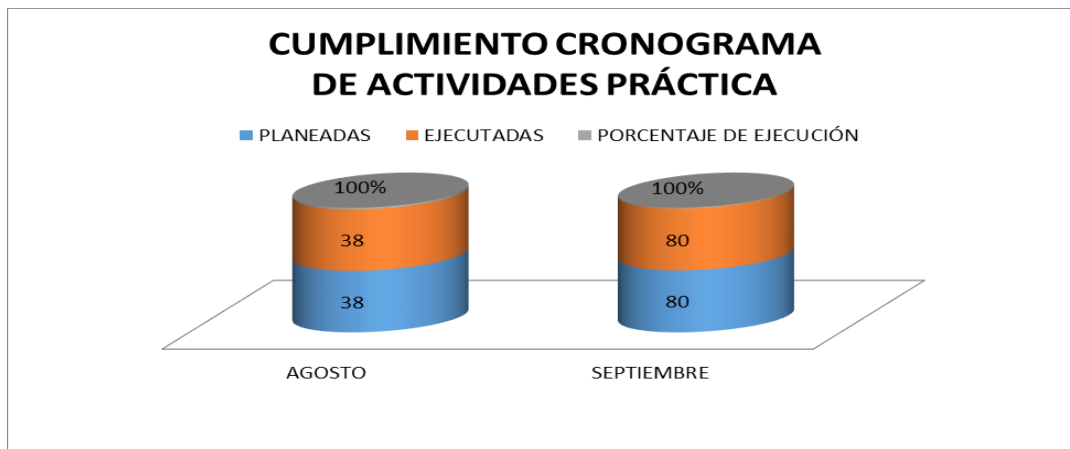


CUADRO PLAN DE MEJORA.xlsx

Tabla 9 cuadro plan de mejora

INDICADOR DE		ESTRATEGIA DE MEJORA	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	RESPONSABLE	PRESUPUESTO	ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO DE PRACTICA																								OBSERVACIONES						
						AGOSTO												SEPTIEMBRE																		
						15	16	17	18	21	22	23	24	25	29	30	31	1	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20		
<p>CUMPLIMIENTO PLAN DE MEJORA PERIODO DE PRACTICA</p>	Fortalecer el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en su documentación y Andamio Colgante	Implementación de formatos nuevos, mejora de formatos existentes y ejecutar en ellos las actividades en campo de práctica.	SST	popelario \$40.000	Planado	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
	Ejecutado	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
	Análisis de la norma NTC 2234 que reglamenta el uso de andamios colgantes	Analizar y comprender la norma para implementación del estándar seguro para andamio colgante.	SST	N/A	Planado				P																											
	Ejecutado				E																															
	Reemplazar el material de construcción de madera del andamio colgante por estructura y plataforma metálica.	Compra y alquiler de partes y equipos para armado de andamio colgante	SST, GERENCIA	\$ 10.000.000	Planado																P															
	Ejecutado																				E															
	Elaborar listas de verificación, ATS, inspección en andamio colgante.	elaborar formatos pertinentes a la tarea en altura con andamio colgante	SST	N/A	Planado																P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
	Ejecutado																				E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Desarrollar el análisis de trabajo seguro en altura	Divulgar a los trabajadores el (ATS), y listas de chequeo	SST	N/A	Planado																																
Ejecutado																																				
Establecer dentro del plan de capacitación de la empresa actividades relacionadas con trabajos en andamio colgante	desarrollar los temas en compañía de la ARL, programar capacitaciones y establecer horarios	SST, ARL	N/A	Planado													P																			
Ejecutado																	E																			
Ejecutar actividades de fortalecimiento del SG-SST	verificar documentación, capacitar al personal, socializar actos y condiciones inseguras	SST	N/A	Planado	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
Ejecutado					E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
Recibir inspecciones en obra en general	inspección de andamios, de EPP, de equipos en altura	SST	N/A	Planado	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
Ejecutado					E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	

Origen: Autoría Propia

Gráfica 3 *cumplimiento del plan de trabajo*

Origen: autoría propia

Propuesta Sistematización de prácticas profesionales

Luego de implementar el andamio colgante en estructura metálica, de acuerdo a la NTC 2234, se continúan generando acciones para mitigar accidentalidad de trabajo seguro en alturas cuya propuesta surge a partir del rediseño de puntos de anclajes certificados.

La importancia de los puntos de anclajes certificados se basa en salvaguardar la vida de los operarios que realizan el trabajo en altura, puesto que de nada servirá un equipo completo de anti caídas sino se cuenta con un punto de anclaje certificado o si no se encuentra el operario bien asegurados a él, o que este carece de la resistencia necesaria para soportar el peso de una persona más la fuerza derivada de la caída, es decir para el trabajo en fachadas como suspensión o andamio colgante es de vital importancia disponer del equipo completo contando con un sistema de anclaje seguro de acuerdo a la justificación y planteamiento del problema del presente proyecto de Sistematización, presento la siguiente propuesta.

Ilustración 11

Ilustración 12

Punto de anclaje provisional para los trabajos en fachada



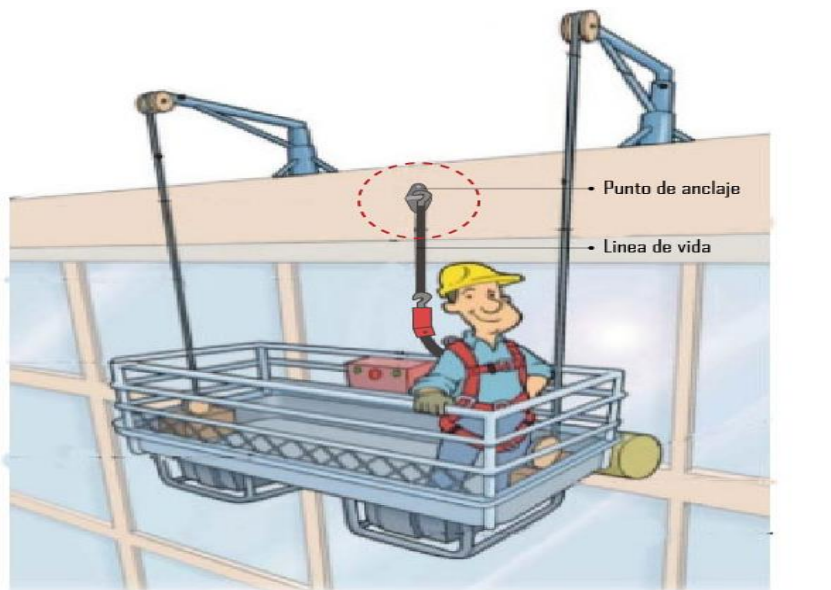
Origen: autoría propia



Origen: autoría propia

Propuesta a Sistematizar

Ilustración 13 *punto de anclaje certificado en la placa de concreto de la fachada*



Origen: recuperado de google imágenes andamio colgante

Ilustración 14
Punto de Anclaje Certificado



Origen: Recuperada del René Salas, instalador de puntos de anclaje

Ilustración 15
Ficha técnica del sistema de anclaje certificado

nuevo **P1050SS** en Acero Inoxidable

DESCRIPCIÓN

PLANOS

CERTIFICACIÓN

ANÁLISIS TERMOGRÁFICO

CONTACTO

USOS

Descripción P1050

ORBIT FALL PROTECTION SYSTEMS presenta su NUEVO & MEJORADO punto de anclaje P1050 fabricado en acero inoxidable 316L, que garantiza su durabilidad en condiciones ambientales extremas. Su fijación estructural es de doble perno, garantizando mayor seguridad y resistencia que los anclajes de un solo perno.

Su instalación es fácil, rápida y segura, siguiendo las instrucciones de instalación y materiales recomendados por el fabricante.

Este conector de anclaje está diseñado para soportar componentes suspendidos, líneas de amarre restrictivas o para sistemas activos de protección contra caídas.

Las alteraciones, modificaciones, mal uso de este producto o incumplimiento a las indicaciones dadas por el fabricante pueden resultar en serias lesiones, la muerte o pérdida de garantía del producto.

Presenta un ojo de conexión cerrado con un diámetro de 40 mm en su interior, que facilita la conexión de ganchos y mosquetones permitiendo libremente giros y evitando apalancamientos en los puertos de los ganchos y mosquetones.

Su resistencia está probada en tres ejes (x,y,z) con una carga máxima de 50 kN.

Este producto está aprobado en resistencia estática, dinámica, prueba de resistencia residual y prueba de pre-carga, para mayor información pedir instrucciones al fabricante.

Este anclaje se recomienda instalar en sustratos mínimos de resistencia superior a los 3000 psi, 20.684 Mpa.

Este producto cuenta con un rotulado permanente con el nombre de la marca del fabricante, año de fabricación, número de modelo, normas que cumple y tipo, lote y número de serie individual, que proporciona una trazabilidad para posteriores revisiones.

Recuerde que el uso indebido puede causar daños al conector, así como los agentes químicos, o una sobre carga en el conector.

El conector debe tener una inspección al año con una prueba de carga 13 kN, de igual forma se deben inspeccionar las condiciones del anclaje (óxido, fisuras, etc).

El anclaje soporta temperaturas entre [-38° C] - [+54° C].

El sistema de protección contra caídas solo puede estar unido a un punto de conexión individual.

Cuenta con una declaración que el conector de anclaje ha sido probado con los requisitos de la norma ANSI / ASSE Z359.18 - 2017 Clase T & EN 795 - 2012 Clase A1, expedida por bureau veritas.

Planos P1050

Análisis Termográfico P1050

Gráfico Esfuerzos

Gráfico Desplazamiento

Certificación P1050

Para ORBIT la calidad de producto es brindar confianza a nuestros clientes, por lo tanto cumplimos a cabalidad con la normatividad vigente.

ANSI Z359.18 - 2017 / Clase T.
EN 795 - 2012 / Clase A1.

Usos Correctos e Incorrectos P1050

instalado en paredes en una conexión individual	instalado en techos con una conexión individual	instalado en vigas de concreto y acero	instalado sobre un poste en un solo perno	instalado en tuberías sobre un cable	instalado en barandillas de concreto

Origen: ficha técnica recuperada página de Orbit

Interpretación Crítica

De acuerdo a la descripción de la práctica profesional y ejecución del proyecto de práctica profesional “Apoyo en la implementación del SGSST con base al fortalecimiento de trabajo seguro en alturas “se obtiene un diagnóstico para la propuesta de mejora de la empresa Construcciones Luis Anibal Vásquez, S.A.S, evidenciándose que los puntos de anclajes no cumplen con las normas ANSI Z359.18 y EN 795, es necesario sustituir los puntos de anclajes que actualmente utilizan, esto por varias razones, la más importante es la mitigación de accidentes a causa de caídas de altura, adicional no es cómodo para trabajar ya que la línea de vida debe pasar por la ventana arriesgando al daño físico y moral en caso que el borde de la fachada falle y en el momento que se entreguen las torres construidas y se realice una posventa en fachada o mantenimiento no tendrían de donde asegurarse para dichas labores en las torres, para cumplir el objetivo general de la sistematización es necesario contar con un recurso económico, éste consta de \$ 213.000 iva incluido , precio cotizado por la empresa 4s Safety situada en Dosquebradas Risaralda, esta empresa se encarga de la instalación de cada punto de anclaje, dichos sistemas son de la marca ORBIT.

En Cuanto la revisión de los procedimientos de altura la Empresa cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo el cuál fue actualizado, el plan de capacitación anual, allí se incluyeron las charlas de manejo de andamio colgante, la divulgación de los estándares de seguridad para la construcción de andamios colgante, el análisis de trabajo seguro para alturas, los permisos de alturas y todas las inspecciones que esto conlleva.

Las inspecciones diarias de trabajos en andamios colgantes son de vital importancia, se debe continuar con la supervisión de un Coordinador de trabajo seguro en alturas, de igual forma con

un vigía en piso para facilitar los requerimientos del operario; adicional la línea de vida, arnés, freno, mosquetones deben llevar también inspección previa para dar inicio a las labores de altura, también es muy importante llevar el control en la base de datos de los colaboradores que tengan el curso o la competencia de nivel avanzado de trabajo seguro en altura, deben actualizarlo cada año, de lo contrario no podrá ejecutar dichas labores.

Prospectiva

Para la empresa Construcciones Luis Anibal Vásquez S.A.S: se realiza una propuesta para mitigar accidentalidad laboral por caída de altura, se trata de hacer la inversión de los sistemas de anclajes certificados, anclados en la fachada, específicamente en la placa de concreto, cada punto de anclaje facilita a realizar de manera más segura las labores en la fachada, sea para terminados, para revoque, mantenimiento, limpieza de ventanas etc. Dejando abierta la propuesta para un próximo practicante.

Objetivo General

Rediseñar los puntos de anclaje certificados para mitigar el riesgo de caída de altura, basado en la norma EN 795 y ANZI Z359.18

Objetivos Específicos

- Identificar la norma que aplica para la instalación de los puntos de anclajes certificados
- Entregar la propuesta de la empresa proveedora de los sistemas para puntos de anclaje a la empresa Construcciones Luis Anibal Vásquez S.A.S, donde incluyan los precios de la inversión y la ficha técnica del producto.
- Elaborar el cronograma de actividades a realizar con la nueva propuesta

Prospectiva Universidad

La propuesta para la Universidad es la siguiente:

- Proponer la posibilidad de que los estudiantes tengan claro con antelación, es decir desde octavo semestre que en noveno puede inscribir las dos asignaturas, Prácticas profesionales y opción de grado para así realizar el proyecto de la mano con la ejecución.
- Proponer ampliarlos talleres de exposición, es decir tener más talleres que enseñen el manejo al público, manejo en escena, manejo corporal, etc.

Prospectiva para el estudiante

- Las propuestas para el estudiante UNIMINUTO son las siguientes:
- Enfatizar en los trabajos una propuesta de impacto que genere productividad y eficacia a la empresa, es decir reforzar los puntos débiles de la organización dónde van a realizar el proceso de prácticas.
- Aprender de sí mismo, aprender de sus propias falencias para no volverlas a cometer.
- Aprovechar los espacios de aprendizaje adicional que brinda la Universidad, como seminarios, semilleros, talleres y acompañamiento por parte de la psicóloga para el proceso de prácticas profesionales.

Conclusiones

Las prácticas profesionales son el camino del estudiante para fortalecer y afianzar sus debilidades académicas y profesionales, además sistematizar un proyecto hace parte del análisis profundo y eficaz que como estudiantes le podemos aportar a una organización gracias al apoyo de la Universidad Minuto de Dios.

Investigar y analizar un objetivo o el planteamiento del problema es una disciplina para desarrollar y comprender, más aún cuando se trata de realizar un aporte significativo de mitigar la accidentalidad en un trabajo de alto riesgo como lo es el trabajo en alturas, es muy importante sustituir o eliminar los riesgos existentes, esto hace parte de la prevención y controles en el medio, en la fuente y en la persona, el impacto de este proyecto de sistematización es continuar de lo aprendido replicando la experiencia en otros lugares, aportando de esta vivencia tan enriquecedora.

En cuanto al fortalecimiento del SG-SST con las actividades y los objetivos propuestos incluyendo la implementación del andamio colgante para trabajos en fachadas, se concluye que la empresa ya tiene una mirada diferente ante los frentes de trabajo y la importancia de implementar y ejecutar planes de mejora que permitan mitigar los riesgos existentes y crear conciencia en los trabajadores, en especial los que se encuentran realizando tareas de alto riesgo.

Recomendaciones

Se recomienda que en el momento de las previas inspecciones en los trabajos de altura se revise y se pruebe el buen funcionamiento de los sistemas de protección contra caídas, los equipos a utilizar, cómo andamios, escaleras, equipos de suspensión, etc.

Se recomienda que todo el personal delegado para realizar las labores de trabajo seguro en altura cuente con la documentación requerida para ejecutar la tarea, en vista que el trabajo en alturas es catalogado cómo una tarea de alto riesgo. Debido a esto el colaborador debe contar con los requisitos y certificados vigentes que establece la Res 1409, del 2012, así mismo diligenciar las listas de chequeo correspondientes y lista de chequeo para trabajos en altura, además de las charlas y capacitaciones pertinentes para cada tipo de riesgo al que se encuentran expuestos, se propone continuar con las respectivas inspecciones en el área de trabajo y por puestos de trabajo.

Tabla 10
Tabla de Recomendaciones

Inspección	Periódico/eventual
Inspección general de obra	Semanal
Inspección de herramientas	diario
Inspección de equipos de altura	diario
Lista de chequeo andamio colgante	Diario si se utiliza el andamio colgante
Inspección andamio tubular	Diario si se utiliza el andamio tubular
Inspección de EPI	2 veces a la Semana

Inspección EPCC

diario

Análisis de trabajo seguro

Semanal si no cambia la actividad.

Referencias Bibliográficas

(Blas Romero / 2014) El riesgo principal o el que suele darse con mayor frecuencia e implicar consecuencias de mayor gravedad es el de CAIDAS A DISTINTO NIVEL. DEGESCH / CENTRO DE CAPACITACIÓN MÉXICO.

(AE. ANDESCOL ANTIOQUIA 2016) El sistema de Andamio Colgante Andescol, ha sido construido acorde a la norma colombiana NTC 2234 y las exigencias de la norma europea UNE-EN 1808= 2000 + A1: 2010, razones para afirmar que el sistema presenta un funcionamiento seguro.

Álvarez, R. (2016). *Salud Pública y Medicina Preventiva*. Colombia: el manual moderno Colombia S.A.S

Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill

Henao, F. (2013). *Riesgos Físicos, ruido, iluminación y temperatura*. : Ecoe Ediciones

Referencias bibliográficas de páginas de internet

<http://fondoriesgoslaborales.gov.co/seccion/informacion-estadistica/estadisticas-2017.html>

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion>

Jara, O. (2018). Accidentes de trabajo en Colombia en cifras. *Accidentes de trabajo* recuperado de <https://safetya.co/accidentes-de-trabajo-en-colombia-en-cifras-2018/>

<https://es.slideshare.net/JuliaVarelaPoblete1/prevencion-de-riesgos-en-el-uso-de-andamios-12317762>

<http://www.andescol.com/soluciones/trabajo-en-alturas/andamio-colgante-certificado/>

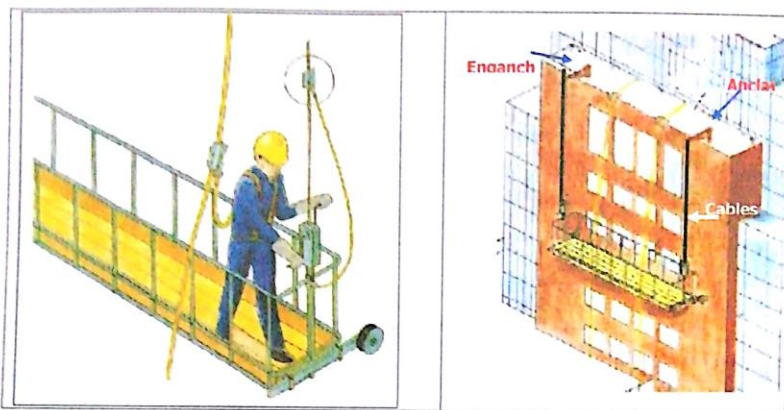
Anexos

Anexo 1, Estándar de seguridad para trabajo en andamio colgante



Luis Anibal Vásquez S.A.S.
Construcciones

ESTÁNDAR DE SEGURIDAD TRABAJOS ANDAMIO COLGANTE



ESTÁNDAR DE SEGURIDAD TRABAJOS ANDAMIOS COLGANTES


- Los elementos de protección personal que se deben utilizar son los siguientes: casco con barbuquejo, guantes, botas con puntera, gafas y overol
- Equipo de Protección Contra Caídas
Arnés de seguridad, eslinga, línea de vida
- Los andamios oscilantes serán construidos para soportar una carga mínima de 25 Kg / M2 cuadrado para trabajo mediano o 37 Kg/M2cuadrado para trabajo pesado.
- Si se utilizan tablas, éstas tendrán un espesor mínimo de 5 cms y serán tablas sin nudos y sin rajaduras o en su defecto se utilizarán plataformas de aluminio o acero debidamente normalizadas y aprobadas.
- Un mínimo de dos tablas de 26 cms de ancho cada una serán utilizadas como plataforma.
- Las tablas deberán ser reforzadas por debajo, no permitiendo una luz mayor de 1.30 m entre refuerzo y refuerzo.




ESTÁNDAR DE SEGURIDAD TRABAJOS ANDAMIO COLGANTE

- Se usarán cables de acero para suspender el andamio, de un mínimo de ½ de pulgada y que resista seis veces la carga a soportar.
- El andamio deberá ser construido preferiblemente en ángulos de acero de 5 cm x 5 cm x 3 cm.
- El andamio suspendido tendrá barandas superiores, medias y guardapiés, por sus cuatro lados.
- El guardapiés cubrirá la totalidad perimetral del andamio y tendrá 20 cms de altura mínima.
- La baranda superior debe tener una altura promedio de 1.10 m y la media de 0.5 m.
- Los andamios colgantes serán construidos para soportar una carga mínima de 225 kg de carga de trabajo.
- Si se utilizan tablas, éstas tendrán un espesor mínimo de 5 cms y serán tablas sin nudos y sin rajaduras o en su defecto se utilizarán plataformas de aluminio o acero debidamente normalizadas y aprobadas.
- Cada trabajador que labore en el andamio colgante, estará provisto de una línea de vida, deben ser elaboradas en materiales sintéticos similares o iguales a las poliamidas como el poliéster y su diámetro podrá ser de 5/8(16mm) asegurada al arnés, independiente de las líneas de los otros trabajadores y anclada a la estructura sobre o desde la cual están colocadas los anclajes suspensores del andamio.
- Las líneas de vida NO estarán conectadas en ningún momento con el andamio o con los soportes del andamio.
- Los soportes del andamio (viguetas o tubos) deben ser capaces de soportar cuatro veces el peso de trabajo o del andamio el cual incluye el peso del cable de acero, el peso de los operarios, el peso de los materiales más los incrementos de peso por acción del viento.
- Se evitará hacer adiciones tales como escaleras u otros andamios sobre el andamio colgante.
- Para mantener continuamente el ángulo vertical de la línea de vida, el punto de fijación se cambiará cada vez que el trabajo vaya avanzando.
- El andamio colgante debe estar señalizado con la carga máxima permitida para el mismo.

Anexo 2. Lista de chequeo andamio colgante


		LISTA DE CHEQUEO TRABAJO EN ANDAMIOS COLGANTES			versión 1. 2018
<p>La importancia de todas estas medidas preventivas están dadas para evitar cualquier tipo de accidente en el ámbito laboral que incluya el uso de andamios colgantes manuales, sin embargo es importante resaltar que a pesar de ser un deber directamente de la empresa con sus trabajadores, cada individuo está en la obligación de cumplir a cabalidad con las normas de seguridad en alturas, como la ejecución responsable de sus actividades laborales.</p>					
PROYECTO		HORA DE INICIO		HORA DE FINALIZACIÓN	
FECHA		HORA DE INICIO		HORA DE FINALIZACIÓN	
ELABORADO POR:					
NO°	CONDICIONES DE SEGURIDAD	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1	Se utilizan puntos de anclajes o elementos estructurales capaces de soportar el peso estructural y la carga que les sea impuesta				
2	Los componentes se encuentran libres de óxido, pandeos, deformaciones, aplastamientos u otros defectos				
3	El cable de suspensión es suficientemente largo para permitir bajar el andamio al nivel más bajo				
4	El cable de suspensión esta libre de rupturas , añadiduras o soldaduras				
5	Los mecanismos de izar manualmente y freno están libres de corrosión, lubricados y sin faltantes.				
6	La canastilla de trabajo contempla, plataforma, baranda y rodapiés				
7	Técnicamente el sistema de acceso está bien montado y cumple con los requerimientos de seguridad				
8	Se conservan los últimos 1.50m. Del cable enrollado				
9	El operario tiene los elementos de protección				
10	El operario tiene el equipo anticaídas				
11	El punto de anclaje de la línea de vida es una estructura diferente al andamio				
12	El andamio fue probado antes de iniciar la labor				
13	La línea de vida está anclada sobre el punto de operación				
14	El área de trabajo se encuentra libre de sobrantes y debidamente señalizada				
Equipo que elabora la inspección		Firma que certifica que lei, entendí y me comprometo a aplicar la lista de chequeo			
Nombre		Cedula	Firma		
Quién Supervisa:	Natalia Ospina Montoya	Cargo:Coord SST	Firma:		
Encargado del área.	Oscar Andres Henao	Cargo : Maestro	Firma:		

Anexo 3. Análisis de trabajo seguro (ATS) Andamio Colgante

		ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)			VERSION 1. 2018	
ANTES DE INICIAR ACTIVIDADES VERIFIQUE CONDICIONES BÁSICAS						
Únicamente se puede iniciar la realización de la labor, cuando todos los involucrados conozcan y comprendan el paso a paso y las normas de seguridad para la (s) misma (s) y proceder en condiciones seguras.						
PROYECTO:						
FECHA DE INICIO:			FECHA DE FINALIZACIÓN:			
HORA DE INICIO:			HORA DE FINALIZACIÓN:			
TAREA A REALIZAR:						
Descripción del trabajo/ Paso a Paso	Factores de Riesgo/ Peligros	Mitigación de peligros/ factores de riesgo	B	M	A	Responsables
TRABAJO EN ANDAMIO COLGANTE: armado de plataforma, rodapiés, pasamanos, instalación de malacates, aseguramiento de guayas con los perros, instalación de protector en andamio para residuos(lona), señalización, instalación de líneas de vida verticales, equipos de altura y elementos de protección personal	Caida de alturas	Realizar inspeccion al andamio antes de iniciar la actividad (cables, mecanismos de elevacion, aseguramiento de cable, perros y revision de anclajes). No utilizar tablonces entre plataformas. Verificar que los andamios se encuentren nivelados. Verificar que las guayas donde va soportado el andamio puedan soportar seis veces el peso deseado. Uso e instalacion de elementos de proteccion contra caidas, elementos de proteccion personal y firmar permiso de altura				Coordinador de altura, maestro y trabajador
	Vuelcos	No unir varias plataformas de andamios colgantes. Verificar que no haya cables y obstrucciones que puedan sobrecargar o Inclinare el andamio. Emplear la minima carga posible y repartirla uniformemente. No realizar otras actividades en la misma vertical del andamio. Señalizar y delimitar area de trabajo.				Coordinador de altura, maestro y trabajador
	orden y aseo	Se debe mantener el andamio limpio en las plataformas solo con lo que se requiere para la actividad				Coordinador de altura, maestro y trabajador
	Caida de materiales, herramientas y equipos	No tirar y proteger con lona la plataforma de trabajo para evitar caida de herramientas.				Coordinador de altura, maestro y trabajador
	Sobrefuerzos	Manejo adecuado de las cargas (cuñetes de pintura, canecas con agua) Postural Higiene				Coordinador de altura, maestro y trabajador
	Atrapamientos	todos los elementos de un equipo de trabajo que puedan producir un tipo de atrapamiento deben estar protegidos adecuadamente, siempre evitar ropa de trabajo ancha, prendas sueltas que puedan quedar atrapadas o que dificulten la labor del trabajador; Hacer uso de elementos de proteccion personal en todo momento correspondientes a la labor a realizar				Coordinador de altura, maestro y trabajador
	Contactos Electricos Indirectos	Verificar que no haya cables electricos a menos de 3mtrs del andamio.				Coordinador de altura, maestro y trabajador
	Estrés térmico	Se debe usar proteccion en la piel buena hidratacion y camisa manga larga de trabajo				Coordinador de altura, maestro y trabajador
	Otras como tormentas electricas, sismos	se debe suspender la actividad en caso que se presente esta situaciones climaticas,				Coordinador de altura, maestro y trabajador
Codificación:		B - BAJA	M - MEDIA	A- ALTA		

ANEXO 4. Formato Trabajo Seguro e altura

PERMISO PARA REALIZAR TRABAJOS EN ALTURAS



EMPRESA O CONTRATISTA: _____ **PROYECTO:** MITACA

NIT: 900951726

Yo abajo firmantes, como trabajadores de la empresa declaramos conocer las Obligaciones, Normas, Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y la Resolución 1409 de 2012, y nos sometemos a ellas, comprometidos a dar cumplimiento y hacer buen uso de los elementos de protección personal y equipos que nos han asignado para la labor a desempeñar.

FECHA DESDE: _____ HASTA: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINALIZACIÓN: _____

A. INFORMACION GENERAL

Permiso concedido a los siguientes trabajadores:

NOMBRES Y APELLIDOS:	CÉDULA	FIRMA:

Permiso solicitado por: _____
 Nombres y Apellidos: _____ Cédula: _____ Cargo: _____

B. INFORMACION DEL TRABAJO

Tipo de trabajo: Suspensión: _____ Restricción: _____ Detención de calda: _____ Posicionamiento: _____

Descripción del Trabajo: _____

Ubicación dónde va a realizar el trabajo: _____

Altura en la que se llevará a cabo el trabajo: _____

Tiempo estimado de realización del trabajo: _____ HORAS

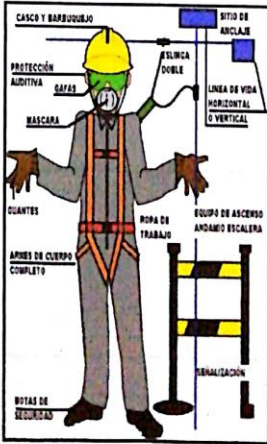
C. HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MAQUINARIA A UTILIZAR: _____

D. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL A UTILIZAR Y EL ESTADO DE LOS MISMOS


En caso de encontrar algún defecto en los elementos o equipos solicitar el cambio inmediato para aprobar el permiso

	SI	NO	N/A	ESTADO
1. CASCO CON BARBUQUEJO				
2. GAFAS				
3. TAPA OÍDOS				
4. MASCARA / TAPABOCAS				
5. ROPA Y ZAPATOS DE TRABAJO ADECUADOS				
6. GUANTES				
7. ARNES CUERPO COMPLETO				
8. ESLINGA DE SEGURIDAD:				
ABSORCION				
POSICIONAMIENTO EN Y				
9. LINEA DE VIDA HORIZONTAL				
VERTICAL				
10. SISTEMA DE ACCESO ANDAMIO COLGANTE				
ANDAMIO TUBULAR				
ESCALERA PORTATIL				
CUERDAS				
SILLA				
11. SEÑALIZACION - DEMARCAACION				


B: BUENO, M: MALO



Anexo 6. Inspección Eslinga

		INSPECCIÓN ESLINGA				Versión 02 Fecha: 13/09/2018										
Información general																
1. La eslinga debe inspeccionarse con una frecuencia semestral, cuando se cambie de obra, cuando se haya sometido a detención o restricción de carga o cuando el responsable de Seguridad y Salud en el trabajo lo estime pertinente. 2. En caso de que alguna de las respuestas a evaluar sea afirmativa, se debe determinar el tratamiento a seguir: a) Realizar una inspección más detallada de la eslinga, en lo posible por un especialista.																
Fecha de fabricación del equipo		Obra/ Área		Municipio y Departamento												
No. de certificado o de serie		Marca/ Referencia		No. de inspección												
Fecha de inspección		Desde		Hasta												
Item	Descripción del aspecto a evaluar			LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		
	Reata o cuerda	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.
1.1	Deshilachado o desgarrado o rotura de costuras de la reata o manilla															
1.2	Cortes o rotura de la reata o manilla															
1.4	Nudos o cosidos hechos a mano a modo de reparación															
1.5	Corrosión por exposición a ácidos o productos químicos															
1.6	Abrasión															
1.7	Quemaduras															
1.9	Estramiento excesivo															
1.10	Suciedad excesiva (lodo, grasa, etc.)															
1.11	Deterioro por humedad (hongos, mal de tierra, etc.)															
1.12	Decoloramiento															
1.13	Craquelado o craquelado (material crujiente)															
1.14	Aplastamiento (solo para cuerda trenzada)															
1.15	Restos de pintura, mortero, concreto, etc.															
	Ganchos y/o mosquetones	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.
2.1	Rupturas															
2.2	Bordes punzantes															
2.3	Deformación															
2.4	Corrosión por exposición a ácidos o productos químicos															
2.5	Oxidación															
2.6	Resortes con fallas															
2.7	Cierre inadecuado o incompleto															
2.8	Suciedad excesiva (lodo, grasa, etc.)															
2.9	Lubricación excesiva															
2.10	Remaches deformados, torcidos, oxidados, etc.															
	Hebillas	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.
3.1	Rupturas															
3.2	Bordes punzantes															
3.3	Deformación															
3.4	Corrosión por exposición a ácidos o productos químicos															
3.5	Alteración modificación															
3.6	Uso excesivo o desgaste															
3.7	Oxidación															
3.8	Suciedad excesiva (lodo, grasa, etc.)															
3.9	Restos de pintura, mortero, concreto, etc.															
	Otros elementos de la eslinga	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.
4.1	Marcas y etiquetas ilegibles y/o incompletas															
4.2	Partes faltantes															
4.3	Guardacabos deteriorado															
4.4	En caso de que tenga absorbedor de energía, este ha sido sometido a elongación?															
Se habilita la eslinga para continuar su uso? En caso de que no se habilite para continuar su uso																
Tratamiento sugerido Realizar inspección más detallada por especialista? Dar de baja a la eslinga ?																
Observaciones		Nombres y apellidos		Documento		Firma										
Inspeccionado por:																

Anexo 7. Inspección Arnés

		INSPECCIÓN ARNÉS				Versión 02 Fecha 13/09/2018							
Información general													
1. El arnés debe inspeccionarse con una frecuencia semestral, cuando se cambie de obra, cuando se haya sometido a detención o restricción de carga o cuando el responsable de Seguridad y Salud en el trabajo lo estime pertinente. 2. En caso de que alguna de las respuestas a evaluar sea afirmativa, se debe determinar el tratamiento a seguir: a) Realizar una inspección mas detallada deLL arnés, en lo posible por un especialista.													
Fecha de fabricación del equipo		Obral/ Área		Municipio y Departamento									
No. de certificado o de serie		Marca/ Referencia		No. de inspección									
Fecha de inspección		Desde		Hasta									
Item	Descripción del aspecto a evaluar	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO	
		SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.
1.1	Deshilachado o desgarró de la reata o manila												
1.2	Cortes o rotura de la reata o manila												
1.3	Deshilachado o rotura de las costuras												
1.4	Nudos o cosidos hechos a mano a modo de reparación												
1.5	Corrosión por exposición a ácidos o productos químicos.												
1.6	Abrasión.												
1.7	Quemaduras.												
1.8	Acción de insectos u otros animales.												
1.9	Estramiento excesivo.												
1.10	Suciedad excesiva (lodo, grasa, etc.)												
1.11	Detenoro por humedad (hongos, mal de tierra, etc.)												
1.12	Decoloramiento												
1.13	Aplastamiento (solo para cuerda trenzada)												
1.14	Cristalizado o craquelado (material crujiente).												
1.15	Restos de pintura, mortero, concreto, etc.												
Item	Ganchos y mosquetones	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.
2.1	Rupturas.												
2.2	Bordes punzonantes.												
2.3	Deformación.												
2.4	Corrosión por exposición a ácidos o productos químicos.												
2.5	Oxidación												
2.6	Resortes con fallas												
2.7	Cierre inadecuado o incompleto												
2.8	Suciedad excesiva (lodo, grasa, etc.)												
2.9	Lubricación excesiva												
2.10	Remaches deormados, torcidos, oxidados, etc.												
Item	Hebillas	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.
3.1	Rupturas.												
3.2	Bordes punzonantes.												
3.3	Deformación.												
3.4	Corrosión por exposición a ácidos o productos químicos.												
3.5	Oxidación												
3.6	Resortes con fallas												
3.7	Cierre inadecuado o incompleto												
3.8	Suciedad excesiva (lodo, grasa, etc.)												
3.9	Lubricación excesiva												
3.10	Remaches deormados, torcidos, oxidados, etc.												
Item	Otros elementos del arnés	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.	SI	NO	N.A.
4.1	Cinturón o faja lumbar en regular estado.												
4.2	Silla de suspensión en regular estado												
4.3	Marcas y etiquetas ilegibles y/o incompletas.												
4.4	Partes faltantes												
4.5	Partes plásticas en mal estado												
Se habilita el arnés para continuar su uso? En caso do que no se habilite para continuar su uso													
Tratamiento sugerido	Realizar inspección mas detallada por especialista?												
Observaciones	Dar de baja el arnés?												
inspeccionado por:	Nombres y apellidos			Documento		Firma							

Anexo 9. Carta de autorización de la Sistematización de práctica



Pereira, 21 de marzo de 2019

Señores
Corporación Universitaria Minuto de Dios
PEREIRA
Ref.: Autorización desarrollo de Sistematización de la práctica

Respetados Señores

De acuerdo al requerimiento de ustedes, la empresa Construcciones Luis Anibal Vásquez, identificada con N.T: 900951726-3, ubicada en la ciudad de Pereira, autoriza al estudiante Natalia Ospina Montoya, identificado con cedula de ciudadanía N° 1.088.275.774, expedida en Pereira, para el desarrollo de la sistematización de la práctica. El estudiante en mención perteneciente al programa de **ADMINISTRACION EN SALUD OCUPACIONAL**, quien desarrolló las prácticas en nuestra organización en los periodos comprendida entre septiembre y octubre del año 2018, nos aportó de manera significativa para el cumplimiento del fortalecimiento en el SG SST y Andamio Colgante.

Agradecemos la atención prestada

Cordialmente

Esthefany Vásquez Gneiz
Jefe de Recursos Humanos