

La capacitación necesita más que una certificación,
propuesta para la formación en trabajo seguro en alturas en una empresa especializada en
el campo eléctrico de la zona caribe del país

INTEGRANTES

Angela Gineth Pedraza Avendaño

César Augusto Vásquez Riaño

Universidad - ECCI

Dirección de posgrados

Especialización En Gerencia De La Seguridad Y Salud En El Trabajo

2021

LA CAPACITACIÓN NECESITA MÁS QUE UNA CERTIFICACIÓN,
PROPUESTA PARA LA FORMACIÓN EN TRABAJO SEGURO EN ALTURAS EN
UNA EMPRESA ESPECIALIZADA EN EL CAMPO ELECTRICO DE LA ZONA CARIBE
DEL PAÍS

ANGELA GINETH PEDRAZA AVENDAÑO 99815

CESAR AUGUSTO VASQUEZ RIAÑO 99188

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en
Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor: July Patricia Castiblanco Aldana

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES - ECCI
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO

2021

CONTENIDO

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN	10
1. TÍTULO.....	12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	14
3.1. OBJETIVO GENERAL	14
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	14
4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN	15
4.2. Justificación	15
4.3. Delimitación de la investigación	17
4.4. Limitaciones	18
5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN	18
5.2. Estado del arte	18
5.3. Marco Teórico	23

5.4. Marco Legal.....	28
6. DISEÑO METODOLOGICO.....	31
6.1. ¿PORQUE ESTE TIPO DE INVESTIGACIÓN?.....	32
6.2. FUENTES.....	32
6.3. FASES	35
7. INSTRUMENTO.....	37
8. MUESTRA	38
9. RESULTADOS.....	39
10. BENCHMARKING	48
11. CONCLUSIONES	54
12. RECOMENDACIONES	56
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59

Dedicatoria

A Dios por cumplir su palabra en mi vida y permitirme seguir creciendo como profesional, a mis padres por sus buenos consejos para seguir avanzando, a mis hijos y mi esposa por ser mi motivación principal y apoyo incondicional en todo este proceso de formación y crecimiento profesional.

César Augusto Vásquez Riaños

A Dios padre todo poderoso, que conoce todo lo que he pasado para llegar hasta aquí, a mi familia que siempre ha estado para alentarme en especial a mi padre; y a mi compañero de vida que me ha enseñado a perseverar en el arduo camino de la formación personal, académica y profesional.

Angela Gineth Pedraza Avendaño

Nota de Aceptación

6. Resumen

El trabajo de investigación, “**LAS EMPRESAS NECESITAN MÁS QUE UNA CERTIFICACIÓN**” propuesta para la formación en trabajo seguro en alturas en una empresa especializada en el campo eléctrico de la zona caribe del país , pretende facilitar la apropiación de conocimiento sobre los beneficios y procesos de formación que se pueden desarrollar en una UVAE “Unidad Vocacional de Aprendizaje en Empresas”, con enfoque en el trabajo seguro en alturas en el sector eléctrico, tomando como referencia la normatividad aplicable; Resolución 1409 de 2012, Resolución 1178 de 2017, NTC 6072 de 2014, Resolución 5018 de 2019, Decreto 154 de 2021.

Considerando lo anterior, la aplicación de este proyecto contribuye para empresas del sector eléctrico, reducción de costos de formación, accidentalidad y fortalecimiento de los conocimientos habilidades y destrezas del personal técnico en la ejecución de labores en alturas propias de sus actividades diarias.

7. Palabras claves

UVAE: Mecanismo implementado por las empresas para capacitar a sus trabajadores en funciones relacionadas con los procesos técnicos que en ella se desarrollan.

CENTRO DE ENTRENAMIENTO: Sitio destinado para la formación de personas en trabajo seguro en alturas, que cuenta con infraestructura adecuada para desarrollar y/o fundamentar el conocimiento y las habilidades necesarias para el desempeño del trabajador, y la aplicación de las técnicas relacionadas con el uso de equipos y configuración de sistemas de Protección Contra

Caídas de alturas. Además de las estructuras, el Centro de Entrenamiento deberá contar con equipos de Protección Contra Caídas Certificados, incluyendo líneas de vida verticales y horizontales, sean portátiles o fijas y todos los recursos para garantizar una adecuada capacitación del trabajador.

CAPACITACIÓN: Toda actividad realizada en una empresa o institución autorizada, para responder a sus necesidades, con el objetivo de preparar el talento humano mediante un proceso en el cual el participante comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos, habilidades, destrezas que lo hacen competente para ejercer sus labores en el puesto de trabajo.

TRABAJO EN ALTURA: Todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 m o más sobre un nivel inferior.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Identificación de los requisitos exigidos por la resolución para la creación de centros de entrenamientos.	36
Figura 2. Diseño de programas de formación y plano de estructuras del centro de entrenamiento	36
Figura 3. Informe de visita técnica por ARL	37
Figura 5. Excel para el control de verificación y cumplimiento normativo.....	38
Figura 6. Personas capacitadas a través de la UVAE en los diferentes programas de formación .	41
Figura 7. Relación de costos de las formaciones ejecutadas a través de la UVAE versus si se hubieran ejecutado con centro de formación externo.....	42
Figura 8. Formación en trabajo en alturas, mediante el uso de escaleras y pretales para el sector eléctrico	52
Figura 9. Socialización de procedimiento de rescate y primeros auxilios con equipos propios de la empresa asignado a los trabajadores	53

8. Introducción

El trabajo ha sido siempre la fuente de sustento del ser humano, a medida que las tecnologías y las industrias avanzan, cada labor va dando paso a diversos peligros en las empresas, las cuales se enfrentan a seguir la marcha de su avance garantizando seguridad laboral, donde se hace indispensable la identificación de peligros, evaluación de riesgos y aplicación de controles. En Colombia, así como la seguridad laboral se ve obligada a avanzar, las normas que legislan la prevención de accidentes también los hacen con el fin de garantizar que las medidas de prevención de accidentes sean aplicadas en todo el territorio nacional y que las empresas realicen estos controles adecuadamente.

Los indicadores llevadas por las empresas por medio del sistema general de riesgos laborales, han demostrado los beneficios de la aplicación de normas, procedimientos y programas para la prevención de accidentes y control de riesgos, a raíz de esto, el ministerio del trabajo ha venido actualizando el marco legal y ha establecido la necesidad no solo de identificar peligros sino también de clasificarlos según el nivel de consecuencia y demás factores que llevan a accidentes no solamente graves sino también fatales. En Colombia existen diversos sectores económicos dentro de los cuales destaca el sector eléctrico en cual no solo abastece una necesidad de la población, sino que también se ha encontrado dentro de las tasas más altas de accidentalidad, y es que por la naturaleza de sus actividades se mezclan una serie de factores como lo son las tareas de alto riesgo dentro de las cuales se encuentran los trabajos en alturas. Labores que deben realizarse en alturas superiores a 1.50 m tienen el potencial no solo de causar accidentes sino también de sus consecuencias sean severas o fatales, llevando no solo a la pérdida de vidas o la disminución de la calidad de vida de quienes sufren un accidente en alturas, sanciones económicas y diferentes tipos de responsabilidades legales.

El ministerio del trabajo como ente garante de la seguridad laboral y de expedir normas regulatorias para garantizar la prevención de accidentes en alturas dentro de las empresas ha expedido desde el 2008, una serie de normas enfocadas al trabajo en alturas, dentro de estas se incluye la resolución 3673 de 2008 la cual fue la primera norma con énfasis en trabajo en alturas para luego ser derogada por la resolución 1409 de 2012, norma que se mantiene hasta fecha como la referencia principal en trabajo en alturas. Esta última norma establece el reglamento de protección contra caídas en trabajo en alturas dentro del cual implementa la capacitación en diferentes niveles de formación según la necesidad de conocimientos, como una medida de prevención para evitar los accidentes en trabajo en alturas. Pero cuando la capacitación no es suficiente, ni adecuada, o esta no cuenta con el énfasis que cada empresa necesita para sus trabajadores, se crea el espacio para las fallas durante la ejecución de las labores, lo que puede llevar desde la ocurrencia de incidentes, accidentes graves o fatales hasta los retrocesos en los procesos.

El marco legal colombiano dentro de las medidas a implementar por las empresas, da la oportunidad para que las organizaciones puedan por medio la Unidad Vocacional de Aprendizaje en Empresas (UVAE), crear mecanismo de capacitación y entrenamiento dentro de las mismas cumpliendo con requisitos normativos y, que ayudan a que la capacitación en trabajo en alturas sea enfocada a los procedimientos específicos de cada empresa, reduciendo las oportunidades de fallas por desconocimiento o mal entrenamiento, dando espacio al enfoque de seguridad de cada empresa, ayudando a reducir los índices de accidentalidad en trabajo en alturas, así, como también permite la reducción de gastos, menos retrocesos y la garantía de entrenamiento bajo los procedimientos y con los equipos suministrados por cada empresa a sus trabajadores.

1. Título

Las empresas necesitan más que una certificación propuesta para la formación en trabajo seguro en alturas en una empresa especializada en el campo eléctrico de la zona caribe del país

2. Planteamiento del problema

La capacitación general de un curso de trabajo seguro en alturas esta demarcado por las normatividades, sin embargo, algunos campos específicos de trabajo tienen pautas precisas de algunas ejecuciones y allí es donde la capacitación general cumple algunos requisitos, pero también deja entre ver en la ejecución laboral que los vacíos teóricos o prácticos cobran un mayor valor.

La oportunidad que tiene un técnico en un proceso de trabajo en alturas desde el marco de la ejecución eléctrica podría desencadenar un riesgo propio o ajeno, de mayor o menor repercusión como la tarea lo permita.

Múltiples riesgos como el caso de los físicos principalmente las caídas a causa de pérdida de equilibrio por una condición particular, las posturas incómodas durante la ejecución del trabajo y repercusiones de dolores. Otros sumados al equipamiento para la realización de las tareas.

2.2. Formulación del problema

¿Qué aspectos de formación se deben tener en cuenta para evitar reprocesos de capacitación al interior de las organizaciones del sector eléctrico, con trabajadores que previamente se han capacitado en cursos de trabajo seguro en alturas?

3. Objetivos de la investigación

3.1. Objetivo general

Realizar el montaje de la UVAE (Unidad Vocacional de Aprendizaje en Empresa) implementando las formaciones necesarias de trabajo seguro en alturas, teniendo en cuenta las funciones específicas de los procesos técnicos de la empresa, con el fin de satisfacer las necesidades de la misma.

3.2. Objetivos específicos:

- 3.2.1.** Caracterizar los procesos ofertados por empresas dedicadas a la formación de trabajo seguro en alturas del campo eléctrico, en la zona caribe del país.
- 3.2.2.** Identificar lineamientos y metodologías que permitan fortalecer los conocimientos, habilidades y destrezas de los trabajadores en el desempeño de sus labores relacionadas con el trabajo seguro en altura en el campo eléctrico.
- 3.2.3.** Consolidar un plan estratégico a través de un modelo PHVA para la creación de una UVAE cuya formación logre el trabajo seguro en alturas aplicado al campo eléctrico en la zona caribe del país.
- 3.2.4.** Implementar la UVAE en una empresa de la zona caribe del país, brindándole un mecanismo que le permita a la empresa ahorrar tiempo y dinero en el proceso de capacitación del recurso humano.

4. Justificación y delimitación

4.2. Justificación

En Colombia toda labor en la que un trabajador tenga el riesgo de caerse a 1.50 m o más sobre el nivel inferior, es considerada trabajo en alturas. Conforme a las estadísticas nacionales, el trabajo en alturas es considerada de alto riesgo y una de las principales causas de accidentalidad con consecuencias severas o mortales. Entre el 2012 y el 2014 se presentaron 1.283 accidentes mortales por caídas en alturas.

Todo empleador que tenga trabajadores que realicen trabajo en alturas debe; incluir dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), el programa de protección contra caídas y garantizar un programa de capacitación a todo trabajador que se vaya a exponer al riesgo de trabajo en alturas, antes de iniciar labores en conformidad con la resolución 1409 de 2012.

En las empresas del sector eléctrico, en muchas ocasiones se presentan reproceso de capacitación con sus trabajadores, porque la formación recibida en los centros de entrenamientos autorizados por el ministerio del trabajo, para brindar formación en trabajos en alturas, no logran cumplir las expectativas de la actividad propia de la organización que se capacita. Lo que aumenta la probabilidad de riesgos de accidentes sobre los trabajadores que aplican sus

conocimientos en actividades propias de la organización, generando que las empresas brinden espacios de tiempo adicionales a los de la formación inicial para aterrizar sus conocimientos a la actividad productiva de la empresa, lo que a mediano plazo ocasiona pérdidas económicas. Para el 2017 la accidentalidad en el sector eléctrico estaba en el 7.33% con un total de 5.106 accidentes según datos suministrados por Fasecolda y el consejo colombiano de seguridad reporta también que en 2018 el tercer lugar en accidentalidad laboral fue para el sector eléctrico, agua y gas con un aumento del 27%, respecto al año anterior, con 12 casos por cada 100.000 trabajadores afiliados al SGRL.

Esta situación, genera deterioro de la imagen de la empresa frente a sus clientes y disminución de compromiso y motivación por parte de los trabajadores a razón de una capacitación con fugas de aplicación.

La investigación es de gran conveniencia, teniendo en cuenta la búsqueda de satisfacción y cubrimiento de necesidad para empresarios y trabajadores que tienen relación con el trabajo seguro en alturas, y en el campo específico del sector eléctrico, será de gran ayuda para fortalecer los conocimientos que se tienen acerca de los procesos de formación de trabajo seguro en alturas consolidar una aplicación con habilidades y destrezas propias en situaciones de trabajo y como aporte a la mejora continua en la gestión y ejecución de labor específica.

Para la sociedad es importante, ya que suplirá una necesidad que se presenta al interior de empresas del sector eléctrico, aunque con esta investigación también se benefician estudiantes, profesionales, empresarios, trabajadores y cualquier persona que desee conocer cómo funcionan los procesos de formación para trabajos seguros en alturas, a través de una UVAE Unidad Vocacional de Aprendizaje en Empresa en el sector eléctrico.

Se lograrán llenar vacíos de conocimiento relacionados con las UVAE y el trabajo seguro en alturas, logrando la mejora en procesos, la eficiencia, eficacia y calidad de las capacitaciones. También la información obtenida, podrá servir para apoyar una teoría relacionada con el trabajo en alturas, permitiendo que surjan ideas o recomendaciones para la mejora de los procesos, y se explore fenómenos relacionados con la accidentalidad en trabajo en alturas en el sector eléctrico.

Podrá ayudar, como referencia para analizar situaciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, procesos de certificación por competencia laboral relacionadas con el trabajo en alturas y conceptos o situaciones de emergencias que se puedan presentar en la ejecución de trabajos en alturas en el sector objeto de estudio de la presente investigación.

4.3. Delimitación de la investigación

El alcance del presente proyecto espera, brindar las pautas a tener en cuenta para promover formaciones necesarias de trabajo seguro en alturas, contemplando las funciones específicas de los procesos técnicos en empresas del sector eléctrico, con el fin de satisfacer sus necesidades, a través de espacios de formación en trabajo seguro en alturas de acuerdo al contexto real y laboral de la organización.

Para lo anterior, se tendrá en cuenta la normatividad colombiana e internacional relacionada con el trabajo seguro en alturas y la seguridad y salud en el trabajo. Se hará la propuesta de contenidos de formación, junto a los procedimientos de trabajo de acuerdo con la actividad, recursos que se utilizan y pueden usarse en el sector eléctrico, para la ejecución de trabajos en alturas.

4.4.Limitaciones

Este proyecto está dirigido solo a empresas del sector eléctrico (operadores de red de energía eléctrica, contratistas y subcontratistas de la misma). Se considera como limitación a información que solo maneja el ministerio del trabajo, la unidad de gestión del riesgo y ARLs.

5. Marco de referencia de la investigación

5.2. Estado del arte

Para la documentación de este proyecto se han consultado fuentes nacionales e internacionales relacionadas con el trabajo seguro en alturas, que tienen como objetivo la prevención de accidentes de trabajo. Dentro del marco normativo y sector productivo se ha investigado sobre el desarrollo de trabajo en el sector eléctrico donde a diario los colaboradores dentro de sus actividades rutinarias realizan labores a más de 1.50 m realizando diferentes tipos de tareas que requieren no solo conocimientos específicos sino también el conocimiento de los peligros y las condiciones de riesgo que se pueden presentar a raíz de las características de cada punto de trabajo, sistemas de acceso, tareas específica y equipos requeridos, factores que son importantes para las empresas en Colombia, de este sector de la economía que también se encuentra incluido dentro del marco normativo con requisitos específicos sobre los trabajos en alturas.

Los peligros asociados a trabajo en altura, no solo contemplan la altura sino, los demás agentes que pueden intervenir en la correcta ejecución de tareas como son: Peligros eléctricos, biológicos, locativos, químicos, vial, publico, mecánicos, biomecánicos y ambientales, estos peligros deben identificarse y controlarse de forma adecuada con el fin de la prevención de accidentes labores lo cual se enmarca dentro de la resolución 1409 de 2012 la cual establece el reglamento de protección contra caídas para trabajo en alturas e incluye dentro de los documentos legales el permiso de trabajo en alturas como un mecanismo de prevención de accidentes e identificación de peligros, también incluye niveles de formación como requisito primordial para la ejecución de tareas en alturas, donde nace la necesidad identificada por esta misma norma de garantizar capacitación enfocada a la actividad de cada colaborador y en el artículo 2 nombra las unidades de aprendizaje vocacional en empresas, como mecanismos para brindar la capacitación enfocada a la actividad económica y da la autorización a las empresas de impartir capacitación certificada enfocada a los procedimientos y actividades específicas.

A la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, se le ha propuesto la factibilidad de un centro de entrenamiento de trabajo en alturas en el contexto de la construcción con tres propósitos; aumentar oferta académica, generar recursos económicos adicionales y a su vez lograr un beneficio a la comunidad de manera general (estudiantes y personas con experiencia sin certificación).

Realizaron un proceso de evaluación del mercado y su respectiva segmentación para luego consolidar la oferta del servicio, la manera en que se debía pagar para acceder, crearon propuestas de publicidad y luego la presentación del programa.

Se reconoce a través de su propuesta, la imperiosa necesidad de consolidar propuestas similares pues las capacitaciones y respectivas certificaciones se hacen mayormente ofertadas por

las exigencias de las normatividades que implementan nuevas pautas. En la medida que diversos fenómenos se siguen presentando. Buitrago & Riaño (2015)

En el sector de las telecomunicaciones, se ven enfrentadas múltiples variables de riesgo por trabajo en alturas, en una organización ubicada en la región geográfica del Ecuador, específicamente en la ciudad de Machala, se ha logrado identificar 4 condiciones representativas de riesgo en el trabajo en alturas que sufren los operarios de dicha empresa 1. Golpes por caídas de objetos 2. Caídas desde diversos niveles 3. El atrapamiento asociado a caída y 4. El riesgo asociado al contacto eléctrico. El panorama que nos entrega esta investigación, ubica dos de las variables contempladas para la creación de la UVAE (Unidad Vocacional Aprendizaje En Empresa).

Se reconoce al riesgo y a su consecuencia como una problemática que requiere compromiso bidireccional entre campos de Seguridad e Higiene y Salud Ocupacional, siempre trabajando para velar por la salud y vida de los colaboradores durante el proceso de investigación se hizo revisión de variable externas asociadas a riesgo como las condiciones de trabajo (escaleras, andamios, técnicas de acceso y posicionamiento y sistema anticaídas) se hizo uso de listas de chequeo para corroboración de datos y se precisó; que los colaboradores reconocen una baja percepción de riesgo, asociada en gran medida a la mecánica y repetición de la ejecución que los riesgos mas presentes son los de caídas de objetos y que las razones en las que se hace evidente la caída de colaboradores se asocia a resbalón en medio lluvioso.

Dentro de sus propuestas de impacto fue velar para que la información le ha sido entregada a directivos de la organización para conocer una panorámica de un riesgo latente, gestionar un

manual de prevención de riesgos que trae como compromiso implícito su aplicación, revisión, reestructuración y evaluación constante. Oña Romero (2015).

La investigación realizada por una estudiante de una universidad de la ciudad de Bogotá, invita a reestructurar variables internas asociadas a los riesgos de trabajo seguro en alturas, menciona la variable de actitud se describe desde una mirada clásica como una disposición mental sobre un objeto o situación. Allport (1935). Esta definición invita al investigador a reencausar objetivos específicos del TSA (Trabajo Seguro en Alturas). Para el caso de creación de la UVAE (Unidad Vocacional de Aprendizaje en Empresas) se relaciona directamente, pues este concepto, se ubica bajo la premisa de identificar lineamientos y metodologías que fortalecen habilidades y destrezas de colaboradores empíricos y formales.

Es evidente que la percepción del riesgo, cumple un valor importante, este concepto es relativo, subjetivo, adaptativo, e colaborador lo reconoce basado en su contacto previo con alguna experiencia o con el simple reconocimiento del concepto dentro de un contexto específico. (Gibson, s.f, p.1). También cabe la pena resaltar a la percepción desde el frente emocional y es que percibir riesgos hace parte de la disposición de quien ejecuta una labor y su capacidad para resolver problemas y consecuencias asociadas a un riesgo un accidente o sus secuelas.

La investigación mostro que la percepción del riesgo es una condición que prima sobre la totalidad de los colaboradores, esto respalda desde una mirada preventiva un punto a favor de la consolidación de estrategias de impacto que logran sobrellevar no solo el aprendizaje sino la actualización y la evaluación constante en aras de reformular y potenciar los contenidos de la estrategia UVAE (Unidad Vocacional de Aprendizaje en Empresas).

Más adelante la resolución 1178 del 2017 establece lineamientos para garantizar calidad en

la capacitación en trabajo en alturas que las empresas quieran impartir por medio de la UVAE, con el fin de que los procesos de formación impacten de forma positiva en el desarrollo de las actividades ejecutadas bajo los procedimientos de cada empresa. Luego con el decreto 154 de 2021 se reglamenta la capacitación para la inserción o reinserción laboral de que tratan los artículos 41 y 42 de la Ley 1636 de 2013, que podrá ser impartida por el empleador a través de las Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresa - UVAE, de manera gratuita, a sus trabajadores, sus aprendices con contrato de aprendizaje y sus practicantes, en las actividades que desarrollan dentro de la empresa, mejorando las competencias de las personas y la productividad laboral.

Un estudio de la Universidad de Antioquia en la ciudad de Medellín, entrega una mirada general de dos condiciones por la que se presentan riesgos en trabajo en alturas: Condiciones de salud física en los colaboradores y la falta de equipos de protección, aunque más importante que estas dos condiciones se reconoce a la falta de capacitación y en general la falta de conocimiento de las normas vigentes. Díaz (2016)

Se reconoce la importancia de identificar las causas de los accidentes, las condiciones de las circunstancias, hacer un seguimiento a la formación que tiene las empresas en las temáticas, validar las características de los equipamientos y también validar las variables psicosociales haciendo énfasis principalmente en la percepción del riesgo y los comportamientos de los colaboradores frente a la ejecución de la labor. Pues en territorio colombiano, una de las principales causas de fallecimiento en contextos laborales se le puede atribuir a la mala práctica del trabajo en alturas. Haro Gómez (2014)

Dentro del marco normativo internacional, se cuenta con las normas ANSI Z359 donde en cada uno de sus puntos incluye requerimientos para trabajo en alturas y características específicas de los equipos de protección contra caídas que son utilizados para la detención de caídas, también se encuentran regulaciones de los programas de protección en trabajos en alturas entre otras obligaciones.

5.3. Marco Teórico

La organización Mundial de la Salud (OMS) ha gestionado un informe hace una década sobre las pautas específicas de la salud laboral y su comportamiento, para ese momento se estimaba la muerte de aproximadamente dos millones de individuos, sin discriminación por variable de sexo, a causa de condiciones laborales, de manera anual, dentro de las causas se reconocen a los accidentes, lesiones, heridas o enfermedades. Entre 2008 y 2017 la OMS consolidó un plan global de acciones para la salud de los trabajadores (GPA) para proporcionar parámetros para la ejecución laboral.

Con respecto a la salud de los trabajadores, la OMS ha desarrollada amplias guías de trabajo con pautas adaptativas a diversos contextos de trabajo. El informe relaciona la definición de lo que es acertado, lógico y además de lo que concierne a la normatividad y legalidad respecto a los alcances de las guías y su posibilidad de ejecución. Respecto a lo acertado, hace mención al objetivo de evitar daños a los demás además de crear y mantener una cultura laboral de códigos de comportamiento en ámbitos laborales. Para ello han hecho uso e invitación de plataformas de liderazgo, es impajaritable mantener un ambiente laboral que respalde la salud física mental además de velar por la disminución de riesgos y de constante crecimiento para sustentación.

La variable lógica, se reconoce como interés redireccionar los costos y las inversiones respecto las estrategias que requiera una industria para su ejecución y mantenimiento de actividades, y generar en los trabajadores un interés de búsqueda de éxito y alcance de metas. Sumado a la necesidad de normatividades que estipulan el compromiso de protección a trabajadores, no solo por la importancia de protección sino como medidas de regulación y unificación respecto a contrataciones y ofertas laborales.

Este informe ha recogido, organizado y revisado el comportamiento de la importancia de la seguridad laboral a lo largo de múltiples relaciones de organizaciones, ha incluido a la OMS (Organización Mundial de la salud) la OIT (Organización Internacional del Trabajo) que en representación de la ONU (Organización de Naciones Unidas) se unieron aproximadamente desde 1950 y hasta el 2008 para implementar formatos directivos para mantenerse al tanto de una variable constante, la seguridad laboral. Se reconocen dentro de estos; Al acuerdo de Ottawa, como el primer documento en formalizar la promoción de la salud en el contexto general y en específico, espacio laboral. Esto, sobre 1986.

Durante la recopilación de información, cabe resaltar a las entidades internacionales como predecesoras sobre nociones importantes como la salud en el trabajo y el espacio de trabajo saludable, esto permite identificar que dicha connotación podría verse afectada por riesgos propios del individuo, pero a su vez del contexto laboral, así pues, cabe la pena ahondar sobre un riesgo cuya presentación se ha identificado y a su vez, merece la profundización de atención por parte de la academia. Riesgos asociados al trabajo en alturas.

En Colombia avalado por el Ministerio del Trabajo se presenta la Resolución 1409 de 2012, establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas; expresa

como campo de acción a todos los empleadores, empresas, contratistas y subcontratistas con respecto a todas las actividades económicas que desarrollen trabajo en alturas y que por ende se vean expuestos a posibles riesgos. Para esto presenta un copilado de defunciones básicas e instrumentos requeridos para la ejecución de la labor, y no menos importante sobre el capítulo 2 (dos) y los artículos que comprenden del 8 (ocho) al 16 (dieciséis) se reconoce a la pauta de capacitación.

La capacitación como una estrategia de aprendizaje personal y colectivo que además viene acompañado por la necesidad, requerimiento y obligatoriedad de la certificación, como una pauta dispuesta para obtener y mantener las contrataciones que requieran de la ejecución de trabajo en alturas. Para ello la capacitación trae consigo los roles de trabajadores y pautas tanto conceptuales como prácticas, por las que debe atravesar cualquier individuo que se dedique a este tipo de trabajo.

Un amplio capítulo que sugiere, la importancia de la capacitación, la modalidad de la misma, los cargos a los que va dirigido, los parámetros de ejecución y procesos evaluativos que den cuenta sobre su apropiada gestión. Hacer mención sobre las modalidades que se pueden contemplar para capacitación de trabajadores, es importante reconocer múltiples estrategias para la consolidación de aprendizaje, como puede ser el caso de las herramientas digitales, es aquí donde la Norma Técnica Colombiana 6072 de 2014, como la que establece y define los requerimientos y requisitos básicos con respecto a los centros de formación y una de sus estrategias. La UVAE Unidades Vocacionales de Aprendizaje En empresas.

Las revisiones teóricas permiten reconocer el impacto que ha tenido la práctica de trabajo en alturas en diversos campos de desarrollo económico. Marcos teóricos como es el caso de los

investigados y creados por la universidad, ubican al trabajador como un elemento fundamental que requiere dichas capacitaciones para su crecimiento personal, laboral y para preservar su integridad física mental y emocional.

La actividad económica en la que se presenta otro tipo de riesgo es el relacionado al contexto eléctrico. Por ello una pauta es lograr consolidar las dos variables con respecto al fundamento de trabajo seguro en alturas en contexto eléctrico y así mismo disminuir la probabilidad de capacitación al personal encargado de la tarea específica. Haciendo referencia a las caídas del mismo (material de suelos, suelos húmedos o discontinuidades del suelo y uso inapropiado de dotación.) nivel o de otro nivel (trabajo sobre la altura sin herramientas adecuadas, sin capacitación actualizada, evaluación de la zona de trabajo respecto a las herramientas disponibles). Álvarez, F. (2012).

Se reconoce indispensable consolidar un grupo interdisciplinar de trabajo para el caso de la instauración de la estrategia vocacional, se requiere vincular a profesionales, cuyo bagaje y profundidad en la rama sea de un aporte máximo sobre los objetivos; en tiempos de pandemia a causa del Covid 19, múltiples estilos de vida y aprendizaje se han visto modificados y afectados. Para mitigar esta situación y aprovechar la eventualidad se postula la creación de la UVAE (Unidad Vocacional de Aprendizaje En Empresas).

Una estrategia de aprendizaje direccionado, pero de alto compromiso de autogestión, en la que los trabajadores, participen de manera autónoma e interactiva con diversas fases de aprendizaje (trabajo en alturas/riesgos de trabajo en alturas/ riesgos asociados entre alturas y contexto eléctrico), posterior a la creación de la propuesta, proceso del que se encargarán profesionales con diversos propósitos.

Desde la Ingeniería de Sistemas; la consolidación de la plataforma para uso de trabajadores, desde la ingeniería Industrial como formulación de contenido y acompañamiento de capacitación y desde la rama de la psicología como acompañamiento y gestión de autoformación y estrategias de aprendizaje para fortalecer la capacitación interactiva. Así pues, es importante reconocer el impacto de los profesionales sobre la búsqueda del objetivo y el alcanzar un proceso de capacitación integral que evite recapitaciones. “No se trata simplemente del manejo hábil de datos, como supuso equivocadamente la Escuela Tradicional, sino de formar individuos más inteligentes a nivel cognitivo, afectivo y práctico. De Zubiría, (2007).

La consolidación del proyecto de la UVAE, se ha trazado bajo las premisas básicas de un sistema de gestión de seguridad y salud, pues se ha creado a través de un proceso organizado de manera coherente, incluyendo una organización y planificación en la que previamente se ha identificado un requerimiento que responde a necesidades propias del campo de aplicación laboral de la empresa de la zona caribe del país.

Se ha trabajado desde dos perspectivas; la primera es la perspectiva de la higiene industrial, creando unos contenidos destinados a la evaluación de las actividades de la empresa y a su vez trazar un mecanismo de enseñanza con el fin de crear un contexto de trabajo seguro y que permee la tranquilidad del colaborador y su compromiso de manera bidireccional. La segunda perspectiva, la relacionada con la medicina preventiva en la que se potencia la premisa de seguridad en ejecución de actividades y como esta evita riesgos a mediano y largo plazo sobre los colaboradores de la organización.

Todo esto con el fin de trabajar en concordancia con los objetivos propios del Sistema, garantizar la creación de un programa, aplicarlo con variadas modificaciones para lograr alcanzar

las metas propuestas, implementando políticas de aprendizaje y fortaleciendo la ejecución de una tarea general (TSA) en un contexto específico (ELECTRICO).

Cabe la pena resaltar, que la propuesta de la UVAE trae consigo un mensaje implícito y es la constante preocupación por respaldar el aprendizaje de los colaboradores no solamente por la adquisición de un certificado, sino por la imperiosa necesidad de salvaguardar al desarrollo del colaborador como una pieza fundamental en la ejecución laboral con responsabilidad personal y colectiva a fin de mantener una representación de la organización basada en la calidad del trabajo pero con la seguridad de quien lo hace y para quien lo hace.

5.4.Marco Legal

Para el marco legal de este proyecto, se tuvo en cuenta la normatividad relacionada con trabajo en alturas por estándares internacionales y nacionales, siempre garantizando que ningún estándar internacional sea menos exigente que el nacional.

Normativa internacional.

OSHA 29 CFR parte 1910 sub parte I.

En este apartado OSHA hace referencia a los equipos de protección personal requeridos en las labores con riesgo de caídas.

OSHA 29 CFR parte 1910 sub parte D.

En este apartado OSHA pretende garantizar la seguridad de los trabajadores que realizan trabajos sobre superficies móviles que afectan los estándares de trabajo en alturas y los

sistemas de protección contra caídas en trabajo en alturas, con énfasis en la prevención de accidentes mortales y graves que se presentan por el trabajo en alturas. Según la última actualización se amplía el campo de implementación de medidas de protección que puede implementar el empleador dando mayor apertura a las opciones dentro de los cuales se encuentra las líneas de vida en sistemas como escaleras, estos últimos son utilizados comúnmente en labores realizadas en el sector eléctrico.

ANSI Z 359 última actualización 2014.

Esta norma de cada uno de sus puntos(Z 359.1, Z 359.2, Z 359.3, Z 359.4, Z 359.5, Z 359.6, Z 359.7, Z 359.8, Z 359.9, Z 359.11, Z 359.12, Z 359.13, Z 359.16), establece requisitos para los equipos de protección contra caídas utilizados para la detención del trabajador en alturas, estos establecen requisitos de fabricación, como resistencia donde esta debe ser de mínimo 5.000 lb, 22.2 KN, 2.272 kg, por persona conectada, diámetros, y características que deben garantizar los equipos para cumplir con la finalidad de detención.

Normativa nacional

Resolución 1409 del 23 de julio 2012

Por la cual el ministerio del trabajo establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas, en el Art. 2 ítem 46, establece la definición de UVAE unidades de vocacionales de aprendizaje en empresas. Art. 12, parágrafo 4 donde se da el espacio para que las empresas puedan implementar unidades vocacionales enfocados a las necesidades de capacitación y los niveles requeridos.

Resolución 1178 de 2017.

Por la cual se establecen los requisitos técnicos y de seguridad para proveedores del servicio de capacitación y entrenamiento en Protección contra Caídas en Trabajo en Alturas, en el Art. 2 incluye a las UVAE dentro de su campo de aplicación. En el Art. 4 incluye a las UVAE como mecanismos proveedores de capacitación en trabajo en alturas. En el Art. 54 nombra a las UVAE dentro de los proveedores a los cuales el ministerio del trabajo puede realizar seguimiento con el fin de garantizar la adecuada aplicación y de las capacitaciones en trabajo en alturas.

Resolución 1903 de 2013.

En esta resolución se modifica el numeral 5 del artículo 10 y el párrafo 4 del artículo 11 de la Resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones, en el Art. 4 establece los requisitos que deberán presentar al ministerio del trabajo las empresas que implementen los mecanismos de UVAE, Parágrafo 1. Una vez aprobada la UVAE, las empresas o los gremios en convenio con estas, antes de iniciar cada curso, deberán enviar a la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, el listado de los trabajadores a formar, indicando el nivel del programa, así como el nombre e identificación, edad, género, nivel educativo alcanzado, área de trabajo, cargo actual (trabajadores de la empresa, contratistas y subcontratistas) y lugar donde se desarrollará la capacitación.

Resolucion 5018 de 2019

Establece en el Artículo 31. Trabajo en alturas. Para realizar trabajos en alturas se debe cumplir con la reglamentación vigente, seleccionando los procedimientos aplicables según las características del proceso y previo análisis de peligros.

Para el uso de escaleras portátiles se debe tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad correspondiente y en trabajos con peligros eléctricos debe usarse solo escaleras de fibra de vidrio.

Siempre que una escalera se encuentre dañada o insegura debe retirarse de servicio inmediatamente y almacenarse debidamente marcada mientras se realiza su disposición final o reparación.

Decreto 154 de 2021

Por el cual se adiciona la Sección 4 al Capítulo 2 del Título 6 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, en lo relacionado con el registro y funcionamiento de las Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresa – UVAE

6. Diseño metodológico

6.1. Paradigma

El proyecto se enfoca en el paradigma de la investigación cualitativa y cuantitativa, donde se tendrá un enfoque específico para abordar el tema de trabajo en altura a partir de la consulta de información primaria, secundaria y terciaria de orden nacional e internacional.

Se busca identificar los requisitos del decreto 154 de 2021 y Resolución 1178 de 2017, los requerimientos de las normas Ansi, con el fin de tener claro el punto de partida, para la propuesta

de creación de una Unidad Vocacional de Aprendizaje en Empresa - UVAE y aplicarlos en empresas del sector eléctrico que deseen crear UVAE.

La investigación del seminario es de tipo descriptivo ya que como principal propósito logra identificar un fenómeno y su comportamiento en un área específica de labor (trabajo en alturas en el contexto eléctrico).

Para el desarrollo de la investigación, se hace uso de variables cualitativas y cuantitativas; las primeras con los reportes verbales (entrevista) de colaboradores que han recibido la formación en el área bajo otras modalidades diferentes a las unidades vocacionales de aprendizaje en empresa. Y las cuantitativas con respecto a los resultados obtenidos en los procesos de formación en colaboradores de la empresa de la zona caribe del país.

8.1. ¿Porque este tipo de investigación?

La investigación se hace bajo un enfoque descriptivo, pues, los marcos referenciales permiten reconocer un fenómeno que se ha presentado y por ello profundizado, de manera general -Trabajo en alturas- y en contextos generales -construcción- , sin embargo se reconoce indispensable formar en contextos específicos para así consolidar protocolos de trabajo que representen eficiencia, eficacia y mayor asertividad de ejecución laboral por parte de colaboradores que poseen conocimientos empíricos en áreas específicas (contexto eléctrico).

8.2.Fuentes

Las fuentes de información consultadas en la investigación fueron de tipo primario, secundario y terciario, ya que se consultó información suministrada por la empresa donde se

materializo la UVAE, entrevistas, inspecciones, resoluciones, leyes y decretos de origen legislativo enfocados en requisitos necesarios para la materialización de una UVAE, trabajos externos locales y nacionales, documentos de entidades gubernamentales, nacionales e internacionales.

Primaria:

- Información suministrada por la empresa donde se materializo la UVAE.
- Entrevistas.
- Inspecciones.

Secundaria:

- Resoluciones, leyes y decretos de origen legislativo enfocados en requisitos necesarios para la materialización de una UVAE.

Terciaria:

- Trabajos externos locales y nacionales.
- Documentos de entidades gubernamentales, nacionales e internacionales

Las fuentes de información que han hecho parte de la investigación han permitido reconocer el impacto de la misma sobre diferentes tipos de colaboradores, en contextos laborales

previamente identificados, el trabajo seguro en alturas, nace bajo la necesidad de garantizar y prever por la vida de los colaboradores independientes o en representación de una organización. Así pues, la resolución 1409 de 2012, ha consolidado un reglamento de seguridad para para la protección de vidas en trabajo alturas.

Así mismo, las fuentes corren bajo un orden específico que ha sido evidenciado en diversos protocolos que hoy respaldan al que se propone como estrategia de la UVAE, con el fin de incluir a colaboradores, contratistas y terceros, generando un vínculo sólido de trabajo y con resultados propios del objetivo, los mínimos pronósticos de reporte de accidentes y con esto las probabilidades de efectos en la salud a mediano o largo plazo en el desarrollo físico, cognitivo y emocional de los colaboradores.

Forjar la instauración de la UVAE coloca al colaborador sobre una línea de competitividad en un contexto laboral en el que los conocimientos empíricos cobran un valor inigualable, se puede reconocer que múltiples eventualidades en TSA, han respaldado su importancia, es evidente que a lo largo de la historia el trabajo ha posicionado su importancia con variables cambiantes, adaptables y mejorables, no es solo TSA es conciencia sobre los empleadores y empleados, es un compromiso bidireccional con manejo adecuado de insumos y tiempos de ejecución y cumplimiento de objetivos.

En la fuente primaria por ejemplo los pequeños grupos focales con los colaboradores permiten nutrir los contenidos de los programas de formación, creando un trabajo interdisciplinar con características generales y especificar, el ser, el saber, el quehacer y como muchos de estos aportes están permeados por mucho tiempo de experiencia que

requiere de un protocolo de capacitación, para adquirir la certificación y luego poder replicar conocimientos y seguir nutriendo a la UVAE y a los gestores de la iniciativa.

FASES

Las fases que surtieron la presente investigación fueron las siguientes:

8.2.1. FASE 1

Diagnóstico: identificación de la necesidad de capacitación con énfasis en los procedimientos internos de las organizaciones, teniendo en cuenta que la formación en los centros de entrenamientos no garantiza la capacitación enfocada a las actividades, equipos y sistemas utilizados en el sector eléctrico y telecomunicaciones. Por lo anterior se identifica una necesidad de formación para garantizar tanto la seguridad operacional como el adecuado cumplimiento legal colombiano.

8.2.2. FASE 2

Planeación: Establecimiento de los requisitos normativos nacionales e internacionales para la materialización de la UVAE.

En esta fase se hizo la recopilación normativa, relacionada con el trabajo en alturas y seguridad y salud en el trabajo en el sector eléctrico. Como resultado de lo anterior, se identificaron los requisitos exigidos y que debe cumplir todo centro de entrenamiento que desee ofertar formaciones en trabajo seguro en alturas.

Con base en el punto anterior se extrajeron los requisitos que debe cumplir la UVAE en el sector eléctrico

Figura 1. Identificación de los requisitos exigidos por la resolución para la creación de centros de entrenamientos.

ACTIVIDADES CREACIÓN UVAE UNIVERSIDAD ECCI			% Avance	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			33%												
Tramite Administrativo			100%												
1.1	Carta de requerimiento de inscripcion UVAE Representante Legal	100%													
1.2	Solicitud a ARL visita de certificacion de Pista UVAE	100%													
1.3	Inscripcion de Sede en plataforma del ministerio	100%													
1.4	Soporte documntacion paltaforma Ministerio requisitos UVAE	100%													
1.5	Aprobacion para UVAE por parte del Ministerio de Trabajo	100%													
1.6	Lanzamiento UVAE	100%													
1.7															
1.8															
Documentacion			69%												
2.1	Los entrenadores están certificados (Entrenador, Supervisor de formación, coordinador de operaciones).	100%													
2.2	El centro de entrenamiento tiene un Seguro de accidentes para sus aspirantes.	100%													
2.3	Se recolecta la información personal de los aspirantes.	100%													

8.2.3. FASE 3

Diseño: Identificados, los requisitos exigidos por la norma para la creación de una UVAE con enfoque en el sector eléctrico, se diseñaron los programas de formación y escenarios requeridos para el desarrollo de los procesos de aprendizaje aplicables a empresas del sector eléctrico.

Figura 2. Diseño de programas de formación y plano de estructuras del centro de entrenamiento

FICHA TECNICA DE FORMACION UVAE
NIVEL BASICO ADMINISTRATIVO PARA JEFES DE AREAS EN TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

1. OBJETIVOS.
Instruir a los participantes sobre las medidas de prevención y protección, funciones y responsabilidades para trabajo seguro en alturas, de acuerdo con la resolución 1409 de 2012 Nivel Básico administrativos para jefes de áreas.

MÓDULO DE FORMACION: Trabajo seguro en alturas.

UNIDAD DE COMPETENCIA: Básico administrativo para jefes de área.

DURACION: 10 Horas. (10 Teórica) Presencial.

FORMA DE EVALUACION: Teórica se le hará entrega de una prueba de conocimiento junto con la hoja de respuestas, al finalizar la formación, debe cumplir con el 70% de la evaluación para poder ser certificado.

CERTIFICACION: Nivel Básico administrativos para jefes de área en Trabajo Seguro en Alturas, con énfasis sector construcción.

VISTA FRONTAL CENTRO DE ENTRENAMIENTO EN LA CIUDAD DE BARRANGULLA

VISTA EN PLANTA CENTRO DE ENTRENAMIENTO EN LA CIUDAD DE BARRANGULLA

Localización Cartográfica

Perfil de Línea

8.2.4. FASE 4

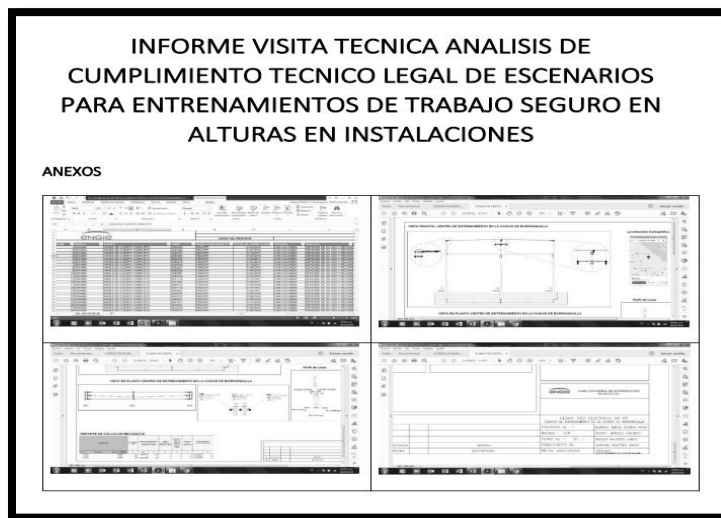
Implementación: Diseñados los programas de formación y escenario para la formación, identificados los requisitos normativos, se organizo toda la información documental y de infraestructura física, se define el alcance de la UVAE.

8.2.5. FASE 5

Verificación: Se confirma a través de una auditoria por parte de la ARL de la empresa donde se crea la UVAE, con evidencia el cumplimiento de los requisitos normativos para el funcionamiento del centro de entrenamiento en trabajo en alturas en el sector eléctrico

Figura 3. Informe de visita técnica por ARL

9. Instrumento



Para la recolección de la información, se hizo uso del Excel como herramienta de base de datos, con el fin de poder llevar control sobre cada punto de los requisitos exigidos por las normas aplicables a la UVAE. La matriz utilizada permitió identificar los elementos con los que se contaba la empresa, lo que estaba pendiente y lo que se estaba trabajando con su respectivo responsable al interior de la empresa.

Figura 5. Excel para el control de verificación y cumplimiento normativo

ACTIVIDADES CREACIÓN UVAE UNIVERSIDAD ECCI		% Avance	1	Observaciones	Responsable
Trámite Administrativo		100%			
Documentación		69%			
2.1	Los entrenadores están certificados (Entrenador, Supervisor de formación, coordinador de operaciones).	100%		Item Cumplido Actualmente esta inscrito Cesar Vasquez como Formador	Formacion Transversal
2.2	El centro de entrenamiento tiene un Seguro de accidentes para sus aspirantes.	100%		Item Cumplido hace referencia a nuestra ARL	Formacion Transversal
2.3	Se recolecta la información personal de los aspirantes.	100%		Item Cumplido desde Campro	Formacion Transversal
2.4	Existe un documento que establezca el Código de buen comportamiento y soporte de socialización de este.	50%		Item Cumplido. Ya se encuentra codificado en el Proced	Formacion Transversal
2.5	La estructura del programa a impartir es la adecuada a la Res. 1409/2012.	100%		Item Cumplido. Los programas de formacion estan estan	Formacion Transversal
2.6	El centro de altura posee inscripción ante el ministerio de trabajo. (Aplicativo).	50%		Item parcialmente cumplido. Ya tenemos la inscripción	Formacion Transversal
2.7	Acto administrativo que habilita al centro de capacitación y entrenamiento.	0%		solicitar la visita de certificación por parte de la ARL	Formacion Transversal
2.8	Soporte del recibido de los documentos de certificación y auditorías ante el ministerio de trabajo.	0%		Una vez se solicite al ministerio la creación de la UVAE y	Formacion Transversal
2.9	Soporte de envío al ministerio de los certificados de los aprendices aprobados.	0%		Este Item es una vez tengamos el primer grupo a capac	Formacion Transversal
2.10	Existe documento que define el perfil de ingreso y egreso de los aspirantes.	100%		Item Cumplido. El perfil del Ingreso esta en procedimier	Formacion Transversal
2.11	Planes de Estudio.	100%		Item Cumplido	Formacion Transversal
2.12	Constancia de la asistencia, actividades y capacitación impartida a los aprendices. Se puede llevar físico o medio magnético.	100%		Ok cumplido queda en Teams el seguimiento nacional	Formacion Transversal
2.13	Se cuenta con una persona de acompañamiento permanente en la etapa de entrenamiento, con conocimientos en plan de emergencias, rescate, primeros auxilios y vigilar actividades de los aprendices.	50%		Definir quien en Barranquilla va a tener este Rol	Formacion Transversal
2.14	Documento donde se evidencie la identificación, análisis y medidas correctivas de los riesgos asociados a la ejecución del curso.	50%		Item Parcialmente ya se cuenta con la matriz UVAE falta	Formacion Transversal

10. Muestra

Para el desarrollo de la investigación se tomo como muestra las normas que regulan el trabajo seguro en alturas en Colombia, así como las que brindan las especificaciones que deben cumplir los centros de entrenamiento y el perfil del recurso humano que apoyo en el desarrollo de los procesos de formación, 144 colaboradores en total han hecho parte de los módulos instaurados en la UVAE (Unidad Vocacional de Aprendizaje en Empresa) en los dos módulos instaurados e impartidos reentrenamiento y avanzado.

Resolución 1409 del 23 de julio 2012

Por la cual el ministerio del trabajo establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas, en el Art. 2 ítem 46, establece la definición de UVAE unidades de vocacionales de aprendizaje en empresas. Art. 12, párrafo 4 donde se da el espacio para que las empresas puedan implementar unidades vocacionales enfocados a las necesidades de capacitación y los

niveles requeridos.

Resolución 1178 de 2017.

Por la cual se establecen los requisitos técnicos y de seguridad para proveedores del servicio de capacitación y entrenamiento en Protección contra Caídas en Trabajo en Alturas, en el Art. 2 incluye a las UVAE dentro de su campo de aplicación. En el Art. 4 incluye a las UVAE como mecanismos proveedores de capacitación en trabajo en alturas. En el Art. 54 nombra a las UVAE dentro de los proveedores a los cuales el ministerio del trabajo puede realizar seguimiento con el fin de garantizar la adecuada aplicación y de las capacitaciones en trabajo en alturas.

Resolución 3368 de 2014

Por el cual se modifica parcialmente la resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones. **Artículo 7**, perfil del entrenador.

11. RESULTADOS

La UVAE se ha creado bajo una mirada de aplicación integral en el campo de Trabajo Seguro en Alturas; con caracterización de 4 modalidades de formación;

- Nivel básico administrativo para jefes de áreas en trabajo seguro en alturas
- Nivel avanzado para trabajo seguro en alturas

- Nivel coordinador para trabajo seguro en alturas
- Nivel reentrenamiento para trabajo seguro en alturas

Cada uno de los niveles de formación está respaldado por una ficha técnica de formación, que se ha gestado con un formato que recopila datos básicos de obligatorio cumplimiento

- Objetivos
- Módulo De Formación
- Unidad De Competencia
- Duración
- Forma De Evaluación Certificación
- Equipos Tecnológicos Y/O Herramientas
- Ambiente Número De Personas
- Acompañamiento O Apoyo Elemento De Competencia
- Plan De Sesión De Clases
- Tabla De Saberes
- Plan De Seguimiento Posterior a la Formación

La primera formación se llevó a cabo el 9 de enero de 2021, con 9 colaboradores en nivel reentrenamiento.

Se han ejecutado 10 formaciones 9 nivel reentrenamiento y 1 nivel avanzado y 1 en nivel de coordinación.

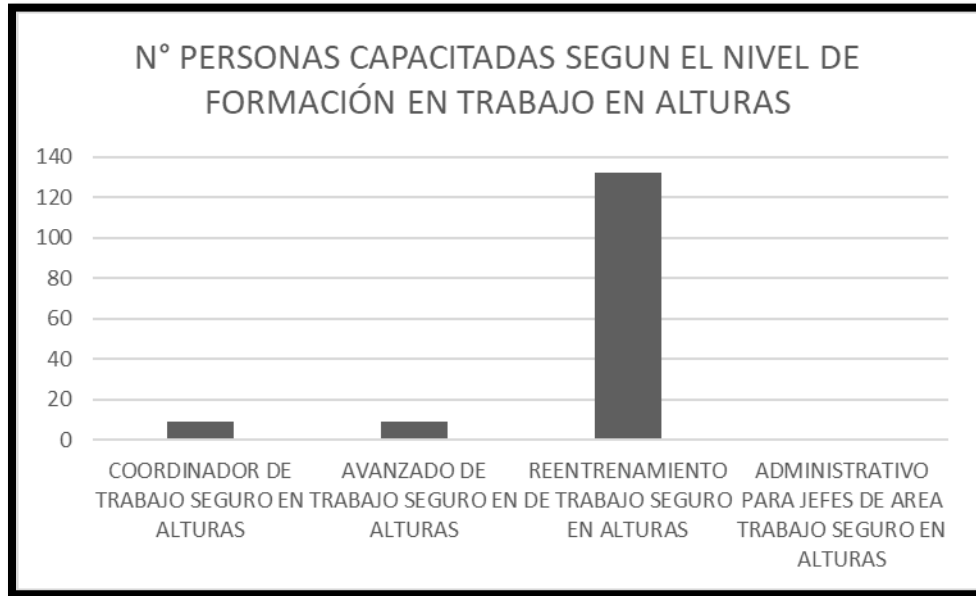
En el programa de formación nivel reentrenamiento de trabajo seguro en alturas han participado 132 colaboradores y en nivel avanzado de trabajo seguro en alturas 6 colaboradores y 6 colaboradores para el nivel de coordinador de trabajo seguro en alturas.

Solo se ha conformado la UVAE en la ciudad de Barraquilla, no se ha replicado en otras regiones, bajo este formato. Si se ha capacitado personal perteneciente a otras regiones donde tiene presencia la empresa, antes de haber formalizado la estructura propia de la UVAE.

Solo se capacita personal perteneciente a la empresa, no se ofertan cursos de manera comercial a personal ajeno a la empresa, a menos que se llegase a participar para adquirir una agremiación de la misma actividad económica, opción que no ha sido contemplada por la compañía pues se considera una estrategia que podría fortalecer a la competencia y generar pérdida de impacto para la organización.

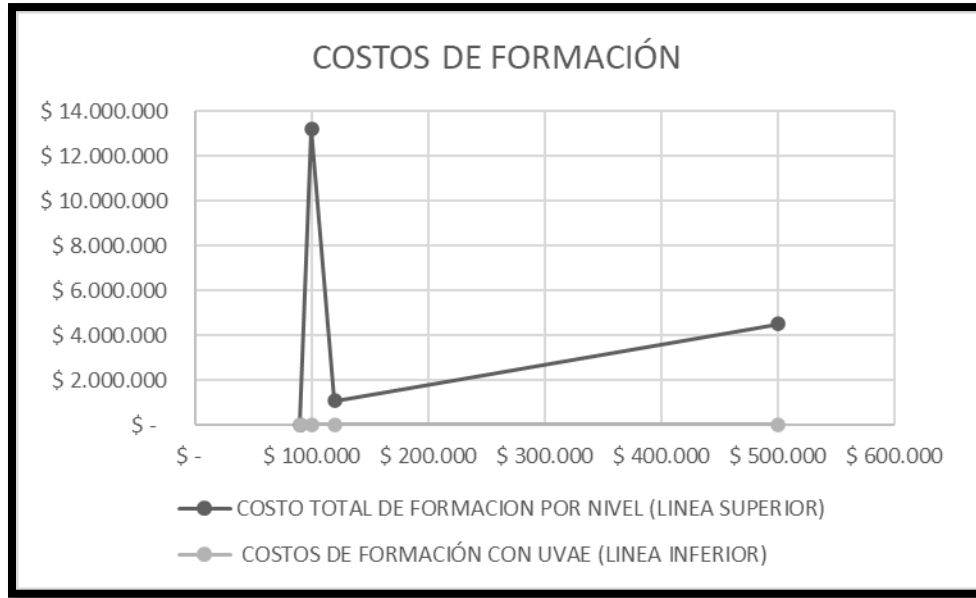
A continuación, se relacionan el número de personas formados y costos que ha representado para la empresa, formar al personal a través de la UVAE y cuánto costaría haberlos formados a través de un centro de formación particular o diferente a la UVAE.

Figura 6. Personas capacitadas a través de la UVAE en los diferentes programas de formación.



En la anterior tabla se puede evidenciar que el flujo de personal que ha sido capacitada en trabajo en alturas es alto, siendo una empresa, cuya principal actividad se desarrolla en diferentes sistemas de acceso, donde los trabajadores se ven expuestos a caídas de mas de 1.50 m. Por lo anterior y en cumplimiento de los requisitos normativos vigentes en Colombia, se puede identificar que la creación de la UVAE ha permitido capacitar al personal en diferentes niveles en trabajo en alturas, siendo el nivel reentrenamiento el mas requerido por los trabajadores, con 132 personas capacitadas, ya que este nivel está dirigido a los colaboradores operativos en alturas, que requieren reentrenarse cada año. Los niveles coordinador y avanzado para trabajo en alturas han tenido eficacia en 6 trabajadores por cada nivel, esto demuestra que la mayor demanda de capacitación se centra en el nivel reentrenamiento.

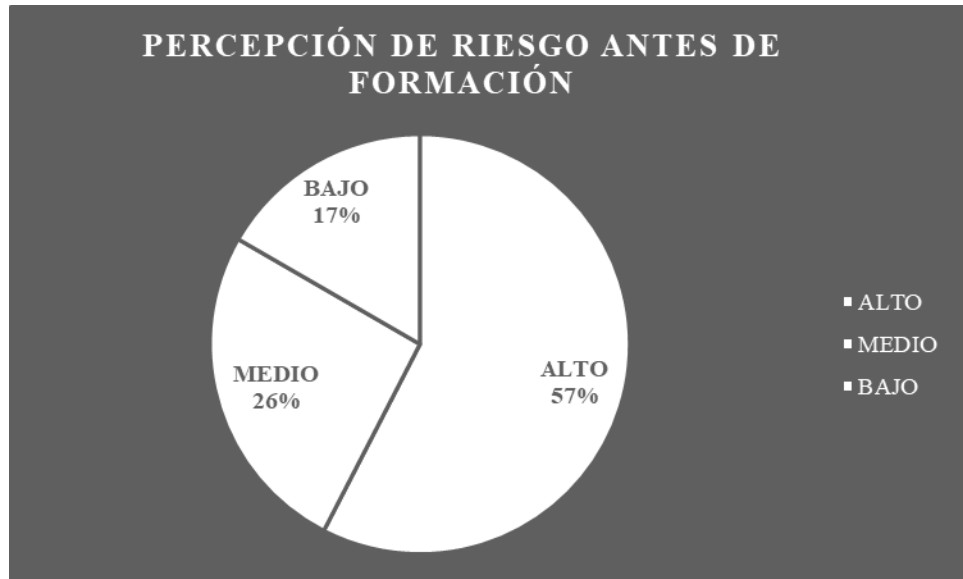
Figura 7. Relación de costos de las formaciones ejecutadas a través de la UVAE versus si se hubieran ejecutado con centro de formación externo.



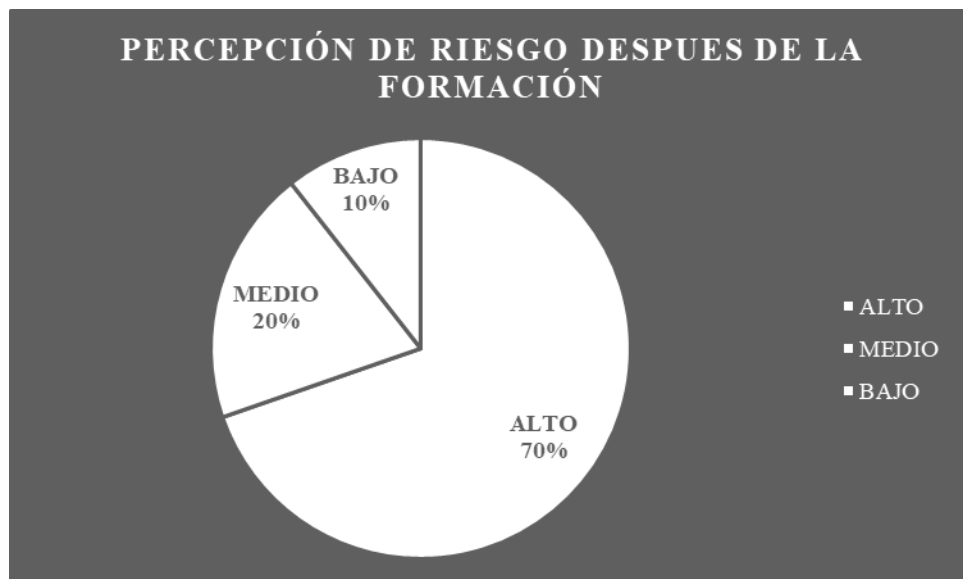
Frente a los costos de formación, una vez implementada la UVAE, se realiza la comparación de los costos de esta, siendo que actualmente en cualquier centro de entrenamiento, el costo de la capacitación en el nivel reentrenamiento mínimo se cobra en \$100.000 pesos, avanzado \$140.000 pesos y coordinador \$500.000 pesos. Para el nivel reentrenamiento hubiese tenido un costo de \$16.840.000 pesos y al ser realizada en la UVAE el costo se reduce a \$0 pesos, por otro lado, el nivel avanzado hubiese sumado el costo de \$840.000 de pesos, y al ser realizada en la UVAE de la empresa se reduce el costo a \$0 pesos. Para el nivel coordinador en trabajo en alturas realizado fuera de la UVAE hubiese tenido costo de \$3.000.000 de pesos, los cuales generaron un costo de \$0 pesos, gracias a la capacitación interna. Para un total de \$16.840.000 de pesos en ahorro en los procesos de capacitación y entrenamiento. Estos resultados económicos son solo una fracción del ahorro que se puede tener en un año de capacitación por medio de la UVAE.

Una de las variables que se pretende respaldar es la percepción de riesgo, es una postura individual de los participantes del nivel de reentrenamiento frente a la necesidad y mantenimiento

de las formaciones para su fortalecimiento de conocimientos habilidades y destrezas respecto al trabajo seguro en alturas.



A través del contacto verbal con los colaboradores para capacitar en la UVAE (Unidad Vocacional Aprendizaje En Empresa) en el nivel de reentrenamiento antes de la formación se reconoce la percepción de riesgo en un nivel alto en el 57% de la población.



A través del contacto verbal con los colaboradores para capacitar en la UVAE (Unidad Vocacional Aprendizaje En Empresa) en el nivel de reentrenamiento después de la formación se reconoce la percepción de riesgo en un nivel alto en el 57% de la población.

Las graficas de percepción, permiten reconocer el aumento de 13% en el nivel alto de percepción del riesgo, entre los dos tiempos de formación. Es un cambio porcentual que permite reconocer la necesidad y la importancia de seguir formando a los colaboradores con la premisa básica de la seguridad para trabajar en alturas y sector eléctrico velando por el compromiso bidireccional para alcanzar la percepción de riesgo al 100%.

¿Cómo es formar?

Como parte de la Unidad vocacional de aprendizaje en empresas, los principales clientes son los colaboradores de diferentes áreas de la empresa, los cuales cuentan con condiciones de aprendizaje diferentes, lo que hace que la tarea de formar y preparar al personal en trabajo en alturas sea un reto, ya que muchos de los colaboradores por no contar con competencias de lecto escritura o por la falta de cotidianidad en procesos de formación muchas veces se enfrentan a conocimientos que para ellos pueden ser complejos. Como función importante de los formadores esta ayudar a que todo el personal que se forme por medio de la UVAE adquiera un conocimiento con bases cimentadas en la seguridad propia y colectiva, en los requisitos legales y los procedimientos definidos por la empresa; esto requiere que se interactúe con los participantes de la formación no solo a nivel técnico sino humano, de forma que permita identificar las

metodologías de enseñanza aplicables para lograr la interiorización del conocimiento en cada uno y el adecuado desarrollo de los procesos de capacitación.

Categoría psicoeducativa

Andragogía

En todos los contextos laborales se encuentran colaboradores, cuya experiencia traspasa al colaborador que ha tenido formación académica, en calidad de técnico, tecnólogo, profesional y hasta especializado, la caracterización principal de este tipo de colaboradores presume un aprendizaje basado en la experiencia, claro está. relacionada directamente con la edad, en la mayoría de los casos. Una de las premisas que respalda esta premisa es el enfoque andragógico, un enfoque centrado en el estudiante, en la experiencia y en la resolución de problemas (Decelle, 2016) que, aunque como la cita lo refiere habla de estudiantes, para el caso se aplicara a los colaboradores de una empresa ubicada en la zona caribe del país, dedicada al contexto eléctrico.

Este contexto laboral, requiere de individuos que han venido a la vanguardia del desarrollo de la aplicación del trabajo, cabe resaltar a colaboradores que año tras año han tenido la obligación de realizar cursos de actualización, pero quizá enfocados en el requerimiento de la institución más que por la necesidad de socavar en definiciones, mecanismos, materiales y prácticas que dan por sentado que dominan a la perfección. Así pues, cobra un valor impajaritable el aprendizaje significativo y permanente, el uso de estrategias de aprendizaje activo en el diseño de cursos de formación adquiere una mayor relevancia. Watkins (2008) basados en la resignificación de términos que todos los días se convierten en repetitivos para su ejecución, pero son cambiantes como el aprendizaje mismo.

La creación de los procesos de capacitación impartidos desde y para la empresa de la zona caribe del país busca fortalecer el aprendizaje de colaboradores con preparación académica y sin ella usando como estrategia de enseñanza una UVAE Unidad Vocacional de Aprendizaje en Empresa bajo un modelo de trabajo activo en cinco fases: planear, hacer, revisar, aprender y aplicar. Por otro lado, el aprendizaje activo promueve acciones de integración de observación, experimentación, comprensión y demostración (Ramírez-Montoya, 2012). Así lograr el fortalecimiento de competencias en cada colaborador y alcanzar objetivos en empresas es colectivos.

En la empresa de la zona caribe del país, los colaboradores se encuentran en un rango de edad entre los 18 y 55 años, basados en la definición de la Real Academia de la Lengua un adulto es una persona que ha llegado a la plenitud de su crecimiento o desarrollo y bien para la condición jurídica de adquisición de pensión amparado por la ley 100 tipifica la necesidad de 62 años en los hombres para poder acceder al beneficio, al parecer entre la plenitud del desarrollo y la adquisición de retribución a futuro queda un promedio aproximado de 7 años, en los cuales el aprendizaje en diversas modalidades adquiere un valor de impacto.

La andragogía es una estrategia de enseñanza que requiere de dos agentes básicos (facilitador y participantes) para el caso de este tipo de metodología no existe un rango de superioridad o inferioridad en aprendizaje es bidireccional es un intercambio promueve la participación activa de los participantes con mayor experiencia sobre los colaboradores nuevos y en algunas oportunidades jóvenes.

Una de las pautas más importantes de la andragogía radica en su requerimiento de campo práctico; así es, no solo se trata de los conocimientos de transmisión verbal, también se requiere al apoyo de cumplimiento de tareas un proceso de acompañamiento para identificar habilidades y destrezas personales que luego se potencian con los conocimientos ajenos. Una institución que logra permear la definición de andragogía es en SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) que promueve por capacitaciones y certificaciones cuya intensidad horaria promueve cursos cortos en modalidad presencial, semipresencial y virtual que sirven de respaldo a individuos que dominan conocimientos y son certificados por competencias.

Se propone la estrategia de capacitación UVAE desde una mirada basada en la educación para el desarrollo humano valor contemplado en el decreto 4904 de 2009, a razón del artículo 5° de la ley 115 de 1994 en la que se reconoce a esta modalidad parte del servicio público educativo y comprende as la formación personal y social que una institución organiza con el fin de crear estrategias de educación no formal.

Tanto el aprendizaje como la enseñanza por competencias ha sido un formato debatido, pues al parecer la enseñanza se viene criticando desde la formación profesional, pues no se evidencia el reconocimiento de las aplicaciones prácticas como un respaldo al campo laboral. Y ello conlleva al requerimiento de formaciones académicas formales a las que muchos colaboradores no están dispuestos a llevar a cabo (variables personales, económicas y de manejo de tiempos).

12. Benchmarking

La mayoría de contextos laborales busca estrategias de mejora de alto impacto para sus organizaciones, una de estas se refiere al benchmarking, nace como una herramienta utilizada

para consolidar un proceso de mejora continua que mide los servicios (insumos, productos, ejecuciones) con respecto a la variable de competencia. Busca el cumplimiento de múltiples objetivos; identificar la satisfacción de los clientes, a mediano y largo plazo establece metas y no menos importante reconoce la competitividad dentro de un gremio específico.

Cabe resaltar que no existe una definición o guía de trabajo específica con respecto a esta herramienta, su mayor campo de reconocimiento es el que se ha dado el mismo como estrategia en diversas empresas, alcances que han posicionado a diferentes marcas con la férrea convicción de acrecentar su consumo, mejorar su producto y replicar los modelos. El recorrido académico ubica al benchmarking como un aglomerado de atributos que ya habían sido usados a lo largo de la historia en el campo laboral, reconoce dentro de estos conceptos a la “imitación”, “colaboración” “evaluación” y “modificación”.

Sin embargo, también ha sufrido críticas asociadas a su aplicación, pues la estrategia ignora la creación de niveles para puntuar su aplicabilidad, sino que se valen principalmente de los indicadores y estos padecen de condiciones subjetivas, difíciles de negociar. A su vez se reconoce a término de mejores prácticas como un concepto dinámico que podría variar mucho si este es aplicado en diferentes contextos. Realmente nace una gran invitación y es que la herramienta deberá usarse muy detalladamente entre gremios muy similares en ejecución laboral.

El benchmarking requiere de reconocer dos condiciones invaluables, la primera la ventaja de reconocer a los competidores y la segunda la desventaja de compartir la oferta que se brinda y como está a su vez podría ayudar al ajeno, no es un proceso que deba realizarse de manera escueta o con premura, requiere de un arduo reconocimiento del cómo se comporta la organización y que necesita ser reestructurado para potenciar la calidad de lo que se ofrece.

Mucho más importante que su definición o proceder de aplicación, se debe acentuar que es un proceso y como tal requiere de tiempo no solo en el estudio de las variables sino en las aplicación y evaluaciones constantes para ubicar mejoras continuas, no se puede esperar un cambio inmediato solo por seguir una ruta hecha por otra organización, pues cada una carece y presume de diversas pautas para poder mantenerse en el mercado y también innovar sobre lo que se oferta. J.P. Finnigan (1997)

Para el caso específico de la creación de la UVAE se reconoce desde el marco del apoyo teórico en una de sus etapas más impactantes, la de la construcción de aprendizaje y la transmisión entre colaboradores que, mantengan ideas relevantes, pero no dejando la posibilidad de renovarlas y replicarlas, siempre se ha de tratar y lograr descubrir mejores prácticas no solo laborales sino idiosincráticas a razón de una mejora interdisciplinar. Ahmed y Rafiq (1998)

Producto de ello al recopilar información se ha integrado a la propuesta de UVAE respaldada por un ciclo de fases específicas (diagnóstico, planeación, diseño, implementación y verificación) con el fin de cubrir todos los frentes del objetivo de mejora continua.

En territorio Nacional se hallan disponibles 498 empresas de formación para trabajo seguro en alturas de las que se conoce registro y permiso de capacitación, información recopilada desde plataforma de Ministerio de Trabajo, denominados como:

Centros de entrenamiento para la gestión del riesgo de la totalidad 10 se encuentran en la ciudad de Bogotá, 3 en el Departamento de Cundinamarca instauradas en Soacha y Mosquera. Para el territorio de la Región Caribe se discriminan así

- Atlántico (Barranquilla) 29
- Magdalena (Santa Marta) 8
- Cesar (Valledupar) 8
- Bolívar (Cartagena) 14
- Córdoba (Montería) 1
- La Guajira (Riohacha) 3

Para el comportamiento de formación 141 de ellas se hallan instauradas bajo modalidad de enseñanza UVAE y para el territorio Región caribe se discriminan así;

- Atlántico (Barranquilla) 6 de ellos en formato UVAE
- Magdalena (Santa Marta) 2 de ellos en formato UVAE
- Cesar (Valledupar) 2 de ellos en formato UVAE
- Bolívar (Cartagena) 3 de ellos en formato UVAE

Todas ellas con protocolo de bioseguridad con sede física para formación y con proveedor en característica de persona jurídica o empresa.

figura 8. Formación en trabajo en alturas, mediante el uso de escaleras y pretales para el sector eléctrico



Fuente: Propia

La UVAE implementada dentro de la organización hace parte de las bases de la seguridad y la gestión de recursos ya que esta permite que los trabajadores sean formados bajo procedimientos propios de la empresa y utilizando los equipos y herramientas que realmente se requieren para la ejecución de las tareas diarias en alturas, lo cual permite que al personal formado se le enfoque la formación según las necesidades de la empresa, permitiendo minimizar los costos de los retrocesos que se pueden presentar cuando se forma a los trabajadores en centros de entrenamiento externos, ya que al no adquirir el conocimiento aplicable a un entorno laboral real, el trabajador puede verse frente a situaciones de inseguridad en las tareas.

Figura 9. Socialización de procedimiento de rescate y primeros auxilios con equipos propios de la empresa asignado a los trabajadores



Fuente: Propia

Este mecanismo de capacitación y formación también permite reducir los tiempos de ausentismo en las labores por actividades de formación, al igual que permite reducir los costos de capacitación derivados del gran número de trabajadores que laboran en alturas. Al ser la capacitación enfocada a los procedimientos, escenarios y equipos, contar con disminución en la ausencia del trabajador en sus puntos de trabajo y minimizar los costos la empresa aumenta su competitividad en el mercado con la garantía de menos retrocesos por accidentes de trabajo y trabajadores más competentes.

13. Conclusiones

A raíz de la realización del proyecto y la implementación de la UVAE (Unidad Vocacional de Aprendizaje en Empresa), se puede concluir que su creación nace como una idea de lograr consolidar un compromiso bidireccional entre la organización del caribe y sus colaboradores, con esta idea se espera una posición de calidad y competitividad superior a la que se podría adquirir solamente con la capacitación de trabajo seguro en alturas (TSA).

Pues sumado a esta se espera un nivel de ejecución óptimo en un contexto específico (contexto eléctrico), en respuesta a esta necesidad de enfocar la capacitación a la realidad de los trabajadores se lleva a cabo la idea de la UVAE, que ha surgido a través del contacto directo de un funcionario de la organización del caribe y su pericia para reconocer la importancia de crear un vínculo específico entre las metas y objetivos organizacionales, y la oportunidad de respaldar a los colaboradores, que de manera empírica o básica hacen parte del proyecto, basando la capacitación en un modelo de aprendizaje, que requiere del compromiso y participación de los colaboradores, para nutrir los contenidos de la UVAE (Unidad Vocacional de Aprendizaje en Empresa) y replicarlos de manera constante en respuesta a una necesidad frente a la salud y seguridad requerida por la actividad económica.

Además, se puede concluir que, desde una perspectiva andragógica, se da respuesta al objetivo de la UVAE y la necesidad por la cual fue creada, mediante la consolidación del compromiso, que ha transcurrido bajo la captación de atención y aprendizaje continuo. Condición que ha sido recíproca entre colaboradores y capacitadores, así pues, se ha forjado un vínculo de trabajo arduo, trabajo en equipo y búsqueda de resultados como un bien común.

Por lo anterior cabe resaltar que la UVAE (Unidad Vocacional de Aprendizaje en Empresa) trae consigo una ayuda implícita y es la variable de manejo económico, pues el hecho de hacer una contratación con terceros para la misma formación, trae consigo dos consecuencias, la primera una inversión de alto costo con particulares, que a su vez como segunda consecuencia logra dejar una fuga de aprendizaje, pues la capacitación de trabajado seguro en alturas (TSA) que se imparte en los centros de entrenamiento no está discriminado para la labor específica del contexto eléctrico, ni los procedimientos y a raíz de esto, se requiere de una re- capacitación, que genera una nueva necesidad e inversión de tiempo e inversión económica, lo cual se convierte en retrocesos y no siempre se cumple el objetivo de la prevención que por medio del marco legal se pretende aplicar para la reducción de los accidentes laborales.

Siendo la UVAE (Unidad Vocacional de Aprendizaje en Empresa) respaldada por el marco legal colombiano, en materia de trabajo en alturas y dispuesto por el Ministerio de trabajo, esta es reconocida como una estrategia formal y legalmente constituida para el fortalecimiento de aprendizajes de manera individual y colectiva, llevando a los trabajadores a participación, comprensión y aplicación de los métodos necesarios para evitar o disminuir la accidentalidad laboral, por trabajo en alturas.

La recolección de la información acerca de la percepción de riesgo, entrega una panorámica que respalda la razón de porque se desea crear estos espacios de formación, y quizá lograr encausar esta formación en otras empresas en calidad de asociación y cubrir necesidades de los gremios que trabajan bajo la misma razón social de la organización o que, aunque no sea de la misma razón social trabaje bajo la premisa de (TSA) Trabajo Seguro en Alturas.

Finalmente, el reflejo de todo lo que la UVAE propone y consigue se comporta como un engranaje con objetivos claros y fines comunes, donde la organización busca un posicionamiento basado en calidad y competitividad, mejorar el trabajo en equipo, el cual nutre los contenidos y genera la identificación oportuna de riesgos y peligros entre compañeros de trabajo, mediante actualización constante, permite fortalecer el compromiso por parte de colaboradores y capacitadores, permitiendo que el colaborador empírico obtenga mediante metodologías acordes a su nivel de lectoescritura, los conceptos y procedimientos necesarios para su seguridad y permite crear un compromiso económico por medio de la reducción de costos y la agilización de los procesos de formación y entrenamiento.

14. Recomendaciones

Para poder continuar con los procesos de formación y entrenamiento por medio de la UVAE la empresa debe demostrar cumplimiento en los requisitos legales definidos por el ministerio del trabajo, por lo cual es necesario la mejora continua tanto en la formación como en la gestión de los soportes y evidencias que respalden el buen proceso de capacitación y entrenamiento, para esto se recomienda la creación de una estrategia de respaldo de archivo de información, para ello es necesario asignar un responsable sobre el control documental del centro de formación, este debe ser un colaborador que logre mantener de manera física o digital los apoyos teóricos y gráficos que respalden la consolidación de protocolos, con la mayor minucia y que permitan la replicabilidad.

En aras de respaldar un aprendizaje en igualdad de condiciones tanto para los participantes como para los formadores, por medio de esta estrategia de mantenimiento de documentación se podrá conservar una línea de custodia legal, con el fin de alcanzar estándares de calidad que se

puedan replicar no solo en la organización del caribe, sino también como propuesta para otras empresas que requieran un modelo de aprendizaje y enseñanza; además es necesario recomendar la formulación de un programa de inspección y mantenimiento para los equipos de formación, buscando una caracterización de auditoría con el fin, de velar por la seguridad de los colaboradores que se forman y la de los formadores que constantemente deben trabajar con diversos tipos de población, sin poner en riesgo su desarrollo físico, mental y cognitivo, requisito que también alimenta las acciones preventivas demostrables para las auditorías anuales.

También se recomienda diseñar e implementar un adecuado programa de mantenimiento preventivo de las superficies, poniendo especial atención a la prevención temprana de los niveles de corrosión dado la proximidad de la organización a la orilla del río Magdalena, factor preponderante en el proceso de corrosión, a su vez señalar los diferentes escenarios con los que cuenta la pista de entrenamiento de modo que visualmente sea más fácil la comunicación de la ubicación de dichos escenarios. Y todos los requerimientos de los mecanismos de limpieza desinfección de los equipos de detención de caídas de propiedad de la empresa al servicio de los procesos de formación, y dejar evidencias de dicha limpieza y desinfección en las hojas de vida de cada equipo utilizado, las cuales deberán también mantenerse documentadas para respaldo legal, acción que puede ser también ejecutada por el colaborador asignado para la gestión documental de la UVAE.

Es indispensable fortalecer las competencias del instructor con relación a nuevos procedimientos y actualización normativa. Asistencia a cursos, diplomados y congresos cuya actualización brinde herramientas invaluable para la enseñanza en cada modalidad, esto como una oportunidad de aprendizaje (por ejemplo, formación en andamiaje), que mediante

conocimientos actualizados y aplicables permitirán enriquecer la calidad de la capacitación y cumplir con las necesidades de competencia desde el capacitador hasta los trabajadores.

Además siendo la UVAE reglamentada y verificada por el ministerio del trabajo frente al cumplimiento de requisitos normativos, se recomienda la implementación de estrategias para la publicación de los protocolos de bioseguridad y resaltar los elementos mínimos del mismo, incluyendo temática de (lavado de manos, distanciamiento social de mínimo 2 m, uso de EPP y protector naso bucal), para lograr el cumplimiento frente a la contingencia sanitaria, así como la alineación del código de buen comportamiento en espacios y jornadas de capacitación.

Así pues, se recomienda implementar y actualizar acorde al SGSST y los planes de atención y prevención de emergencias y desastres o en su defecto el plan de gestión del riesgo de desastres, y disponer de todos los sistemas de seguridad acordes a los diferentes entrenamientos, así como medios de hidratación a libre demanda, cuando se realicen actividades al aire libre y a alta temperatura ambiental así como se recomienda, contar con seguro todo riesgo que garantice cobertura o amparos para todas las personas participantes de los procesos de formación en TSA en la UVAE (entrenadores, supervisores, visitantes y estudiantes), en caso de requerirse se recomienda contratar servicio de ambulancia, como es el caso de áreas protegidas, para contar con dicho servicio en caso de ser necesario.

Las anteriores recomendaciones se realizan teniendo en cuenta los requisitos de la resolución 1178 de 2017, la cual exige el soporte de las acciones preventivas y de capacitación que permitan demostrar el cumplimiento y cobertura de las necesidades para la ejecución de las capacitaciones en trabajo en alturas en cualquiera de los niveles ofertados.

15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Buitrago, J. A., & Riaño Pardo, E. A. (2018). Estudio de factibilidad para la construcción y puesta en marcha de un centro de entrenamiento de trabajo en alturas en la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Bogotá DC).

CCS Consejo Colombiano de Seguridad . (2018). *Análisis estadístico de accidentalidad, enfermedad y muerte laboral por departamento 2017 vs 2018*. Obtenido de Google.com: <https://ccs.org.co/como-le-fue-a-colombia-en-accidentalidad-enfermedad-y-muerte-laboral-en-2018/>

David J. Cuadra-Martínez, Pablo J. Castro, María T. Juliá. (2018). *Tres Saberes en la Formación Profesional por Competencias: Integración de Teorías Subjetivas, Profesionales y Científicas*. Obtenido de Formación universitaria: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062018000500019&lng=en&nrm=iso&tlng=en

Formación empresa. (2018). Formación para el trabajo. Ministerio del trabajo. Colombia. Recuperado de Formación en Empresa - Formación en Empresa - Ministerio del trabajo (mintrabajo.gov.co)

Intxaurburu Clemente, M. G., & Ochoa Laburu, C. (2005). Una revisión teórica de la herramienta de benchmarking.

José Fabián Gracia Vera y Martin Jeanmario Gómez Sánchez. (2019). *Accidentalidad de Trabajo en Alturas en Colombia, especialmente en el sector de la*. Obtenido de Google.com: <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/9518/GomezMartin2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Los%20trabajos%20en%20alturas%20aportan,a%C3%B1os%20realizando%20trabajos%20en%20alturas.>

Julián De Zubiría Samper. (24, 25, 26 y 27 de 03 de 2007). *Hacia un modelo Pedagógico Dialogante. I Encuentro de Rectores y Directivos Docentes*. . Obtenido de Corporación de Orientación Educativa Valledupar. : <https://www.institutomerani.edu.co/noticias/hacia-una-pedagogia-dialogante.pdf>

Mejorar las capacidades del trabajador, el desempeño en el campo laboral y la formación en el trabajo; propósitos de las UVAE. (2021). Comunicados 2021. Ministerio del trabajo. Colombia. Recuperado de. Mejorar las capacidades del trabajador, el desempeño en el campo laboral y la formación en el trabajo; propósitos de las UVAE - Ministerio del trabajo (mintrabajo.gov.co)

Ministerio de Trabajo. (28 de 03 de 2017). *Resolución 1138 Se establece los requisitos técnicos y de seguridad para proveedores del servicio de capacitación y entrenamiento en protección contra caídas en trabajo en alturas*. Obtenido de Google.com: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/647970/Resoluci%C3%B3n+No+1178.pdf>

Ministerio de Trabajo. (23 de 07 de 2012). *Resolución 1409 por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo*. Obtenido de Google.com: https://www.arlsura.com/files/res1409_2012.pdf

Norma Técnica Colombiana . (16 de 07 de 2014). *NTC6072 CENTROS DE FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO*. Obtenido de Google.com: <https://www.safetysas.com/safety1/normatividad/NTC6072.doc%20Centros%20de%20Formaci%C3%B3n%20y%20entrenamiento%20en%20Proteccion%20contra%20caidas.pdf>

Oña Romero, C. A. (2015). Evaluación y prevención de riesgos de trabajo en alturas de los técnicos de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP (Master's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial. Maestría en Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupacional.)

Organización Panamericana de la Salud. (2005). *Salud y seguridad de los trabajadores del sector salud: Manual para gerentes y administradores*. Obtenido de Google.com: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51600>

Quintero Carmona, S. (2018). Estudio de percepción de las causas de accidentalidad por trabajos en alturas en empresa constructora de Medellín.

Redacción Económica. (31 de 07 de 2014). *Trabajo en alturas, con alta siniestralidad*. Obtenido de El Espectador: <https://www.elespectador.com/noticias/economia/trabajo-en-alturas-con-alta-siniestralidad/>

Romo Picazo, Sergio Humberto (2000). Benchmarking: retos y riesgos para el ingeniero industrial. *Conciencia Tecnológica*, (13), ISSN: 1405-5597.

Safetya, tiempo real, control real. (27 de 07 de 2019). *Accidentes de trabajo en Colombia en cifras* . Obtenido de Google.com: <https://safetya.co/accidentes-de-trabajo-en-colombia-en-cifras-2018/>

SISTEMA DE INFORMACIÓN NORMATIVA, JURISPRUDENCIAL Y DE CONCEPTOS. (28 de 12 de 1992). *LEY 30 Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior*. Obtenido de Google.com: http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=34632

Ustate Amaya, G. (2021). Principales causas de accidentalidad del trabajo en alturas en empresas de construcción en Colombia. *Ciencia E Ingeniería*, 7(1), 36-44. Consultado de <http://revistas.uniguajira.edu.co/rev/index.php/cei/article/view/203>

World Health Organization. (2010). *Entorno laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS*. Obtenido de Google.com: https://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf

