



ECUADOR
UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
SEK

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y COMPORTAMIENTO HUMANO

Trabajo de fin de carrera titulado:

**“DESARROLLO DE UN PROCEDIMIENTO DE
MONTAJE DE REDES DE SEGURIDAD TIPO V EN
OBRAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL”**

Autor: **CARLOS ABEL HIDALGO BACA**

Director del proyecto: **JUAN CARLOS CÁNCHIG**





ANTECEDENTES EMPRESA



- Empresa ecuatoriana
 - Cuenta con un equipo profesional altamente calificado
 - Brinda soluciones de alto impacto
 - Proyectos de construcción inmobiliaria, infraestructura civil, industrias y puertos.
- ✓ **Misión:** “Proveer a nuestros clientes soluciones integrales para la industria de la construcción”.
 - ✓ **Visión:** “Ser el mejor socio estratégico en todas las fases de los proyectos constructivos”.
 - ✓ **Valores** : Alto sentido de responsabilidad y compromiso, así como la puntualidad y eficiencia.



CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para el año 2010 existe un reporte de 10.392 siniestros donde 10.224 son por causa de accidentes laborales.

En el año 2014 se muestra que la cifra de reporte de los accidentes debió ser de 103.320, pero solo se lo hizo por una cifra de 16.464.

El sector de la construcción presenta un mayor índice de accidentes laborales con el 82,7%.



PRONÓSTICO Y CONTROL DEL PRONÓSTICO

PRONÓSTICO

- ¿Cómo se gestionará la prevención de accidentes por la caída a distinto nivel de los trabajadores?

CONTROL PRONÓSTICO

- Contribuir en la prevención de los accidentes por la caída a distinto nivel de personas en el sector de la construcción.



CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar un procedimiento de montaje de redes de seguridad tipo “v” en obras de construcción civil a través del uso de la normativa técnico legal nacional e internacional que permita la prevención de accidentes por la caída a distinto nivel de los trabajadores.



CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar una base teórica conformada por las diversas teorías, modelos que tratan a la caída de objetos, personas y trabajadores en altura.
- Desarrollar un análisis a la normativa técnico legal nacional e internacional para la identificación de los principios de la acción preventiva.
- Levantar un estudio de campo que permita la identificación de la presencia de los riesgos.
- Desarrollar una propuesta de procedimiento de montaje de redes de seguridad tipo “v” en obras de construcción civil.



CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN

JUSTIFICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- **Teórica:** Análisis de teorías, modelos aporte de los especialistas e instituciones especializadas
- **Metodológica:** Identificación del nivel, modalidad de estudio, métodos, población, cálculo de la muestra y diseño del instrumento.
- **Práctica:** Proteger la integridad física del trabajador de las empresas constructoras
- **Relevancia social:** Diseño de herramienta para minimizar la presencia de riesgo de caída de objetos, trabajadores en obras de construcción civil
- **Obligatoriedad jurídica:** Lineamientos del Seguro General de Riesgos del trabajo que obliga a impulsar las acciones de prevención de riesgos



FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Tipo de concepto	Autores investigados
Definición de trabajos en altura	Ademi.org, (2014), Martínez, (2007)
Definición de riesgos de trabajo	Codeldco, (2009), Cabaleiro, (2010), Creus, (2006), Díaz, (2010),
Tipos de riesgos de trabajo	Cruz Luis M, (2010), Coordinacionempresarial, (2015),
Riesgo de accidentes en trabajos en alturas	Janania, Abraham,(2003), (Codeldco, 2009).
Normativas nacionales e internacionales	Organización Internacional del Trabajo, (2014), OSHA, (2016), Ministerio de Trabajo y empleo , (2008)
Equipos de protección, sistemas de protección V	Texas Department, (2015), Gomez Etxebarria, (2006), Grimaldi, John V, (1996)



FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Riesgo de accidentes en trabajos en alturas

El total de los accidentes laborales, los de alturas representan el 20 % de los fallecimientos totales.



Sistema de protección colectiva

Redes de Seguridad Sistema V (Red y Horca): Está conformado por una red que se denomina tipo "V" y el soporte tipo horca (pescante), anclado o embutido en el entramado.

CAPITULO 2

MÉTODO



Métodos de estudio:

- **Método inductivo:** alcanza conclusiones o resultados generales.
- **Método deductivo:** parte de lo particular hacia lo general.
- **Método analítico:** separación de las partes o en sus elementos.
- **Método sintético** emplea el razonamiento lógico para la reconstrucción.



CAPITULO 3 RESULTADOS

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Tipo de Pregunta	Respuesta
Se manejan equipos de trabajo o herramientas peligrosas o en mal estado	Si 13,2% - No 86,8%
Ha recibido información sobre los riesgos laborales	Si 93,4% - No 6,6%
Se incluyen las normas de prevención de riesgos en las instrucciones que recibe para desarrollar su trabajo.	Si 83% - No 6,8% - n/s 10,2%
Afectan los factores personales en trabajos en altura	Si 96,7% - No 3,3%
Existen sistemas de detención de caída del personal	Si 93,4 % - No 6,6 %

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: El Autor

CARLOS ABEL HIDALGO BACA



CAPITULO 3

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Tipo de Pregunta	Respuesta
Existe sistemas de barandales	Si 86,8% - No 6,6%
Existe sistemas de redes de seguridad	Si 96,7% - No 3,3 %
Sistemas de monitoreo de seguridad	Si 86,8% - No 9,9%
Sistemas de aparatos de posicionamiento	Si 86,8% - No 6,6%
Existe montaje de redes de seguridad tipo “v”	Si 82,3% - No 7,5%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: El Autor



CAPITULO 3 RESULTADOS

RESULTADOS APLICACIÓN PRÁCTICA

Etapa	Descripción de etapa
Identificación de recursos	Omegas, flexómetro, alambre, horcas, etc.
Identificación de participantes	Técnico en prevención de riesgos (TPR), supervisor (TPC), técnico montador (TPC).
Proceso de montaje, atado desde la planta baja, planta superior, elevaciones posteriores.	Descripción paso a paso de cada una de las fases.
Diagrama de flujo.	Flujogramas de proceso.
Instrumentos de evaluación.	Ficha de registro para control de cambios.
Registro para la evaluación de presencia de riesgos.	Toma de medidas, replanteo de anclajes, descarga y acopio instalación de anclajes.



PROCEDIMIENTO DE MONTAJE DE REDES DE SEGURIDAD TIPO "V" EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL



CAPITULO 4 DISCUSIÓN

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Base teórica

Énfasis a la caída de objetos y personas, donde se puede señalar que **el 38,19%; corresponde al de caída a distinto nivel, mientras que el 38,19% representa a la caída de objetos, mientras que el 33,88% corresponde al de caída al mismo nivel.**

20 % de los fallecimientos totales (fraternidad Muprespa de España)

Normativa técnico legal nacional e internacional

donde se identificó la presencia de la **Organización Internacional del Trabajo (OIT), ley de seguridad y salud ocupacional de las Oshas, reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas** donde se expone a los principios de la acción preventiva y los instrumentos de protección frente a las caídas de altura.

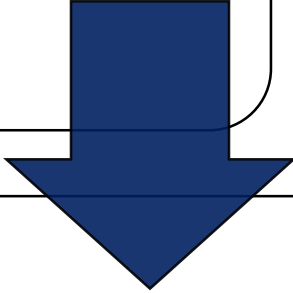


CAPITULO 4 DISCUSIÓN

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Estudio de campo

el manejo de equipos de trabajo o herramientas peligrosas, defectuosas o en mal estado el personal señalo que, si con el 13,2% mientras que el 86,8% señala que no, al preguntar si existe montaje de redes de seguridad tipo “v” en su organización se ha identificado que el 82,3% señala que si, pero el 7,5 comenta que no y el 10,2% argumenta que no sabe o conoce. En la actualidad no se encuentra un documento como proceso que permita su implementación de forma técnica.

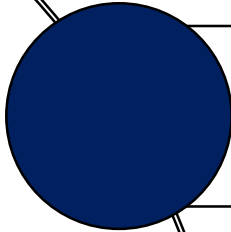


Propuesta de un procedimiento de montaje de redes de seguridad tipo “v”, en obras de construcción civil, para la reducción de los riesgos laborales al interior de las obras de construcción.

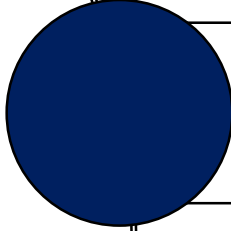


CAPITULO 4 DISCUSIÓN

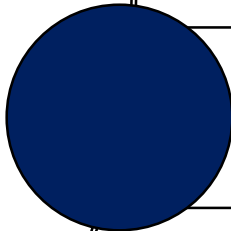
RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO



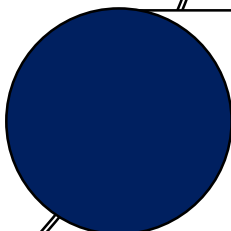
Desarrollar charlas al personal de la construcción en temas de caída de objetos y personas, trabajos en altura, técnicas, como de los materiales.



Efectuar una revisión anual al contenido de la normativa técnico legal nacional e internacional para la identificación de los principios de la acción preventiva para que puedan ser incluidos en el plan de prevención anual de la organización.



Aplicar un estudio de campo anual con el objetivo de evaluar el nivel de presencia de los riesgos de caída de objetos y personas en obras de construcción civil.



Tras la implementación de la propuesta de procedimiento de montaje de redes de seguridad tipo “v” en obras de construcción civil es necesario que se efectuó un monitoreo y control para la identificación de los impactos ya sean positivos o negativos para que puedan ser controlados de forma oportuna.



GRACIAS

