UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INDUSTRIAL Y PRODUCCIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Ingeniero en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Título de proyecto de Investigación:

EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ALTURA, EN LOS TRABAJADORES EN LA EMPRESA QUEVEDO CABLE TELEVISIÓN Q.V. CABLE S.A.

Autor:

Diego Alfonso Mayorga Andriance

Director del Proyecto de Investigación:

Ing. Bustillos Molina Irene Teresa MSc.

Quevedo - Ecuador

2022

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **Diego Alfonso Mayorga Andriance,** declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

Diego Alfonso Mayorga Andriance

CERTIFICACIÓN DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

La suscrita**, Ing. Irene Teresa Bustillos Molina, Msc.**, Docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que el estudiante **Diego Alfonso Mayorga Andriance,** realizó el Proyecto de Investigación de grado titulado **EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ALTURA, EN LOS TRABAJADORES EN LA EMPRESA QUEVEDO CABLE TELEVISIÓN Q.V. CABLE S.A.**, previo a la obtención del título de Ingeniero en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, bajo mi dirección, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

Firmado electrónicamente por:

IRENE TERESA

BUSTILLOS MOLINA

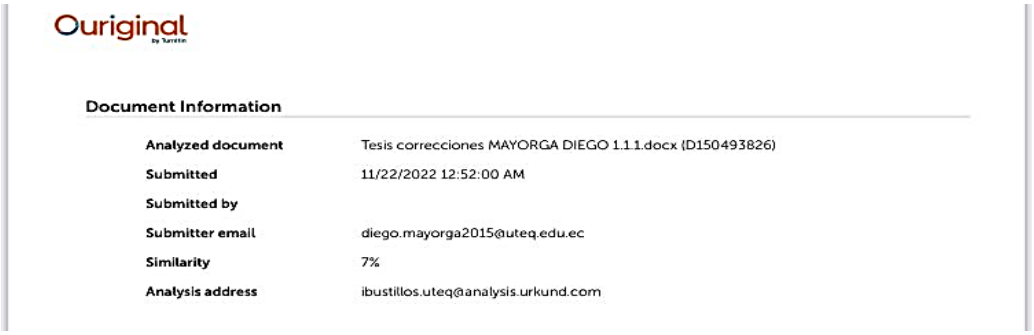
Ing. Irene Teresa Bustillos Molina, Msc.

DIRECTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CERTIFICACIÓN DEL REPORTE DE LA HERRAMIENTA DE PREVENCIÓN DE COINCIDENCIA Y/O PLAGIO ACADÉMICO

La suscrita, **Ing. Irene Teresa Bustillos Molina, Msc,** en calidad de directora del proyecto de investigación titulado **EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ALTURA, EN LOS TRABAJADORES EN LA EMPRESA QUEVEDO CABLE TELEVISIÓN Q.V. CABLE S.A**, me permitió manifestar a usted y por medio al Honorable Consejo Académico lo siguiente:

Que el estudiante **Mayorga Andriance Diego Alfonso** egresado de la Facultad de Ciencias de la Industria y Producción, ha cumplido con las correcciones pertinentes, e ingresado su proyecto de investigación al sistema URKUND, tengo a bien certificar la siguiente información sobre el informe del sistema anti plagio con un porcentaje de 7%.



Ouriginal

Document Information

Analyzed document	Tesis correcciones MAYORGA DIEGO 1.1.1.docx (D150493826)
Submitted	11/22/2022 12:52:00 AM
Submitted by	
Submitter email	diego.mayorga2015@uteq.edu.ec
Similarity	7%
Analysis address	ibustillos.uteq@analysis.urkund.com

Firmado electrónicamente por:

IRENE TERESA

BUSTILLOS MOLINA

Ing. Irene Teresa Bustillos Molina, Msc.

DIRECTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INDUSTRIAL Y PRODUCCIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Titulo:

Proyecto de investigación de grado titulado Evaluación de Riesgos Laborales en Altura, en los trabajadores en la Empresa Quevedo Cable Televisión Q.V. Cable S.A.

Presentado al Consejo Directivo de Facultad como requisito previo a la obtención del título de Ingeniero en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Aprobado por:

Firmado electrónicamente por:
ADRIANO EFRAIN PEREZ TOAPANTA

Ing. Adriano Efraín Pérez Toapanta, Msc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Firmado electrónicamente por:
CRISTINA LISETH YANEZ AMORES

Ing. Cristina Liseth Yánez Amores, Msc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Firmado electrónicamente por:
LUIS FERNANDO JACOME ALARCON

Ing. Luis Fernando Jácome Alarcón, Msc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Quevedo – Ecuador

2022

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por la oportunidad que me da de lograr una meta más en mi vida, a mi familia por el apoyo que siempre me brinda y amigos que siempre me dieron su respaldo y estuvieron en el proceso universitario, a los docentes que impartieron sus conocimientos para forjar buenos profesionales y aun mejor, hacer mejores personas.

Diego Alfonso Mayorga Andriance

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación es dedicado para mi mamá, Elvia Margoth Andriance por todo su sacrificio que me ha brindado, el tiempo dedicado, su paciencia y amor, a mi papá Nicasio Mayorga Peralta (+) por las enseñanzas que me dio por su forma de ser, por impulsar mi desarrollo personal y espiritual para siempre ser mejor por todo lo que me brindo mis pilares fundamentales en este proceso, a mis hermanos que siempre me apoyaran y motivaran a seguir y luchar por mis sueños y metas, mis sobrinos que siempre están conmigo gracias por su apoyo esto es una meta de los cuales son parte ustedes.

Diego Alfonso Mayorga Andriance

RESUMEN EJECUTIVO Y PALABRAS CLAVES

Quevedo Cable Televisión Q.V. Cable S.A. es una empresa dedicada a la transmisión de sonido, imágenes y datos por cable de fibra óptica, que realiza trabajos en alturas en su tendido de fibra vía aérea, sostenida en una bobina donde inicia el proceso poste a poste con el rol asignado a cada uno de los trabajadores.

El siguiente proyecto de investigación tuvo como objetivo analizar la seguridad laboral en trabajos en alturas y su impacto en la salud, enfocado en los riesgos de sus trabajadores, se utilizaron métodos de investigación como la observación durante el tendido e instalación de la fibra., el método inductivo fue de utilidad para la realización de las conclusiones, el método analítico en la descripción de los pasos que se siguen durante el trabajo, a su vez la matriz de evaluación de riesgos IPERC donde se clasificaron los tipos y magnitud de los riesgos, la encuesta para conocer la situación y estado del personal en cuanto a su conocimiento de las escaleras de manos que son sus herramientas diarias y una lista de chequeo, donde se pudo observar las falencias en temas generales de trabajo, lo que permitió un mejor análisis de los riesgos para llegar a las conclusiones es decir la reducción de incidentes o accidentes de trabajo en beneficio de los trabajadores y el aporte de los protocolos y leyes de seguridad tanto nacionales como internacionales, este proyecto de investigación se realizó mediante la recopilación de información insitu. En la actualidad el trabajo en alturas es reconocido como una actividad de alto riesgo, razón por la cual debe ser proyectada y ejecutada de forma segura, reduciendo los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores, por este motivo las organizaciones han visto la necesidad de adoptar medidas correspondientes al tema de seguridad y protección social. El riesgo de caída de altura es considerado como una de las causas más comunes de muerte durante el trabajo, por lo que se torna imprescindible tomar medidas para establecer condiciones mínimas de seguridad.

Palabras clave: IPERC, Programas de Prevención, Transmisión, Riesgos, Caídas a distintos niveles.

ABSTRACT

Quevedo Cable Television Q.V. Cable S.A is a company dedicated to the transmission of sound, images and data by fiber optic cable, which carries out work at heights in its aerial fiber laying, supported in a reel where the post-to-pole process begins with the role assigned to each worker.

The following research project had the objective of analyzing occupational safety in work at heights and its impact on health, focused on the risks of its workers, research methods such as observation during the laying and installation of the fiber were used. , the inductive method was useful for the realization of the conclusions, the analytical method in the description of the steps that are followed during the work, in turn the IPERC risk assessment matrix where the types and magnitude of the risks were classified, the survey to find out the situation and state of the staff regarding their knowledge of the stairs that are their daily tools and a check list, which allowed a better analysis of the risks to reach the conclusions that is the reduction of incidents or accidents at work for the benefit of the workers and the contribution of both national and international security protocols and laws, this research project was carried out carried out through the collection of both manual and written information, the diagnosis of the current situation of the place and its individual protection equipment and safety tools in their workplaces was carried out, projecting a fall prevention program.

Key Words: IPERC, Prevention Programs, Transmission, Risks, Falls.

ÍNDICE

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS ii

CERTIFICACIÓN DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN..... iii

CERTIFICACIÓN DEL REPORTE DE LA HERRAMIENTA DE PREVENCIÓN DE COINCIDENCIA Y/O PLAGIO ACADÉMICO iv

AGRADECIMIENTO vi

DEDICATORIA vii

RESUMEN EJECUTIVO Y PALABRAS CLAVES viii

ABSTRACT ix

ÍNDICE x

ÍNDICE DE FIGURAS xvi

ÍNDICE DE TABLAS xvii

ÍNDICE DE EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS xviii

CÓDIGO DUBLIN xx

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I 2

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 2

1.1. Problematización de la Investigación. 3

1.1.1. Descripción del problema. 3

Diagnóstico. 5

Pronóstico. 5

1.1.2. Formulación del problema. 6

1.1.3. Sistematización del problema. 6

1.2. Objetivos. 7

1.2.1. Objetivo general. 7

1.2.2. Objetivos específicos. 7
1.3. Justificación. 8
CÁPITULO II 9
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN 9
2.1. Marco conceptual. 10
2.1.1. El riesgo. 10
2.1.2. Riesgo laboral. 10
2.1.3. Probabilidad de Riesgos. 10
2.1.4. Consecuencias. 10
2.1.5. Trabajador. 11
2.1.6. Lugar de trabajo. 11
2.1.7. Condiciones de trabajo. 11
2.1.8. Accidente de trabajo. 11
2.1.9. Enfermedad profesional. 11
2.1.10. Seguridad y salud en el trabajo (sg-sst). 11
2.1.11. Identificación de riesgos. 11
2.1.12. Factores de Riesgo Mecánico. 12
2.1.13. Altura. 12
2.1.14. Trabajo en altura. 12
2.1.15. Certificación. 12
2.1.16. Distancia de caída libre. 12
2.1.17. Escalera portátil. 13

2.1.17.1. Escalera de Mano..... 13
2.1.17.2. Escalera de Tijera. 13
2.1.17.3. Escalera de fibra de vidrio. 13
2.1.17.4. Escaleras de aluminio. 13
2.1.18. Peligros asociados a la labor. 13
2.1.19. Sistemas de sujeción y apoyo especial. 14
2.1.20. Equipos de protección personal. 14
2.1.21. Mantenimiento. 14
2.1.22. Procedimientos IPERC. 14
2.1.23. Control de riesgos. 16
2.1.24. Riesgo laboral. 17
2.1.25. Factor de riesgo. 17
2.1.26. Riesgo físico. 17
2.1.27. Riesgo químico. 17
2.1.28. Riesgo biológico. 18
2.1.29. Programa de prevención y protección contra caídas en altura. 18
2.1.30. Medidas de prevención contra caídas en alturas. 18
2.1.31. Contenido de medidas. 18
2.1.32. Personas objeto de la capacitación en trabajos en alturas. 18
2.1.33. Sistema de ingeniería para prevención de caídas. 19
2.1.34. Impedir caídas..... 19
2.1.35. Limitar las caídas. 19

2.1.36. Protección individual. 19
2.2. Marco Referencial. 20
2.3. Marco Legal. 22
2.3.1. Constitución de la República de Ecuador: 22
2.3.2. Ministerio de Trabajo y Empleo. 22
2.3.3. Resolución No. C.D. 513 Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo. 27
2.3.4. Decisión 584 Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo 28
2.3.5. Capítulo IV De los derechos y obligaciones de los trabajadores. 28
2.3.6. Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 3006. 29
2.3.7. Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 146. 30
2.3.8. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo NTP 239 Escaleras manuales. 30
2.3.9. Ministerio del Trabajo Notas Técnicas Trabajos en Alturas, Protección. DSST-NT-01. 31
2.3.10. Ministerio del Trabajo Notas Técnicas DSST-NT-16 Permiso de Trabajo..... 31
CAPÍTULO III 34
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 34
3.1. Localización..... 35
3.2 Métodos de Investigación. 35
3.2.1. Método de Campo. 35
3.2.2. Método Observación. 35
3.2.3. Metodología Inductivo. 36
3.2.4. Método Analítico. 36
3.2.5. Método Sintético. 36
3.2.6. Método Documental. 36

3.2.7. Método Descriptivo 36
3.3. Fuentes de recopilación de información. 36
3.3.1. Fuentes primarias. 36
3.3.2. Fuentes secundarias. 37
3.4. Diseño de la Investigación. 37
3.5. Instrumentos de Investigación. 37
3.6. Tratamientos de datos. 37
3.7. Recursos humanos y materiales. 38
3.7.1. Recursos humanos. 38
3.7.2. Recursos materiales. 38
CAPÍTULO IV 39
RESULTADOS Y DISCUSIÓN 39
4.1. Establecer un diagnóstico en las actividades diarias que realizan los trabajadores de la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A. 40
4.1.1. Check list. 40
4.1.2. Encuestas realizadas a los trabajadores de la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A. 41
4.2 Valorar los riesgos en altura a los que están expuestos los trabajadores de la empresa Quevedo Cable Televisión QV Cable S.A mediante la matriz de riesgos IPERC. 52
4.2.1. Matriz de IPERC. 53
4.2.2. Determinación del riesgo. 54
4.2.3. Resumen de resultados matriz IPERC. 54
4.3. Propuesta. 56
4.3.1. Tema. 56

4.3.2. Introducción. 56

4.3.3. Objetivo General 56

4.3.4. Objetivos Específicos 56

CAPÍTULO V 77

5.1. Conclusiones 78

5.2. Recomendaciones 79

CAPÍTULO VI 80

BIBLIOGRAFÍA 81

CAPÍTULO VII 86

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS 87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Relación Causa y Efecto 4

Figura 2. Figura de análisis de riesgo 15

Figura 3. Mapa de Ubicación de la Empresa Quevedo Cable Televisión S.A. 35

Figura 4. Niveles de cumplimientos e incumplimientos en las normas de seguridad. 41

Figura 5. Altura a la que se realizan los trabajos. 42

Figura 6. Los posibles riesgos que podrían ocasionar algún tipo de accidente antes de realizar sus actividades. 43

Figura 7. Utilización de equipos de protección personal..... 44

Figura 8. Frecuencia relativa uso correcto de los equipos de protección personal altura. . 45

Figura 9. Equipos de protección que se encuentran defectuosos o han cumplido su ciclo de vida. 46

Figura 10. Frecuencia relativa capacitado y/o tuvo instrucción para trabajos en altura. 47

Figura 11. Frecuencia relativa reglamento interno de seguridad e higiene. 48

Figura 12. Frecuencia relativa peso máximo reglamentario en escalera portátil. 49

Figura 13. Frecuencia relativa riesgo la salud y bienestar de los trabajadores. 50

Figura 14. Frecuencia relativa buenas prácticas y procedimientos disminuir el riesgo de accidentes..... 51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Check list. 40

Tabla 2. Frecuencias en el cumplimiento del ítem de del check list. 41

Tabla 3. Tabla de altura en la que se realizan los trabajos. 42

Tabla 4. Posibles riesgos que puede ocasionar accidente. 43

Tabla 5. Equipos de protección personal para caídas. 44

Tabla 6. Frecuencia relativa uso correcto de los equipos de protección personal altura. 45

Tabla 7. Eliminación de equipos de protección que se encuentran defectuosos o han cumplido su ciclo de vida. 46

Tabla 8. Frecuencia relativa de capacitación. 47

Tabla 9. Frecuencia relativa del reglamento interno. 48

Tabla 10. Frecuencia relativa peso máximo reglamentario en escalera portátil. 49

Tabla 11. Frecuencia relativa riesgo la salud y bienestar de los trabajadores. 50

Tabla 12. Frecuencia relativa buenas prácticas y procedimientos disminuir el riesgo de accidentes 51

Tabla 13. Identificación de Peligro Riesgos 53

Tabla 14. Gráfico de determinación del riesgo 54

Tabla 15. Resumen de resultados matriz IPERC. 54

Tabla 16. Programa de Capacitación para riesgos de caída en altura 75

ÍNDICE DE EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

Evidencia fotográfica 1. Realización de la encuesta. 87

Evidencia fotográfica 2. Personal de técnicos. 87

Evidencia fotográfica 3. Reglamento interno de Higiene y Seguridad y Aprobación del reglamento. 87

Evidencia fotográfica 4.Tendido de fibra óptica de doce hilos, carreto, conos y personal encargado del área de distribución de la fibra. 89

Evidencia fotográfica 5. Bolso para herramienta 89

Evidencia fotográfica 6. Caja de herramientas, playos, juego de llaves, destornillador eléctrico, llave en y. 89

Evidencia fotográfica 7. Sunchadora, martillo, herraje, fleje metálico y tensores de cable. 89

Evidencia fotográfica 8. Instalaciones de cajas nap (caja de terminación óptica) tendido de cable aéreo 90

Evidencia fotográfica 9. Tendido de fibra aérea, arnés, escalera de fibra de vidrio telescópicas, falta de protección en cabeza. 90

Evidencia fotográfica 10. Casco desarmado, barbiquejo, casquete, herraje, sunchadora .. 90

Evidencia fotográfica 11. Cinturón de seguridad anti caídas 91

Evidencia fotográfica 12. Arnés de seguridad, eslinga y bolso de herramientas 91

Evidencia fotográfica 13. Eslinga Insafe IN 8041-R. 91

Evidencia fotográfica 14. Caja nap, splitter catv taps, mini nodo. 91

Evidencia fotográfica 15. Nota técnica colombiana NTC 2037 92

Evidencia fotográfica 16. Notas técnicas colombianas NTC 2037 92

Evidencia fotográfica 17. Especificaciones del sistema de detención de caídas CE0082.. 92

Evidencia fotográfica 18. Notas de advertencia en escaleras de fibras de vidrio telescopio 92

CÓDIGO DUBLIN

Titulo:	Evaluación de riesgos laborales en altura, en los trabajadores en la empresa Quevedo Cable Televisión Q.V. Cable S.A.
Autores:	Diego Alfonso Mayorga Andriance
Palabras claves:	IPERC, Programas de prevención, Transmisión, Riesgos, Caídas.
Fecha de publicación:	2022
Editorial :	QUEVEDO-UTEQ-2022
Resumen:	Quevedo Cable Televisión Q.V. Cable S.A es una empresa dedicada a la transmisión de sonido, imágenes y datos por cable de fibra óptica, que realiza trabajos en alturas en su tendido de fibra vía aérea, sostenida en una bobina donde inicia el proceso poste a poste con el rol asignado a cada uno de los trabajadores. El siguiente proyecto de investigación tuvo como objetivo analizar la seguridad laboral en trabajos en alturas y su impacto en la salud, enfocado en los riesgos de sus trabajadores, se utilizaron métodos de investigación como la observación durante el tendido e instalación de la fibra., el método inductivo fue de utilidad para la realización de las conclusiones, el método analítico en la descripción de los pasos que se siguen durante el trabajo, a su vez la matriz de evaluación de riesgos IPERC donde se clasificaron los tipos y magnitud de los riesgos, la encuesta para conocer la situación y estado del personal en cuanto a su conocimiento de las escaleras de manos que son sus herramientas diarias y una lista de chequeo, donde se pudo observar las falencias en temas generales de trabajo, lo que permitió un mejor análisis de los riesgos para llegar a las conclusiones es decir la reducción de incidentes o accidentes de trabajo en beneficio de los trabajadores y el aporte de los protocolos y leyes de seguridad tanto nacionales como internacionales, este proyecto de investigación se realizó mediante la recopilación de información insitu. En la actualidad el trabajo en alturas es reconocido como una actividad de alto riesgo, razón por la cual debe ser proyectada y ejecutada de forma segura, reduciendo los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores, por este motivo las organizaciones han visto la necesidad de adoptar medidas correspondientes al tema de seguridad y protección social. El riesgo de caída de altura es considerado como una de las causas más comunes de muerte durante el trabajo, por lo que se torna imprescindible tomar medidas para establecer condiciones mínimas de seguridad. ABSTRAC Quevedo Cable Television Q. V. Cable S.A is a company dedicated to the transmission of sound, images and data by fiber optic cable, which carries out work at heights in its aerial fiber laying, supported in a reel where the post-to-pole process begins with the role assigned to each worker. The following research project had the objective of analyzing occupational safety in work at heights and its impact on health, focused on the risks of its workers, research methods such as observation during the laying and installation of the fiber were used, the The inductive method was useful for drawing the conclusions, the analytical method in the description of the steps that are followed during the work, in turn the IPERCt.t. risk assessment matrix where the types and magnitude of the risks were classified, the survey to find out the situation and state of the staff in terms of their knowledge of the ladders that are their daily tools and a checklist, where it was possible to observe the shortcomings in general work issues, which allowed a better analysis of the risks to reach conclusions, that is, the reduction of incidents or accidents at work for the benefit of workers and the contribution of protocols and national and international security laws, this research project was carried out by collecting information on site. At present, work at heights is recognized as a high-risk activity, which is why it must be designed and executed safely, reducing the risks to which workers are exposed, for this reason organizations have seen the need to adopt measures corresponding to the issue of security and social protection. The risk of falling from a height is considered one of the most common causes of death at work, so it is essential to take measures to establish minimum safety conditions.
Descripción:	113 hojas: dimensiones, 29 x 21 CD-ROM 6162
URL:	

INTRODUCCIÓN

Históricamente el desarrollo de trabajos en altura ha supuesto uno de los mayores problemas en lo que a seguridad se refiere debido a que las consecuencias suelen ser graves, muy graves o mortales. Como en la mayoría de los accidentes, las causas principales se dividen en dos grandes grupos como son: causas humanas y causas materiales. El riesgo principal o el que suele darse con mayor frecuencia e implicar consecuencias de mayor gravedad es el de caídas a distinto nivel, no obstante, debido a la gran variedad de trabajos que se realizan en trabajos en altura, se suman prácticamente cualquier otro tipo de riesgo laboral.

Las empresas administran sus riesgos a través de la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, los cuales están encaminados a desarrollar la prevención con el propósito de alcanzar una baja siniestralidad y mantener lugares de trabajo seguros y saludables, para los trabajadores. Por lo general, los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo desarrollan su accionar basándose en la legislación de seguridad y salud en el trabajo de cada país.

En la actualidad el trabajo en alturas es reconocido como una actividad de alto riesgo razón por la cual que debe ser proyectada y ejecutada de tal forma que se reduzcan los riesgos para los trabajadores, razón por la cual las autoridades y directivos de las organizaciones han visto la necesidad de adoptar medidas correspondientes al tema de seguridad y protección social. El riesgo de caída de altura es considerado como una de las causas más comunes de muerte durante el trabajo, por lo que se torna imprescindible tomar medidas para establecer condiciones mínimas de seguridad.

En la provincia de Los Ríos en el cantón Quevedo, se ubica la empresa Quevedo Cable Televisión Q.V.Cable S.A, debido al riesgo que conlleva el desarrollo de la actividad, la seguridad y salud de los trabajadores se torna susceptible, por lo que es primordial la investigación que se realizó el siguiente proyecto tuvo como finalidad el análisis y valoración de los riesgos asociados a trabajos en alturas; y, además, se presentó una propuesta de control para minimizar la incidencia de estos riesgos en la seguridad y salud de los trabajadores de la empresa.

CAPÍTULO I

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Problematización de la Investigación.

1.1.1. Descripción del problema.

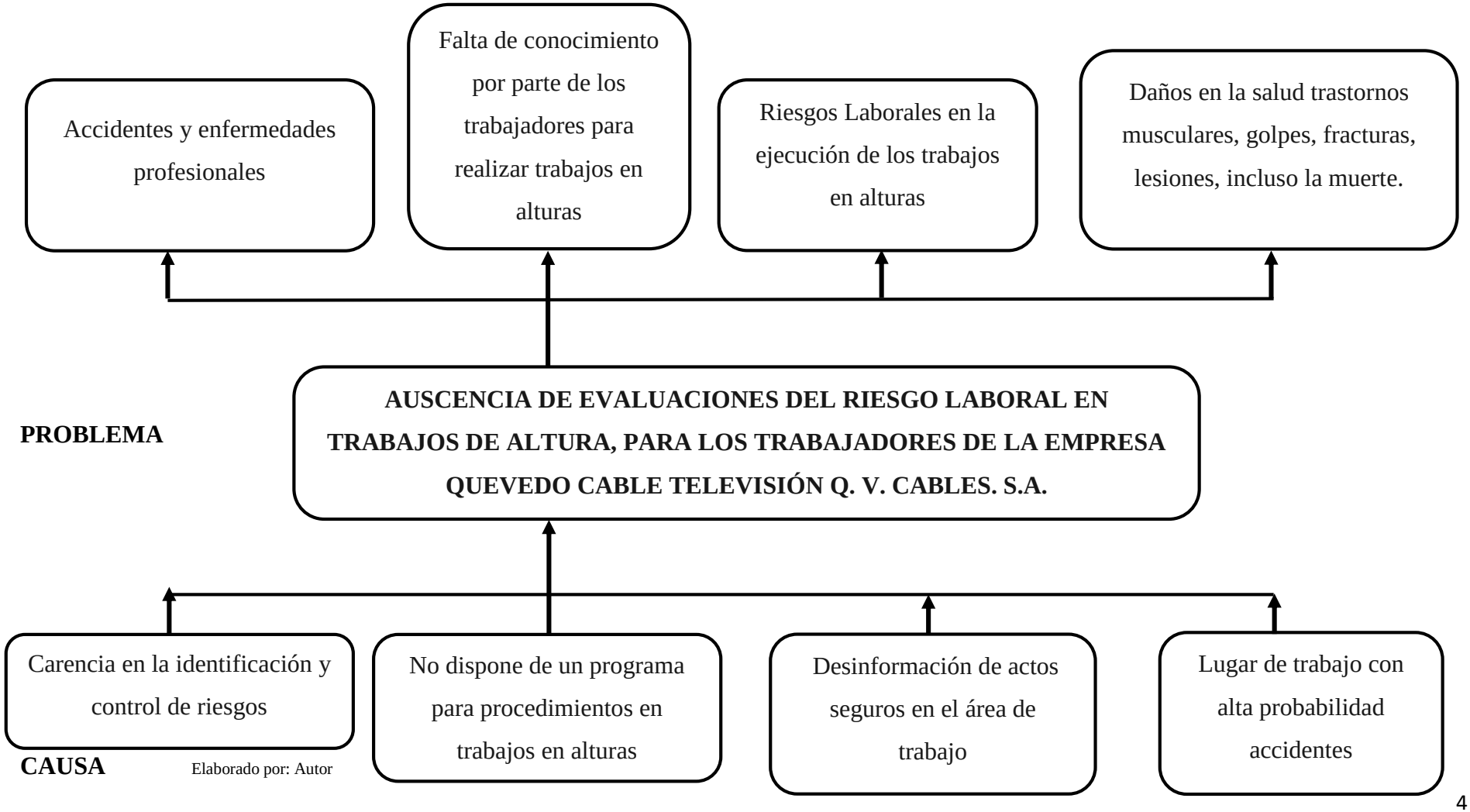
La falta de conocimiento en temas referentes a los riesgos en trabajos en alturas y sus amenazas en la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A., conlleva a un alto grado de vulnerabilidad, los ambientes de trabajo deben estar en constante monitoreo para evitar la generación de pérdidas materiales, económicas, afectaciones a la comunidad y al trabajador daños en su salud además los equipos de protección personal y herramientas deben estar en buen estado.

El incumplimiento en las condiciones de seguridad en el área de trabajo en alturas, hacen vulnerable al trabajador donde puedan presentarse superficies inestables, líneas eléctricas irregulares, entre otros factores de riesgo donde se lleva a cabo la jornada laboral sin importar las condiciones ambientales que se presenten en el momento, sea viento, lluvia o tormenta.

La carencia de compromiso del personal en mostrar los problemas que están expuestos se vio la necesidad de fortalecer las medidas de seguridad aplicando medidas y programa de prevención las cuales garanticen las actividades que realizan diariamente los trabajadores en la actualidad Quevedo Cable Televisión Q.V.Cable no cuenta con un programa de prevención para los trabajos en alturas que brinde las condiciones necesarias para enfrentar las amenazas y vulnerabilidades reduciendo potenciales daños como es una caída a distinto nivel.

EFECTOS

Figura 1. Relación Causa y Efecto.



Elaborado por: Autor

Diagnóstico.

La falta de cultura preventiva en la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A., esto conlleva a un sin números de riesgos provocados por los trabajos en alturas tornándose vulnerable para la empresa en los riesgos presentes al no estar consciente de lo que se debe o no realizar el ambiente laboral se torna inseguro con posibilidades de accidentes y enfermedades profesionales contra la salud.

Los trabajadores que se encuentran expuestos son los técnicos en redes, teniendo la necesidad de un programa de prevención de riesgos de caídas a distintos niveles que aporte en las pautas de cómo actuar en caso de que exista un incidente o accidente dentro de sus actividades cotidianas.

Al no poseer un programa de prevención se incumple el artículo del Ministerio de Trabajo de la gestión técnica, actividades específicas que señala "Principios de la acción preventiva identificación de peligros, medición, evaluación y control de los riesgos en los ambientes laborales" de no acatar lo dicho en las leyes este está sujeto a responsabilidades patronales a la empresa.

Las condiciones del puesto de trabajo y los métodos que utilizan en trabajos de alturas son inadecuados por los técnicos en redes de la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A hacen posible que el índice de probabilidad sea considerable y puedan concretarse en la afectación de la salud del trabajador hasta a terceros.

Pronóstico.

La falta de conocimiento de los requerimientos técnicos y legales en materia de seguridad, no exime de responsabilidad a las empresas, por lo tanto, el no aplicar medidas de control a las diversas actividades que se realizan en la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V . Cable S.A., puede conllevar a la materialización de riesgo de caídas a distinto nivel, cuyas consecuencias pueden resultar muy graves o mortales, representando serios problemas para la organización como sanciones económicas, penalizaciones, cierres temporales o definitivos.

De continuar con el lugar de trabajo sin tomar precaución los trabajadores se verán vulnerables al realizar sus actividades en zonas inseguras durante un largo medio o largo plazo produciendo que se eleve la probabilidad de un suceso perjudicial.

Las faltas de procedimientos dentro del programa de prevención en riesgos de altura seguros crean impactos negativos en la empresa como la no detección temprana de un factor de riesgo o un trastorno en una etapa en que pueda ser corregido o curado. Al no contar con un programa de prácticas de prevención, el trabajador en las áreas técnicas puede generar una merma en el desempeño individual es clave contar con las competencias relacionadas a las funciones del cargo al contexto de trabajo.

1.1.2. Formulación del problema.

¿La falta de medidas de control en trabajos en altura representan riesgos potenciales en la seguridad de los trabajadores de la empresa "Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S. A".?

1.1.3. Sistematización del problema.

¿En qué condiciones los trabajadores realizan las actividades de transmisión de sonido e imágenes por cable y datos en la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A.?

¿Qué herramientas técnicas servirán para el análisis adecuado de riesgos a los que están expuestos los trabajadores que realizan trabajos en altura de la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A.?

¿Cómo se minimizarán los riesgos existentes en los trabajos en altura de la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A.?

1.2. Objetivos.

1.2.1. Objetivo general.

Evaluar el riesgo laboral en trabajos de altura, para los trabajadores de la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A.

1.2.2. Objetivos específicos.

- Establecer un diagnóstico en las actividades diarias que realizan los trabajadores de la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A.
- Valorar los riesgos en altura a los que están expuestos los trabajadores de la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A mediante la matriz de riesgos IPER.
- Proponer un programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos en alturas en la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A.

1.3. Justificación.

El actual trabajo de investigación es de fundamental importancia ya que permitió evaluar las condiciones de trabajo debido a riesgos laborares derivados de las tareas en altura y de esta manera ayudará en la prevención de accidentes, además formará un entorno seguro y proporcionará las condiciones de trabajo necesarias.

La importancia de este proyecto radica en la evaluación de riesgos laborales en altura y la búsqueda para identificar, eliminar o minimizar riesgos presentes en el entorno de trabajo, así como la valoración de la urgencia de actuar, además una correcta elección de los equipos y métodos de trabajo, con miras en particular a atenuar el trabajo en su actividad y a reducir los efectos del mismo en la salud.

El trabajo de investigación tiene utilidad teórica ya que contribuye a la ciencia, con temáticas relacionadas al problema de investigación donde se incluye el aporte del autor indicando los resultados hallados, además servirá como apoyo bibliográfico para investigaciones futuras.

La ejecución de la investigación fue factible, ya que se contó con la disposición de recursos bibliográficos y tecnológicos, así como el apoyo de su representante legal y trabajadores de la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A, que permitieron el acceso a las instalaciones, así como a la información requerida y sus actividades de trabajo.

El propósito de la evaluación de riesgos en alturas es permitir a las empresas Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A, adoptar las medidas necesarias para proteger la seguridad y la salud de sus trabajadores y sus fines es de controlar los riesgos y accidentes, reducir costes y mejorar el desempeño de los trabajadores.

Los beneficiarios son los trabajadores técnicos en redes de trabajos en alturas expuestos, ya que con la información recabada se determinó la incidencia de dichos riesgos y peligros en su salud, servirá como fuente bibliográfica a otras promociones de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, así como de otras universidades con especialidad en Seguridad Industrial y lectores que tengan interés por este tipo de modelo de investigación.

CÁPITULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Marco conceptual.

2.1.1. El riesgo.

La palabra riesgo es tan antigua como la propia existencia humana. Podemos decir que con ella se describe, desde el sentido común, la posibilidad de perder algo (o alguien) o de tener un resultado no deseado, negativo o peligroso. El riesgo de una actividad puede tener dos componentes: la posibilidad o probabilidad de que un resultado negativo ocurra y el tamaño de ese resultado (Tocabens, 2016).

2.1.2. Riesgo laboral.

Se entiende como riesgo laboral a los peligros existentes en una profesión y tarea profesional concreta, así como en el entorno o lugar de trabajo, susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico (ISOTools, 2015).

2.1.3. Probabilidad de Riesgos.

Probabilidad y consecuencias son los dos factores cuyo producto determina el riesgo, que se define como el conjunto de daños esperados por unidad de tiempo. La probabilidad y las consecuencias deben necesariamente ser cuantificadas para valorar de una manera objetiva el riesgo.

La probabilidad de un accidente puede ser determinada en términos precisos en función de las probabilidades del suceso inicial que lo genera y de los siguientes sucesos desencadenantes. En tal sentido, la probabilidad del accidente será más compleja de determinar cuánto más larga sea la cadena casual, ya que habrá que conocer todos los sucesos que intervienen, así como las probabilidades de los mismos, para efectuar el correspondiente producto (Belloví, 2015).

2.1.4. Consecuencias.

La materialización de un riesgo puede generar consecuencias diferentes, cada una de ellas con su correspondiente probabilidad. así, por ejemplo, ante una caída al mismo nivel al circular por un pasillo resbaladizo, las consecuencias normal mente esperables son leves (magulladuras, contusiones, etc.), pero, con una probabilidad menor, también podrían ser graves o incluso mortales. el daño esperable (promedio) de un accidente vendría así determinado (Belloví, 2015).

2.1.5. Trabajador.

Toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de las instituciones públicas. (Pazmiño, 2020).

2.1.6. Lugar de trabajo.

Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o a donde tienen que acudir por razón del mismo se consideran los servicios higiénicos y locales de descanso lugares de primeros auxilios y comedores (Pazmiño, 2020).

2.1.7. Condiciones de trabajo.

Forma sistemática de identificar, localizar y aquellos elementos, peligros o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores (Rivera, 2018).

2.1.8. Accidente de trabajo.

Es todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa, consecuencia o con ocasión del trabajo originado por la actividad laboral relacionada con el puesto de trabajo, que ocasione en él afiliado lesión corporal o perturbación funcional, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior (Riesgos, 2016)**.**

2.1.9. Enfermedad profesional.

Son afecciones crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión u ocupación que realiza el trabajador y como resultado de la exposición a factores de riesgo, que producen o no incapacidad laboral (Riesgos, 2016).

2.1.10. Seguridad y salud en el trabajo (sg-sst).

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), es una disciplina que se encarga de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y la protección y promoción de la salud de los trabajadores (Afanador, 2022).

2.1.11. Identificación de riesgos.

Es la parte del proceso de gestión de riesgo en la que conocemos e inspeccionamos los riesgos, el objetivo de la identificación del riesgo es conocer los sucesos que se pueden

producir en la organización y las consecuencias que puedan tener sobre los objetivos de la empresa (Exelencia, 2016).

2.1.12. Factores de Riesgo Mecánico.

Se entiende por riesgo mecánico el conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos (Madrid, 2020).

2.1.13. Altura.

"Distancia vertical de un cuerpo a la superficie de la tierra o a cualquier otra superficie tomada como referencia." Expuesto a un riesgo de caída a distinto nivel se considera trabajo en altura también el trabajo bajo el nivel cero, como pozos, tanques, excavaciones entre otros (Pazmiño, 2020).

2.1.14. Trabajo en altura.

El trabajo en altura se define como cualquier actividad o desplazamiento que realice un trabajador mientras este expuesto a un riesgo de caída de distinto nivel, cuya diferencia de cota sea aproximadamente igual o mayor a 1.5 metros con respecto del plano horizontal inferior más próximo (Garavito, 2018).

2.1.15. Certificación.

Constancia que se entrega al final de un proceso, que acredita que u n determinado elemento cumple con las exigencias de calidad de la norma que lo regula, o que una persona posee los conocimientos y habilidades necesarias para desempeñar ciertas actividades determinadas por el tipo de capacitación (Santander, 2015).

2.1.16. Distancia de caída libre.

Desplazamiento vertical y súbito del conector para detención de caídas, y va desde el inicio de la caída hasta que ésta se detiene o comienza a activarse el absorbente de choque. Esta distancia excluye la distancia de desaceleración, pero incluye cualquier distancia de activación del detenedor de caídas antes de que se activen las fuerzas de detención de caídas (Santander, 2016).

2.1.17. Escalera portátil.

Serie de escalones que sirven para subir a los pisos de un edificio o a un plano más elevado, o para bajar su longitud es ajustada según su beneficio puede ser transportada y se considerará el material hecho para el trabajo a desarrollar (Sura, 2017).

2.1.17.1. Escalera de Mano.

Aparato portátil, por lo común de madera, compuesto de dos largueros en que están encajados transversalmente y a igual distancia unos travesaños que sirven de escalones tienen peldaños planos y soporte no más largas a 20 pies se prohíbe el uso del último escalón (Sura, 2017).

2.1.17.2. Escalera de Tijera.

La compuesta de dos escaleras de mano unidas con bisagras por la parte superior. Una escalera es una construcción diseñada para comunicar varios espacios situados a diferentes alturas (Sura, 2017).

2.1.17.3. Escalera de fibra de vidrio.

Es durable, resistente al agua. No es conductora de electricidad cuando está limpia y seca. No se seca o agrieta con relación a la de madera provee mejor aislamiento al calor que la de aluminio deben ser tratadas con más cuidado (Sura, 2017).

2.1.17.4. Escaleras de aluminio.

Son livianas y resistentes a la corrosión, no se agrieta o se astilla, no es aislante contra el frío conduce la electricidad. (Sura, 2017).

2.1.18. Peligros asociados a la labor.

- Caídas a distinto nivel por deslizamiento de la escalera (apoyo inestable, suelo en pendiente, viento, escalera muy corta o situada demasiado verticalmente, etc.) pérdida de equilibrio (resbalones, gestos bruscos originados por el transporte de cargas pesadas o el manejo de herramientas) rotura de elementos de la escalera (peldaños).
- Atrapamientos por desencaje, rotura de piezas o desplegado de escaleras extensibles.
- Caída de objetos o herramientas.

- Contactos eléctricos directos o indirectos por uso de escaleras metálicas para trabajos de electricidad o próximos a conducciones eléctricas (Oregon, 2016).

2.1.19. Sistemas de sujeción y apoyo especial.

Concebido para trabajos en concreto y especiales garantiza solidez, estabilidad y seguridad la base debe estar sólidamente en la superficie y si la situación lo requiere debe ser sostenida por una segunda persona. Por ejemplo apoyo en postes (Oregon, 2016).

2.1.20. Equipos de protección personal.

Un EPP es un equipo que protege al usuario del riesgo de accidentes o de efectos adversos para la salud. Puede incluir elementos como cascos de seguridad, guantes, protección de los ojos, prendas de alta visibilidad, calzado de seguridad, arneses de seguridad y equipos de protección respiratoria (OIT, 2020).

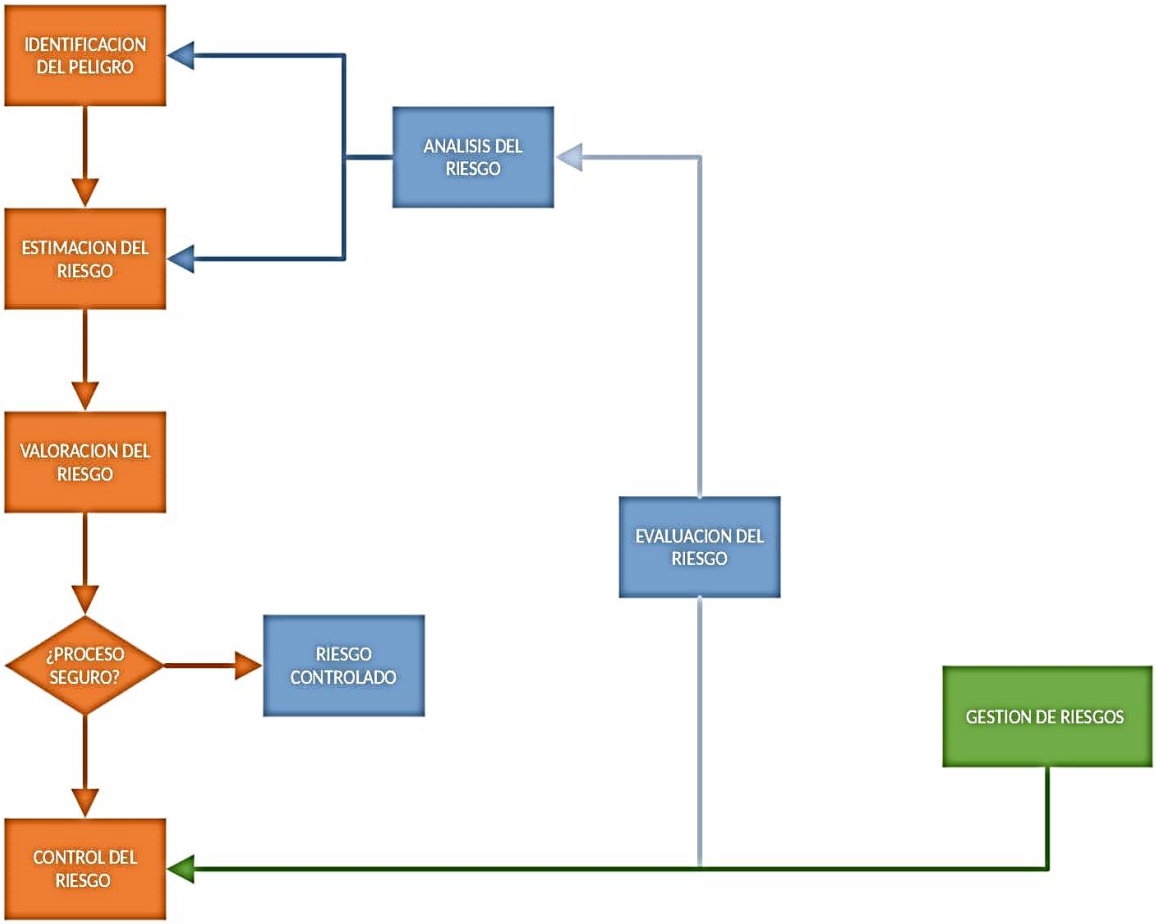
2.1.21. Mantenimiento.

Los EPP deben mantenerse adecuadamente y almacenarse cuando no se estén utilizando (por ejemplo, en un armario seco y limpio). Si es reutilizable, el EPP debe limpiarse y mantenerse en buenas condiciones (Sura, 2017).

2.1.22. Procedimientos IPERC.

La matriz IPERC La Identificación de Peligros y la Evaluación de Riesgos a identificar los peligros a los que están expuestos los trabajadores, terceros y visitantes se establece criterios de probabilidad y severidad de los peligros o consecuencia. (ISOTools, 2015)

Figura 2. Figura de análisis de riesgo.



Fuente: Instituto de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Elaborado por: Autor

Determina el alcance:

- Identifica las áreas que se desarrollan el trabajo.
- Que actividades se hacen para cumplir con la actividad del proceso o tarea.
- A que puesto le corresponde ejecutar la tarea.
- Asociar el peligro, la probabilidad de riesgo y que control existe
- Identificación de actividad rutinaria o no rutinaria.
- Identificación del peligro a la que están expuestos los trabajadores durante el proceso de trabajo.
- Asociar el posible riesgo que puede originar el peligro.
- Señalar la existencia de algún control sobre el peligro.

La evaluación de riesgo consiste en la valoración del nivel, grado y gravedad a partir de criterios o valores definidos tanto para la probabilidad o frecuencia de ocurrencia como la severidad o gravedad de consecuencias.

La valoración cualitativa utilizada evaluó los riesgos utilizando criterios de probabilidad y severidad netamente cualitativos con la probabilidad media, baja y alta y la severidad ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino.

La fórmula que se aplicó permitió la identificación de peligros y evaluación de riesgos, que son base del sistema de Seguridad y Salud Laboral facilitando la toma de decisiones y resaltando los escenarios en función de su gravedad que se producen en la empresa como consecuencia del desarrollo de su actividad.

Fórmula:

NR = IP x IS

Donde

NR = Nivel de Riesgo

IP = Índice de probabilidad

IS = Índice de Severidad

- Parámetros de evaluación
- Índice de probabilidad (IP)
- Es la posibilidad de ocurrencia de un evento, que para la salud y seguridad en trabajo será la posibilidad de que ocurra un accidente

2.1.23. Control de riesgos.

Para el establecimiento de los controles es necesario tener en cuenta la mitigación de los riesgos en función de la priorización siguiente:

- Suprimir.
- Reemplazar.
- Controles de Ingeniería.

- Señales y avisos.
- Equipos de protección personal.

(ISOTools, 2015)**.**

2.1.24. Riesgo laboral.

La ley de prevención de riesgos laborales (LPRL) en el artículo 4 define al riesgo laboral como "la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo". En todo lugar de trabajo se debe determinar las condiciones laborales para así estimar el riesgo, que este cause por medio de la severidad y probabilidad del daño (UGT, 2018).

2.1.25. Factor de riesgo.

Elemento o conjunto de elementos que, estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador con una capacidad potencial de producir lesiones o daños (Arroyo, 2017)**.**

2.1.26. Riesgo físico.

Los efectos de los agentes físicos se deben a un intercambio de energía entre el individuo y el ambiente a una velocidad y potencial mayor que la que el organismo puede soportar, lo que puede producir una enfermedad profesional (Plata, 2018).

La forma de clasificar dichos riesgos se detalla a continuación:

• Ruido.
• Iluminación.
• Carga térmica.
• Radiaciones no ionizantes.
• Radiaciones ionizantes.
• Bajas temperaturas.
• Vibraciones.

2.1.27. Riesgo químico.

Riesgo químico es aquel susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos. Entenderemos por agente químico cualquier sustancia que pueda afectarnos directa o indirectamente (aunque no estemos efectuando nosotros mismos las tareas). Una sustancia química puede afectarnos a través de tres (3) vías: inhalatoria

(respiración – esta es, con muchísima diferencia, la principal), ingestión (por la boca), dérmica (a través de la piel) (Plata, 2018).

2.1.28. Riesgo biológico.

Se define el Riesgo Biológico como la posible exposición a microorganismos que puedan dar lugar a enfermedades, motivada por la actividad laboral por transmisión que puede ser vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosa (Salud, 2018).

2.1.29. Programa de prevención y protección contra caídas en altura.

Es la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades identificadas por el empleador como necesarias de implementar en los sitios de trabajos de forma integral e interdisciplinaria, para prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo por trabajo en altura y medidas de protección implementadas para la caída una vez ocurra la mitigar sus consecuencias. (Santander, 2016).

2.1.30. Medidas de prevención contra caídas en alturas.

Son aquellas implementadas para evitar la caída de trabajadores cuando realicen trabajos en altura (Ramirez, 2016).

a) Cambiar las condiciones de trabajo.
b) Ocurra algún accidente o incidente.
c) Indicadores de la gestión.

2.1.31. Contenido de medidas.

El programa debe contener medidas de protección y prevención oportunas contra caídas de altura que eliminen o reduzcan el riesgo existente disponiendo de procedimientos determinados, investigando las causas y la toma de medida correspondientes (Ramirez, 2016).

2.1.32. Personas objeto de la capacitación en trabajos en alturas.

1. Jefe de área.
2. Trabajadores que realizan trabajos en altura.
3. Coordinador de trabajos en altura.
4. Personal de nuevo ingreso o practicantes (Ramirez, 2016).

2.1.33. Sistema de ingeniería para prevención de caídas.

Son aquellos sistemas relacionados con el cambio o modificación en el diseño, montaje, construcción, instalación puesta en funcionamiento, para eliminar o mitigar el riesgo de caída (Ramirez, 2016).

2.1.34. Impedir caídas.

Eliminando riesgos, mediante la concepción y organización del trabajo (seguridad integrada o en su defecto impidiendo las caídas con protección colectiva) evitando acciones y condiciones subestándar en la manipulación de equipos y herramientas (Belloví, 2015).

2.1.35. Limitar las caídas.

Recurriendo a la colocación de redes de protección cuando no es posible impedir la caída, señalizar la zona de trabajo uso adecuado del equipo personal de trabajo evitar cualquier tipo de obstrucción que lo pueda provocar como cables, cordones sueltos, mal estado del calzado (Cortés, 2017).

2.1.36. Protección individual.

El objetivo es interponer una defensa entre el riesgo y el trabajador con el uso de equipos para el uso del trabajo cuando no es posible utilizar protección colectiva o como medidas complementarias (dispositivos anti caídas, sistemas anti caídas sistemas de sujeción, etc.) (Cortés, 2017).

2.2. Marco Referencial.

Con relación al tema de estudio se ha podido observar que otras empresas que prestan el servicio de internet y/o televisión por cable han realizado investigaciones similares donde buscan la reducción de los riesgos y la evaluación en los trabajos de altura y la incidencia en la integridad física, social y psicosocial de sus trabajadores después de haber realizado la investigación se encontró las siguientes referencias:

Como dicen en el diseño de procedimientos para el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional de trabajos en techos y cubiertas en la empresa TELCONET S.A.

La empresa TELCONET S. A. en el Ecuador es la mayor fábrica de telecomunicaciones con fibra óptica en el país y se dedica a la instalación del cableado estructurado a nivel nacional. En sus 21 años de trayectoria en el Ecuador contabilizó a nivel nacional 223 accidentes laborales sin que los mismos tengan establecidos la información necesaria para poder identificar claramente las causas específicas que los originaron (Gallo, 2019).

Diseño de herramientas de gestión para la seguridad industrial en los puestos de trabajo en altura y espacios confinados en la empresa Panatel del Ecuador S.A.

Indica que la prevención lo lleva a cabo el propio trabajador que debe velar por su propia seguridad y la de su entorno, abarcando así a sus compañeros, materiales y maquinaria que opera, esto a través de procesos, reglamentos y políticas de seguridad establecidas por la empresa, de igual manera la empresa deberá prestar las condiciones adecuadas, para mantener un clima laboral favorable para la organización, y sus alrededores (Parra, 2020).

La percepción del riesgo en trabajos en alturas en empresas de telecomunicaciones en Ecuador y Colombia. Basado en el contexto podemos considerar cierta actividad como riesgosa, se debe analizar a las personas como seres cognitivos que buscan información legítima. En este ámbito, la psicología busca los motivos que el ser humano tiene para ejecutar alguna acción de peligro, ya sea porque siente una atracción incontrolable o un exagerado optimismo frente a ella por eso es importante estudiar la percepción del riesgo que tienen los trabajadores que realizan trabajos en alturas (Fierro, 2019).

El análisis de riesgo laborales de las actividades en alturas del personal de la Empresa ETAPA EP de la ciudad de Cuenca. En este contexto el trabajo en altura es uno de los más riesgosos, específicamente por la probabilidad de lesiones y caídas, la gravedad del daño dependerá de la altura, la superficie, la posición del cuerpo y factores relacionados a la persona como, edad, peso y enfermedades (García, 2021).

Como (Diaz, 2018) " a}Análisis de los trabajos en altura que se desarrollan en el área de la construcción y su incidencia en la seguridad y bienestar de los trabajadores de la empresa 12e" nos muestra :

El trabajo en alturas forma parte de los principales procesos de instalación, cada año los accidentes producidos por caídas a distinto nivel son una de las causas principales de accidentes y absentismo laboral de allí la importancia de ofrecer máxima seguridad y profesionalismo en dichos trabajos, dicho plan incluirá programa de capacitación y procedimientos de trabajo para el personal y grupos de interés, el propósito del proyecto es identificar , medir, evaluar, plantear controles operativos a través del diseño del instructivo para trabajos en alturas.

2.3. Marco Legal.

Es necesario establecer desde un principio el marco Constitucional y legal aplicable al caso, para describir las herramientas de análisis necesarias y así impedir cometer interpretaciones erradas o indistintas, así tenemos: (Ecuador, 2015).

A continuación, se citan artículos importantes o relacionados a trabajos en altura

2.3.1. Constitución de la República de Ecuador:

Sección Segunda. Ambiente sano.

Capitulo II. Derechos del buen vivir.

Art 14. Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados (CONSTITUCIÓN, 2008).

2.3.2. Ministerio de Trabajo y Empleo.

Gestión Técnica, Actividades específicas.

Art 53.- Principios de la acción preventiva. c) Identificación de peligros, medición, evaluación y control de los riesgos en los ambientes laborales (RSGRT, 2021).

Art. 3.- Los empleadores del sector de la construcción, para la aplicación efectiva de la seguridad y salud en el trabajo deberán:

a) Estab1ecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;

Art. 4.- Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores (MDT, 2018).

Art. 6.- Los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo:

i) Someterse a los exámenes médicos programados por el médico del centro de trabajo, así como a los procesos de rehabilitación integral; y,

Art. 9.- Los trabajadores serán informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan en sus puestos de trabajo y la forma de prevenirlos (MDT, 2018).

Art. 62.- Trabajos en altura. Cubiertas y tejados. - Se considerarán trabajos de altura los que se realicen a una altura superior a 1,80 m:

Antes de ejecutar sobre cubiertas y tejados, será obligatorio verificar que todos los elementos tengan la resistencia para soportar el peso de los trabajadores y materiales que sobre ellos se hayan de colocar. Así mismo deberá verificarse la resistencia de los puntos que se utilicen para sujeción de los dispositivos de seguridad o medios de trabajo (MDT, 2017)

Art. 26.- Escaleras fijas y de servicio.

1. (Reformado por el Art. 19 del D.E. 4217, R.O. 997, 10 VIII 1988) Todas las escaleras, plataformas y descansos ofrecerán suficiente resistencia para soportar una carga móvil no menor.
2. 500 kilogramos por metro cuadrado y con un coeficiente de seguridad de cuatro (Riesgos, 2016).

Art. 107.- Eslingas.

1. Las eslingas para izar serán construidas con cadenas, cables o cuerdas, de suficiente resistencia en función de los trabajos a que se destinen. La carga máxima tolerada estará indicada adecuadamente en las eslingas.
2. Las eslingas para izar serán inspeccionadas:
3. Siempre antes de ser usadas, por el enganchador o por otro trabajador destinado a este efecto.
4. Periódicamente, pero con intervalos inferiores a tres meses, por personal especializado. (Drouet, 2020)

Art. 175.- Disposiciones generales.

1. La utilización de los medios de protección personal tendrá carácter obligatorio en los siguientes casos:
   a) Cuando no sea viable o posible el empleo de medios de protección colectiva.

b) Simultáneamente con éstos cuando no garanticen una total protección frente a los riesgos profesionales.

2. La protección personal no exime en ningún caso de la obligación de emplear medios preventivos de carácter colectivo.

3. Sin perjuicio de su eficacia los medios de protección personal permitirán, en lo posible, la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo ejecute y sin disminución de su rendimiento, no entrañando en sí mismos otros riesgos.

4. El empleador estará obligado a:

a) Suministrar a sus trabajadores los medios de uso obligatorios para protegerles de los riesgos profesionales inherentes al trabajo que desempeñan.

b) Proporcionar a sus trabajadores los accesorios necesarios para la correcta conservación de los medios de protección personal, o disponer de un servicio encargado de la mencionada conservación.

c) Renovar oportunamente los medios de protección personal, o sus componentes, de acuerdo con sus respectivas características y necesidades.

d) Instruir a sus trabajadores sobre el correcto uso y conservación de los medios de protección personal, sometiéndose al entrenamiento preciso y dándole a conocer sus aplicaciones y limitaciones.

e) Determinar los lugares y puestos de trabajo en los que sea obligatorio el uso de algún medio de protección personal. (CSHT, 2016)

5. El trabajador está obligado a:

a) Utilizar en su trabajo los medios de protección personal, conforme a las instrucciones dictadas por la empresa.

b) Hacer uso correcto de los mismos, no introduciendo en ellos ningún tipo de reforma o modificación.

c) Atender a una perfecta conservación de sus medios de protección personal, prohibiéndose su empleo fuera de las horas de trabajo.

d) Departamento de Seguridad e Higiene, si los hubiere, las deficiencias que observe en el estado o funcionamiento de los medios de protección, la carencia de los mismos o las sugerencias para su mejoramiento funcional. Comunicar a su inmediato superior o al Comité de Seguridad.

e) En el caso de riesgos concurrentes a prevenir con un mismo medio de protección personal, éste cubrirá los requisitos de defensa adecuados frente a los mismos.

f) Los medios de protección personal a utilizar deberán seleccionarse de entre los normalizados u homologados por el I.N.E.N. y en su defecto se exigirá que cumplan todos los requisitos del presente título (CSHT, 2016).

Art. 176.- Ropa de trabajo.

1. Siempre que el trabajo implique por sus características un determinado riesgo de accidente o enfermedad profesional, o sea marcadamente sucia, deberá utilizarse ropa de trabajo adecuada que será suministrada por el empresario.
2. La elección de las ropas citadas se realizará de acuerdo con la naturaleza del riesgo o riesgos inherentes al trabajo que se efectúa y tiempos de exposición al mismo. (RSGRT, 2021)

Art. 177.- Protección del cráneo.

1. Cuando en un lugar de trabajo exista riesgo de caída de altura, de proyección violenta de objetos sobre la cabeza, o de golpes, será obligatoria la utilización de cascos de seguridad.
2. Siempre que el trabajo determine exposición a temperaturas extremas por calor, frío o lluvia, será obligatorio el uso de cubrecabezas adecuadas.
3. Los cascos de seguridad deberán reunir las características generales siguientes:
   a) Sus materiales constitutivos serán incombustibles o de combustión lenta y no deberán afectar la piel del usuario en condiciones normales de empleo.
   b) Carecerán de aristas vivas y de partes salientes que puedan lesionar al usuario.
   c) Existirá una separación adecuada entre casquete y arnés, salvo en la zona de acoplamiento.
4. En los trabajos en que requiriéndose el uso de casco exista riesgo de contacto eléctrico, será obligatorio que dicho casco posea la suficiente rigidez dieléctrica (Riesgos, 2016).

Art. 178.- Protección de cara y ojos.

1. Será obligatorio el uso de equipos de protección personal de cara y ojos en todos aquellos lugares de trabajo en que existan riesgos que puedan ocasionar lesiones en ellos (Riesgos, 2016).

Art. 181.- Protección de las extremidades superiores.

1. La protección de las extremidades superiores se realizará, principalmente, por medio de dediles, guantes, mitones, manoplas y mangas seleccionadas de distintos materiales, para los trabajos que impliquen, entre otros los siguientes riesgos:
   - **a)** Contactos con agresivos químicos o biológicos.
   - **b)** Impactos o salpicaduras peligrosas.
   - **c)** Cortes, pinchazos o quemaduras.
   - **d)** Contactos de tipo eléctrico.
   - **e)** Exposición a altas o bajas temperaturas.
   - **f)** Exposición a radiaciones (IESS, 2016).

Art. 182.- Protección de las extremidades inferiores.

1. Los medios de protección de las extremidades inferiores serán seleccionados, principalmente, en función de los siguientes riesgos:
   - **a)** Caídas, proyecciones de objetos o golpes.
   - **b)** Perforación o corte de suelas del calzado.
   - **c)** Humedad o agresivos químicos.
   - **d)** Contactos eléctricos.
   - **e)** Contactos con productos a altas temperaturas.
   - **f)** Inflamabilidad o explosión.
   - **g)** Deslizamiento
   - **h)** Picaduras de ofidios, arácnidos u otros animales. (Contelec, 2017)

Art. 183.- Cinturones de seguridad.

1. Será obligatorio el uso de cinturones de seguridad en todos aquellos trabajos que impliquen riesgos de lesión por caída de altura. El uso del mismo no eximirá de adoptar las medidas de protección colectiva adecuadas, tales como redes, viseras de voladizo, barandas y similares.
2. En aquellos casos en que se requiera, se utilizarán cinturones de seguridad con dispositivos amortiguadores de caída, empleándose preferentemente para ello los cinturones de tipo arnés (RSGRT, 2021).

2.3.3. Resolución No. C.D. 513 Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo.

Artículo 11.- Accidente de Trabajo.- Para efectos de este Reglamento, accidente del trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa, consecuencia o con ocasión del trabajo originado por la actividad laboral relacionada con el puesto de trabajo, que ocasione en el afiliado lesión corporal o perturbación funcional, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior (Riesgos, 2016).

Artículo 19.- Efectos de los Siniestros. - Los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales u ocupacionales pueden producir los siguientes efectos en los asegurados:

1. Incapacidad Temporal;
2. Incapacidad Permanente Parcial;
3. Incapacidad Permanente Total;
4. Incapacidad Permanente Absoluta; y,
5. Muerte. (Riesgos, 2016)

Artículo 33.- Incapacidad Permanente Total.- Es aquella que inhabilita al trabajador para la realización de todas o las fundamentales tareas de su profesión u oficio habitual, y es compatible con la realización de una tarea distinta a la que ocasionó esta incapacidad (Riesgos, 2016).

Artículo 44.- Término para la Presentación del Aviso del Accidente de Trabajo.- El empleador está obligado a presentar al Seguro General de Riesgos el formulario de aviso del accidente de trabajo, de conformidad con el artículo inmediato anterior, en el término de diez (10) días contados desde la fecha del siniestro (Riesgos, 2016).

Artículo 51.- De la Prevención de Riesgos.- El Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al asegurado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo (Riesgos, 2016).

Artículo 54.- Parámetros Técnicos para la Evaluación de Factores de Riesgo.- Las unidades del Seguro General de Riesgos del Trabajo utilizarán estándares y procedimientos ambientales y/o biológicos de los factores de riesgo contenidos en la ley, en los convenios internacionales suscritos por el Ecuador y en las normas técnicas nacionales (Riesgos, 2016).

Artículo 61.- Rehabilitación Física y Mental del Trabajador.- La rehabilitación integral estará a cargo de los servicios de Rehabilitación del Seguro de Salud Individual y Familiar, propios o acreditados para el efecto (IESS, 2016).

2.3.4. Decisión 584 Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo

CAPÍTULO II POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Artículo 11.-En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial (CAMRE, 2018).

Artículo 12.- Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (CAMRE, 2018).

2.3.5. Capítulo IV De los derechos y obligaciones de los trabajadores.

Artículo 19.- Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan. Complementariamente, los empleadores comunicarán las informaciones necesarias a los trabajadores y sus representantes sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos (Andina, 2016).

Artículo 24.- Los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales (Andina, 2016).

1. Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos;
2. Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador;
3. Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador;
4. Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva.

2.3.6. Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 3006.

Equipos de protección individual contra caídas.

Arneses de salvamento, requisitos y métodos de ensayo.

1. Los elementos del arnés no deben presentar bordes cortantes o asperezas que puedan herir al usuario. Los materiales que puedan entrar en contacto con la piel del usuario, no deben ser conocidos como causantes de efectos de irritación o de sensibilización durante la utilización normal del arnés de salvamento (INEN, 2016).

Bandas e hilos.

1. Las bandas e hilos deben ser fabricados a partir de fibras sintéticas mono o multifilamento, adecuadas para el uso previsto. La tenacidad a la rotura de la fibra sintética debe ser de 0.6 N/tex, como mínimo.
2. Los hilos empleados en las costuras deben ser físicamente compatibles con la banda y su calidad debe ser compatible a la banda.
3. No obstante, deben tener un tono que contraste para facilitar la inspección visual.

Etiquetado e Información.

Los arneses deben ser distribuidos con información de uso proporcionada por el fabricante. Deben llevar una etiqueta marcada de forma clara, indeleble y sin bordes cortantes, en el idioma del país establecido, con al menos la siguiente información:

NOTA. El idioma inglés puede ser considerado dentro de la etiqueta como idioma adicional.

1. El nombre del fabricante o importador.
2. Tipo o nombre del arnés.
3. Modelo (si el fabricante dispone de varios modelos en el mercado),
4. Talla.
5. Rangos máximos de peso expresado en kg.
6. Número de lote,
7. País de origen.
8. Año de fabricación (INEN, 2016).

2.3.7. Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 146.

Cascos de seguridad para uso industrial.

Los cascos de seguridad industrial se describen por tipo de impacto y clase eléctrica.

Todos los cascos de seguridad industrial deben cumplir ya sea con los requisitos tipo I o tipo II. Todos los cascos deben clasificarse adicionalmente según los requisitos eléctricos clase G, clase E o clase C. Los cascos que cumplen con los requisitos de ensayo para uso en posición al revés deben rotularse con la marca de uso en posición al revés. Por ejemplo: tipo I, clase G o tipo II, clase E LT.

a) Los cascos tipo I.

b) Están previstos para reducir la fuerza de impacto resultante de un golpe solamente a la parte superior de la cabeza.

c) Los cascos tipo II.

d) Están previstos para reducir la fuerza de impacto resultante de un golpe a la parte superior o lados de la cabeza.

e) Los cascos clase G.

Se prevén para reducir el peligro de contacto con conductores de bajo voltaje. Las muestras de ensayo deben ensayarse 2200 V (fase a tierra). No se pretende que este voltaje sea un indicador de aquel al que se somete el casco cuando protege al usuario (INEN, 2015).

2.3.8. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo NTP 239 Escaleras manuales.

Escalera extensible Es una escalera compuesta de dos simples superpuestas y cuya longitud varía por desplazamientos relativo de un tramo sobre otro. Pueden ser mecánicas (cable) o manuales (Pino, 2015).

Materiales sintéticos (Fibra de vidrio)

Ventajas:

- Ligeras.
- Aislante frente a la corriente eléctrica.
- Muy resistente a los ácidos y productos corrosivos.

Inconvenientes.

- Precios.
- Resistencia limitada al calor.
- Frágil en ambientes muy fríos.

Mala utilización de las escaleras.

Las escaleras no deben utilizarse para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas (Pino, 2015).

2.3.9. Ministerio del Trabajo Notas Técnicas Trabajos en Alturas, Protección. DSST-NT-01.

El riesgo principal o el que suele darse con mayor frecuencia e implicar consecuencias de mayor gravedad es el de caídas a distinto nivel no obstante debido a la gran variedad de trabajos que se realizan en trabajos en altura, podemos añadir prácticamente cualquier otro tipo de riesgo.

a) Para una correcta colocación de las escaleras, es importante que la inclinación de las escaleras sea aproximadamente de unos 15-20°, y la separación con respecto a la pared sea de ¼ de la longitud de la escalera.

b) Las escaleras deben apoyar sobre suelos estables, contra una superficie sólida y fija, y de forma que no se pueda resbalar ni puedan bascular.

c) Impedir que las escaleras dobles deslicen, por medio de cadenas, cuerdas elementos resistentes no usar nunca el último peldaño (MRL, 2013).

2.3.10. Ministerio del Trabajo Notas Técnicas DSST-NT-16 Permiso de Trabajo.

Producción/Procesos.

Asegurar que todo el personal con responsabilidades en la gestión (planificación, autorización) y ejecución de tareas este adiestrado en la identificación y evaluación de riesgos e impactos ambientales asociados con la mismas (Gallegos, 2016).

Planificación de las tareas.

Todos los trabajadores deberán constar en la programación diaria. Los trabajos de operaciones y mantenimientos, así como procesos equivalentes que asegure la identificación de las etapas relevantes y evaluación de riesgos.

Gestión y elaboración de los permisos de trabajos.

Consiste en la elaboración de formularios del PT por personas expresadamente habilitadas para la gestión, una copia deberá quedar para el archivo del Ejecutor y la otra copia para el responsable operacional (Gallegos, 2016).

a) Preparar las medidas preventivas. - Se desarrollará condiciones mínimas para el llenado del formulario.
- Deberán ser numerados con un serial en orden consecutivo para su identificación y control.
- El análisis de riesgo, deberán incluir el número del serial del PT.
- Se debe completar cualquier información adicional en la sección de observaciones.

b) Verificar la disponibilidad de los recursos
- Ejemplo: Personal, equipamiento especifico, elementos y equipos de protección.

c) Establecer el periodo de validez del PT.

d) Establecer la frecuencia y tipo de verificación
- Sobre las condiciones de seguridad establecidas en el PT.
- Informar a los trabajadores
- Sobre los riesgos de seguridad encontrados y evaluados de las mismas según el análisis de riesgos, formalizando con la firma de cada uno de ellos sobre la misma plantilla que fueron notificados.

e) Autorización del Permiso de Trabajo y medidas de control.
- La autorización del PT debe ser realizada una vez consideradas todas las precauciones de seguridad, considerando además las condiciones seguras de trabajo relacionadas con la liberación de equipamiento o sistema y solo podrá iniciarse la ejecución de los trabajos una vez validado por el habilitador que todas las medidas han sido tomadas.

Cercado y señalización de áreas peligrosas.

a) Cada vez que realice algún trabajo que pueda generar un tipo de riesgo o condición insegura o subestándar, se debe exigir al ejecutor, el aislamiento y la señalización del área a fin de prevenir al personal no afectado al mismo. Los trabajos donde se debe colocar las respectivas señalizaciones, entre otros son:

- Excavaciones.
- Trabajos en altura.
- Izaje de cargas pesadas y/o voluminosas con grúas, aparejos, etc.
- Armados de andamios.
- Retiro de tapas o de cámara, tanques.
- Trabajos en radiaciones ionizantes, pruebas hidrostáticas, trabajos con alta tensión eléctrica.
- Trabajos donde se puedas producir proyecciones de partículas y/o chispas.
- Trabajos donde se pueden producir emanaciones de gases tóxicos y/o salpicaduras con fluidos ácidos o corrosivos.
- Trabajos con presencia de fluidos calientes.

b) El acceso del áreas cercada y señalizada está permitida únicamente para el personal involucrado en el trabajo. Para el resto del personal rige la prohibición de circular por el área (Gallegos, 2016).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Localización.

Esta investigación se realizó en la empresa Quevedo cable Televisión Q. V. Cable S.A, que se encuentra ubicada en la provincia de Los Ríos en el cantón Quevedo, parroquia Guayacán ciudadela Progreso calle Primera diagonal a la clínica Santa Marianita como muestra la figura a continuación.

Figura 3.Mapa de Ubicación de la Empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A.

Fuente Google Maps.2022

3.2 Métodos de Investigación.

3.2.1. Método de Campo.

La presente investigación aplicó el método de campo, la toma de datos e investigación se la realizó especialmente en el lugar de procedimientos, es decir se recopiló la información desde la fuente del problema planteado.

3.2.2. Método Observación.

Este método de la observación permitió realizar un análisis táctico, sistemático y específico sobre el trabajo que realizan en alturas los técnicos, se enfocó en los procesos y para recabar información necesaria, comprender y mejorar.

3.2.3. Metodología Inductivo.

El método deductivo fue fundamental por su proceso lógico y observación permitió ver el comportamiento de las actividades de todos los procesos que se realizaron aportó en la elaboración de los instrumentos de investigación tal como las conclusiones.

3.2.4. Método Analítico.

Este método nos permitió establecer las principales causalidades presentes y la característica de los riesgos siendo útil y esencial para los procesos adecuados y prevenir posibles accidentes, se recolecto información de las fuentes y el medio.

3.2.5. Método Sintético.

Fue útil en la limitación del tema de investigación ayudó en el planeamiento del problema, en los objetivos planteados, justificación, marco teórico, la presentación de resultados como la introducción y conclusiones del proyecto.

3.2.6. Método Documental.

Este tipo de investigación nos sirvió para la compilación de datos en fuentes de forma bibliográfica, como los libros, internet y datos detallados, garantizando su eficacia en calidad.

3.2.7. Método Descriptivo

Esta detalla la información que se recopila en la investigación, y las características de la población del cien por ciento ya que la muestra es pequeña y los riesgos que se originan en los trabajos en alturas por la labor realizadas en el área de técnico de servicio en redes, se dispondrán de otros elementos que forman la investigación para su debido análisis de información, y la respectiva propuesta de acciones a tomar considerando procedimientos acordes a los riesgos presentes en trabajos en altura.

3.3. Fuentes de recopilación de información.

3.3.1. Fuentes primarias.

Para la investigación se recopilo información a través de observación directa mediante visita insitu para la recopilación de información de los riesgos y peligros presentes elaborando encuestas para conocer el estado de información de herramientas, procedimientos que tienen el personal técnico que labora en la empresa Quevedo cable Televisión Q. V. Cable S.A.

3.3.2. Fuentes secundarias.

En el transcurso del proceso de la actual investigación, se obtuvo información de fuentes secundarias como: libros, tesis, revistas científicas, normativas nacionales e internacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo y otros documentos de la web que permitió conocer técnicas, métodos e información concreta y pautas sobre la evaluación y control de los riesgos para el aporte del trabajo de investigación.

3.4. Diseño de la Investigación.

En el proceso de esta investigación se utilizó el diseño no experimental, puesto que se fundamenta en la recopilación de información insitu, aplicación de encuestas y análisis de riesgos acorde lo establece la problemática del estudio realizado a doce técnicos que efectúan trabajos en alturas y la exposición algún tipo de riesgos generado por la actividad.

3.5. Instrumentos de Investigación.

Como instrumento en la identificación de riesgos de la presente investigación se utilizó, las siguientes herramientas técnicas para recabar datos que fueron relevantes para los resultados obtenidos:

- Matriz IPERC (Identificación de Peligros y la Evaluación de Riesgos y Controles).
- Check-list.
- Encuesta.
- Revisión de bibliografía aplicable.

3.6. Tratamientos de datos.

Para el tratamiento de datos se utilizaron los programas;

- Microsoft Word fue útil en la elaboración del proyecto y redacción de la investigación.
- Microsoft Excel ayudó a la tabulación de gráficos y cálculos.
- Microsoft Visio permitió realizar el flujo de proceso.

3.7. Recursos humanos y materiales.

3.7.1. Recursos humanos.

- Responsable de la investigación: Diego Alfonso Mayorga Andriance.
- Director del Proyecto de Investigación: Ing Bustillos Molina Irene.
- Trabajadores de la empresa.

3.7.2. Recursos materiales.

- 1 computadora portátil Marca HP.
- Impresora (CANON 250).
- 1 Memoria USB (16 GB).
- Materiales de oficina.
- Teléfono celular Redmi Xiaomi Note 9 (64 GB).
- Tableros de campo.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Establecer un diagnóstico en las actividades diarias que realizan los trabajadores de la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A.

Para establecer el diagnóstico actual de la empresa Quevedo cable Televisión Q. V. Cable S.A se aplicó un check list para determinar el cumplimiento de aspectos técnicos de seguridad con los que esta cuenta, además para conocer el estado de las escaleras y su uso se tomó como referencia las inspecciones de Trabajo en el sector de la construcción Guía para Inspectores del Trabajo del Organismo Internacional del Trabajo.

4.1.1. Check list.

Esta herramienta se conformó con varias interrogantes acorde al riesgo de trabajos en altura al que están expuestos los trabajadores con relación a las escaleras y equipos de protección personal, a continuación, se presenta el check list correspondiente:

Tabla 1. Check list.

ESCALERAS	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Los estados de las escaleras se encuentran en condiciones aptas para cumplir con su función.	X		
Previo al uso de las escaleras los empleados realizan inspecciones pre operacionales.		X	
Son adecuadas las escaleras para las tareas (longitud necesaria – material adecuado).	X		
El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras los trabajadores lo realizan de frente a éstas.	X		
Se delimita y señaliza el área para el paso de vehículos o personas.		X	
Se evidencia que la superficie se encuentre libre de material o sustancias resbaladizas (agua, grasa, etc.) antes de colocar la escalera.	X		
Uso de protección personal: • Casco de seguridad. • Botas de seguridad con puntera de acero. • Arnés de seguridad completo. • Guantes de trabajo, adecuado al tipo de tareas. • Protección visual y auditiva, de acuerdo al tipo de tareas a desarrollar y el lugar donde este se ejecutará. • Protección respiratoria, adecuada a la tarea y al lugar donde este se ejecute.		X	

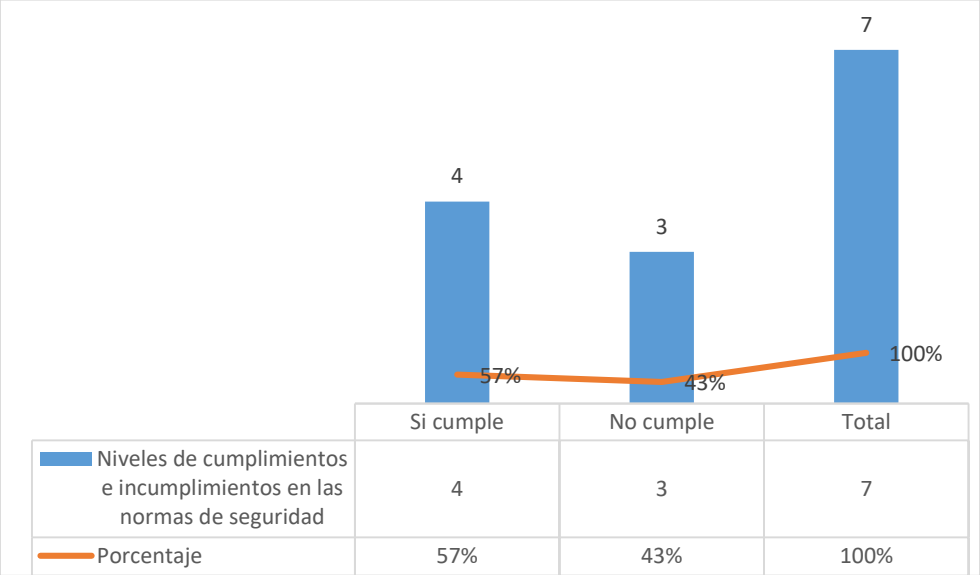
Fuente: Organismo Internacional del Trabajo.
Elaborado por: Autor.

Tabla 2. Frecuencias en el cumplimiento del ítem de del check list.

Descripción	Frecuencia	%
SI CUMPLE	4	57%
NO CUMPLE	3	43%
Total	7	100%

Elaborado por: Autor.

Figura 4. Niveles de cumplimientos e incumplimientos en las normas de seguridad.



Elaborado por: Autor.

Análisis: Mediante la aplicación del check list referente a los requerimientos aplicable en materia en seguridad la empresa cumple con cuatro ítems de siete, mientras que 3 ítem de incumplimiento dando a notar que existen falencias en la aplicación de normas y procedimientos para el desarrollo de trabajos en alturas, existiendo un alto riesgo de que ocurran accidentes o incidentes laborales.

Discusión: Los datos eran esperado en el conocimiento sobre manejo y uso de escalera a su vez la falta de inspecciones antes y durante la actividad tornan el ambiente no seguro por fallas mecánicas o provocado por el mismo personal.

4.1.2. Encuestas realizadas a los trabajadores de la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A.

Se aplicó una encuesta a doce trabajadores de la empresa que realizan trabajos en altura, las preguntas utilizadas son lo más notables de acuerdo a la investigación, mismas que

permitieron conocer la situación actual de la empresa.

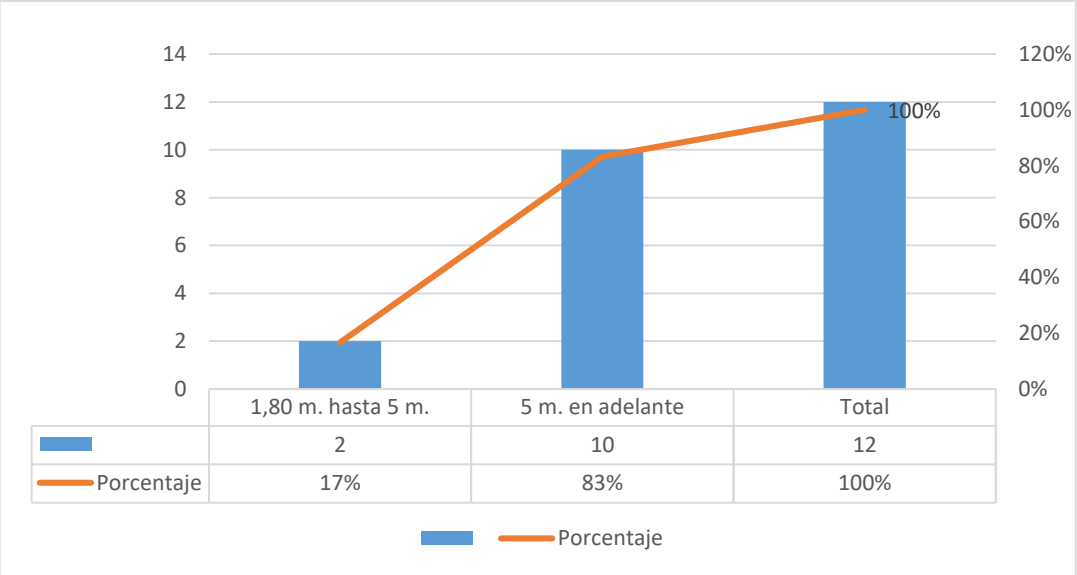
1. **¿Sabe usted a qué altura realiza los trabajos?**

Tabla 3. Tabla de altura en la que se realizan los trabajos.

Altura	Frecuencia	%
1,80 m. hasta 5 m.	2	17%
5 m. en adelante	10	83%
Total	**12**	**100%**

Elaborado por: Autor.

Figura 5. Altura a la que se realizan los trabajos.



Elaborado por: Autor.

Análisis: En el gráfico se interpreta que 10 trabajador dicen conocer la altura en que se realizan los trabajos en una altura superior a 5 metros, y 2 mencionan realizan su trabajo a una altura menor a 5 metros, permaneciendo en el nivel mayor a 1.80 m de altura.

Discusión: Los riesgos presentes por causa de las actividades que realizan a una altura mayor a 1.80m puede generar problemas para el mismo trabajador, si no tiene las precauciones debidas si llegase a materializarse un accidente podría causar daños severos en su humanidad e incluso hasta la muerte.

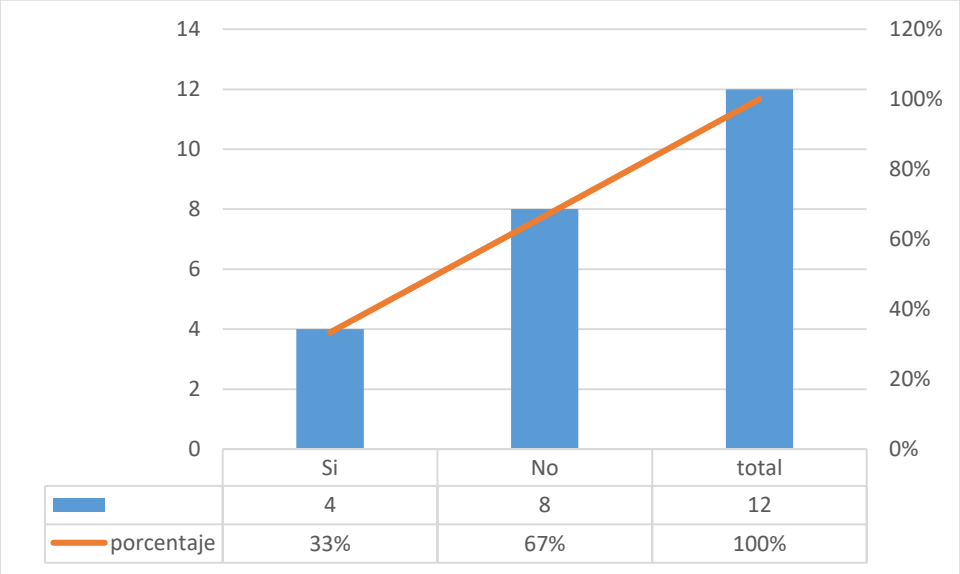
2. **¿Identifica los posibles riesgos que le podrían ocasionar algún tipo de accidente antes de realizar su actividad?**

Tabla 4. Posibles riesgos que puede ocasionar accidente.

Descripción	Frecuencia	%
SI	4	33%
NO	8	67%
Total	**12**	**100%**

Elaborado por: Autor.

Figura 6. Los posibles riesgos que podrían ocasionar algún tipo de accidente antes de realizar sus actividades.



Elaborado por: Autor.

Análisis: Los trabajadores carecen de conocimientos en cuestión de identificar riesgo y lo podemos ver en la frecuencia de la tabla que 4 colaborador no identifican los potenciales dañinos que le podrían ocasionar un accidente, el 8 dice identificar los riesgos que podrían ocasionar un posible riesgo en sus actividades.

Discusión: Se conoce que existen varios factores que pueden ocasionar un incidente o accidente laboral, conociendo e identificando se puede reducir el riesgo a ser propenso a uno de ellos que parten desde los equipos de protección individual adecuado para realizar la

actividad hasta el ambiente climático que existiera a su vez la mala manipulación de herramientas que puedan provocar algún tipo de peligro hacia el mismo trabajador o terceros.

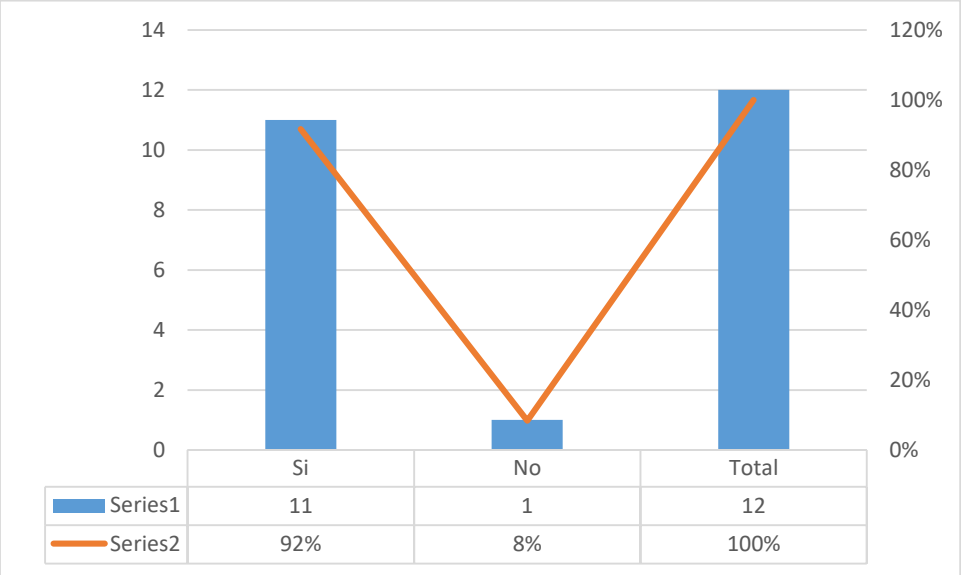
3. **¿Cuándo trabaja en altura utiliza equipos de protección personal para evitar caídas?**

Tabla 5. Equipos de protección personal para caídas.

Descripción	Frecuencia	%
SI	11	92%
NO	1	8%
Total	**12**	**100%**

Elaborado por: Autor.

Figura 7. Utilización de equipos de protección personal.



Elaborado por: Autor.

Análisis: Casi en su totalidad de trabajadores encuestados dicen utilizar su equipo de altura y protección que son 11 trabajadores y el restante no los utiliza la importancia del uso del equipo de protección en alturas, minimiza el riesgo de caída controlando al trabajador de un incidente o accidente laboral.

Discusión: La importancia de tener puesto el sistema anti caídas sea por un periodo largo de exposición o corto se ha observado realizar actividades sin ninguna protección poniendo en peligro su integridad física y de compañeros.

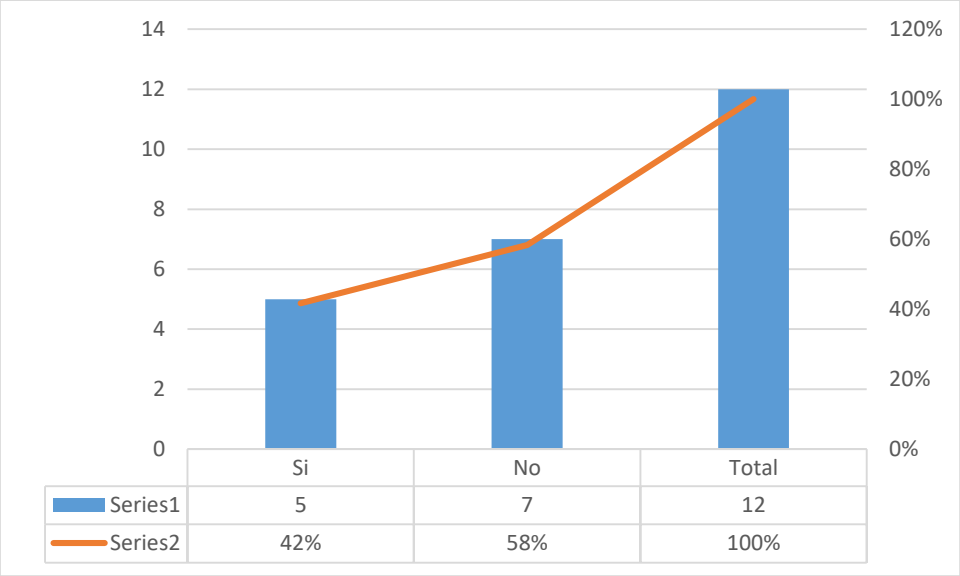
4. **¿Conoce sobre el manejo y uso correcto de los equipos de protección personal para realizar trabajos en altura?**

Tabla 6. Frecuencia relativa uso correcto de los equipos de protección personal altura.

Descripción	Frecuencia	%
SI	5	42%
NO	7	58%
Total	**12**	**100%**

Elaborado por: Autor.

Figura 8. Frecuencia relativa uso correcto de los equipos de protección personal altura.



Elaborado por: Autor.

Análisis: Existe un porcentaje de trabajadores encuestados, de 58% no conoce o no tiene claro el manejo y uso correcto de los equipos de protección personal para trabajos en alturas mientras el 42% dice conocer o saber del uso correcto de los equipos de protección personal.

Discusión: Se ha podido notar que la empresa cuenta con más del 80% de técnicos son personas nuevas en la empresa y con eso conlleva la falta de capacitaciones y/o actividades sobre el uso correcto del equipo de protección provocan un mal desempeño de la acción que este realiza generando malas posturas, posturas forzadas y si llegara a darse un accidente este no evitara el riesgo dando paso a convertirse en accidente laboral.

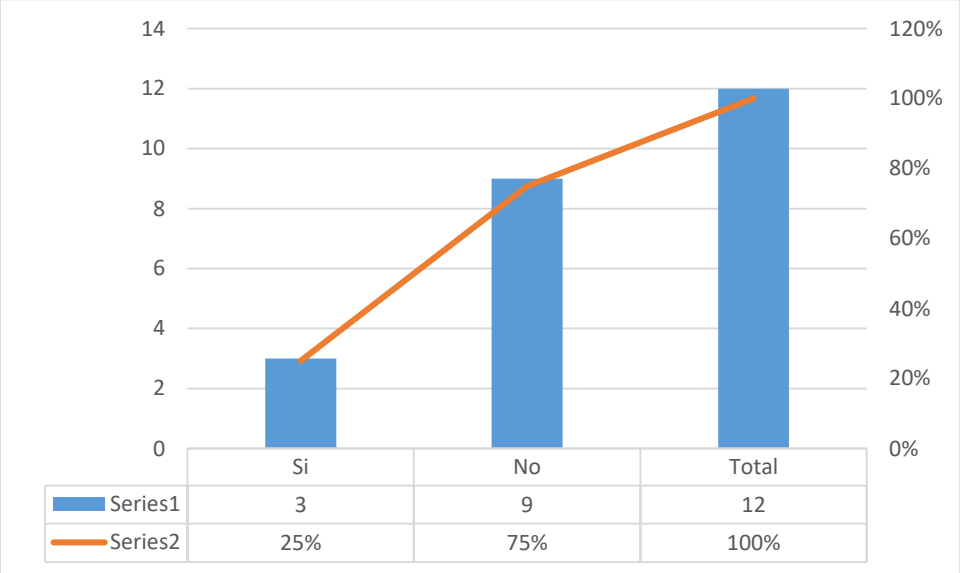
5. **¿Se eliminan o retiran el uso de los equipos de protección que se encuentran defectuosos o han cumplido su ciclo de vida?**

Tabla 7. Eliminación de equipos de protección que se encuentran defectuosos o han cumplido su ciclo de vida.

Descripción	Frecuencia	%
SI	3	25%
NO	9	75%
Total	**12**	**100%**

Elaborado por: Autor.

Figura 9. Equipos de protección que se encuentran defectuosos o han cumplido su ciclo de vida.



Elaborado por: Autor.

Análisis: Tres de los trabajadores encuestados dicen que se eliminan los equipos de protección que se encuentran defectuosos o que ya cumplieron su ciclo de vida mientras que el 9 de ellos dicen que no eliminan los equipos de protección que se encuentran defectuosos o deteriorados y los sigue usando en sus actividades diarias, refiriéndose a los arnés y cinturones de seguridad los equipos que se encuentren en malas condiciones o defectuosos deben ser retirados de circulación inmediatamente, la falla de alguno de estos equipos puede ser la causa de accidentes.

Discusión: Todo equipo de protección tiene su ciclo de vida para su uso existen varios equipos que no cuentan con datos específicos ni fichas técnicas para la actividad por el tiempo que llevan siendo utilizados, se necesita promover equipos certificados aptos para evitar futuros percances.

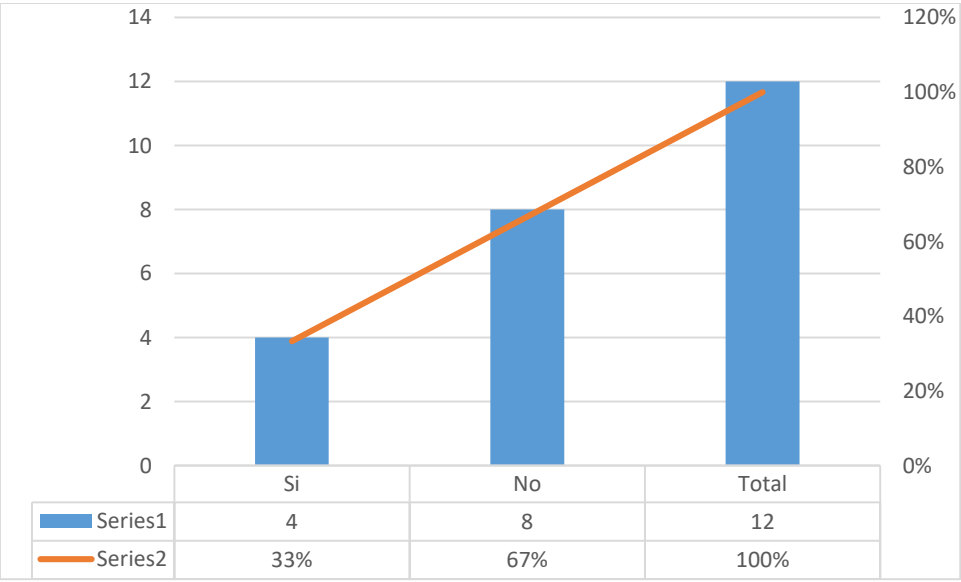
6. ¿Fue capacitado y/o tuvo instrucción para la realización de trabajos en altura?

Tabla 8. Frecuencia relativa de capacitación.

Descripción	Frecuencia	%
SI	4	33%
NO	8	67%
Total	**12**	**100%**

Elaborado por: Autor.

Figura 10. Frecuencia relativa capacitado y/o tuvo instrucción para trabajos en altura.



Elaborado por: Autor.

Análisis: Ocho trabajadores nos dice no haber recibido capacitaciones y/o adiestramiento para los trabajos en altura el 4 dice si haber recibido algún tipo capacitaciones y/o adiestramiento para la realización y competencia en altura se debe estar certificado para trabajos en altura la importancia para un trabajo más seguro.

Discusión: Existe una cantidad considerable de empleados nuevo o que han ingresado a partir de nuevas oficinas abiertas por parte de la empresa o por jubilación de otros empleados esto hace que haya muchos empleados sin adiestramiento o capacitaciones.

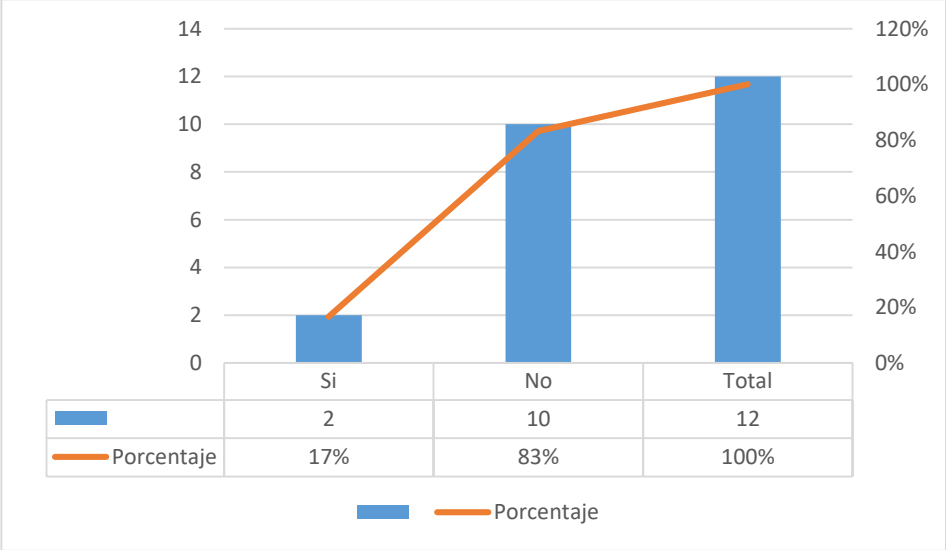
7. **¿Conoce usted el reglamento interno de seguridad e higiene de seguridad de la empresa y las obligaciones del trabajador?**

Tabla 9. Frecuencia relativa del reglamento interno.

Descripción	Frecuencia	%
SI	2	17%
NO	10	83%
Total	**12**	**100%**

Elaborado por: Autor.

Figura 11. Frecuencia relativa reglamento interno de seguridad e higiene.



Elaborado por: Autor.

Análisis: Un total de 10 trabajadores encuestados, no conoce el reglamento interno de higiene y seguridad de la empresa en tema de las obligaciones del trabajador y a 2 dice conoce levemente un poco sobre el tema, y las obligaciones de los trabajadores.

Discusión: La importancia de conocer y ejecutar el reglamento de higiene y seguridad, para que el empleado y empleador sepas las condiciones y reglas la cual se está trabajando, existen ejemplares del reglamento impresos que han sido entregados a los anteriores trabajadores siendo estos abandonados he olvidados.

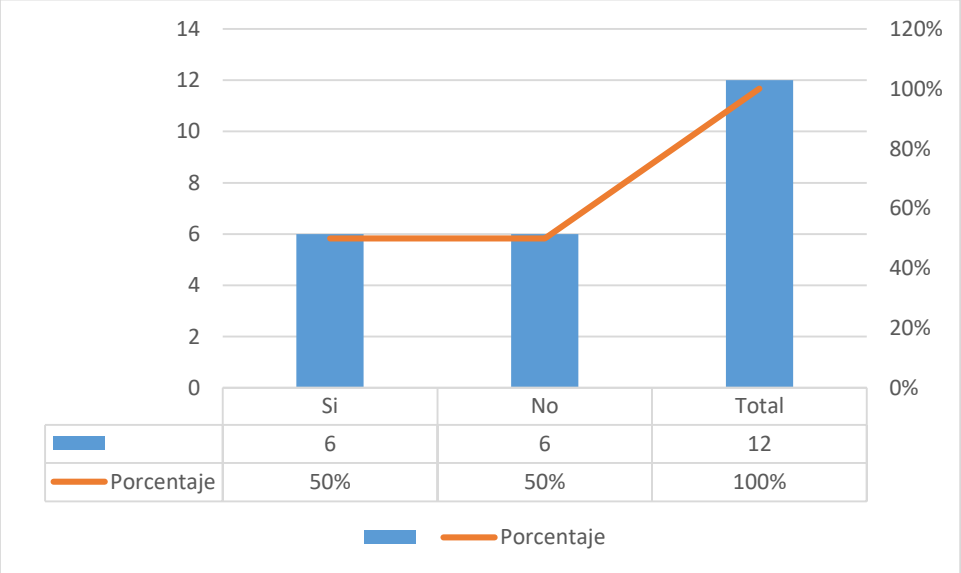
8. **¿Sabe usted cuál es el peso máximo reglamentario que se le puede aplicar a una escalera portátil?**

Tabla 10. Frecuencia relativa peso máximo reglamentario en escalera portátil.

Descripción	Frecuencia	%
SI	6	50%
NO	6	50%
Total	**12**	**100%**

Elaborado por: Autor.

Figura 12. Frecuencia relativa peso máximo reglamentario en escalera portátil.



Elaborado por: Autor.

Análisis: Las respuestas fueron iguales 6 para los que dicen saber y los que no saben o tienen duda sobre el tema del peso estándar máximo que se le puede aplicar, en una escalera portátil, aplicar un peso excesivo a la escalera puede limitar su resistencia y hacer que el trabajador se quiebre y se caiga.

Discusión: En las NTP 239 nos dice que no se debe superar los 150 kg aproximadamente dependiendo las especificaciones de las escalera varía según cada una de ellas según el material que este elaborada y su correcto uso.

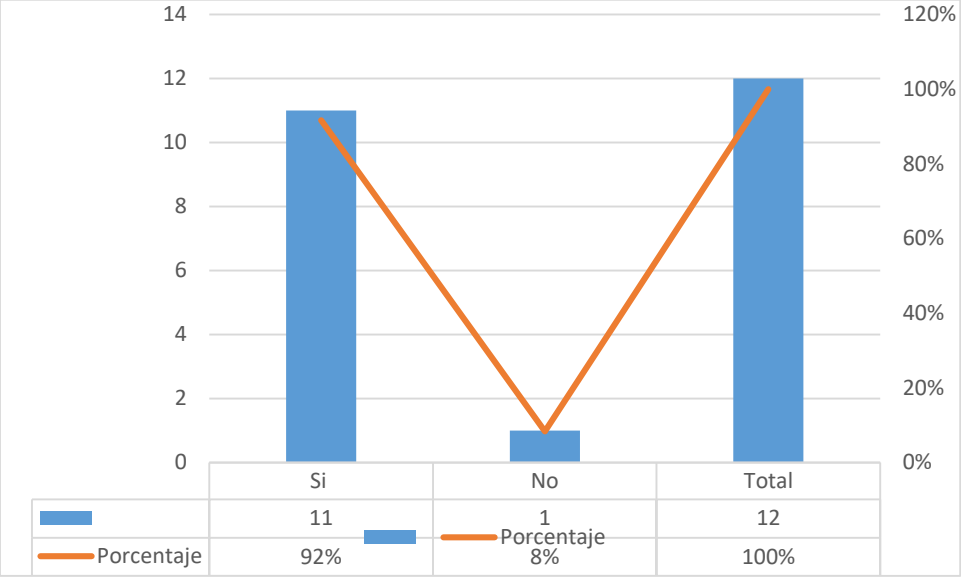
9. **¿Considera usted que al realizar trabajos en altura pone en riesgo la salud y bienestar de los trabajadores?**

Tabla 11. Frecuencia relativa riesgo la salud y bienestar de los trabajadores.

Descripción	Frecuencia	%
SI	1	100%
NO	11	0%
Total	**12**	**100%**

Elaborado por: Autor.

Figura 13. Frecuencia relativa riesgo la salud y bienestar de los trabajadores.



Elaborado por: Autor.

Análisis: Casi en su totalidad del 92% de los trabajadores está de acuerdo que la realización de trabajos en altura puede provocar algún tipo de daños a la salud y bienestar hacia ellos.

Discusión: Siempre existen los factores que se encuentran y pueden provocar un accidente o incidente sin importar la actividad que se realice, han existido fallas humanas que han hecho que suceda por eso el trabajador debe conocer y tener la capacidad de reconocer y prevenir antes de que pueda suceder o si sucede que no afecte en algún grado grave al empleado.

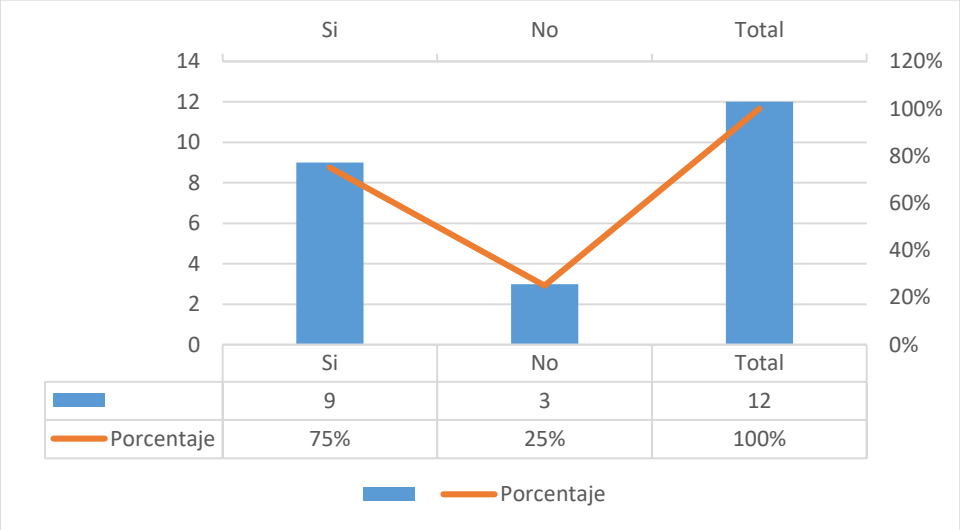
10. **¿El uso y un manejo adecuado de buenas prácticas y procedimientos para realizar trabajos en altura pueden disminuir el riesgo de accidentes y mejorar la salud y bienestar de los trabajadores?**

Tabla 12. Frecuencia relativa buenas prácticas y procedimientos disminuir el riesgo de accidentes.

Descripción	Frecuencia	%
SI	9	75%
NO	3	25%
Total	**12**	**100%**

Elaborado por: Autor.

Figura 14. Frecuencia relativa buenas prácticas y procedimientos disminuir el riesgo de accidentes.



Elaborado por: Autor.

Análisis: Se muestran que, del total de los trabajadores encuestados 9 de 12 considera que si influyen las buenas prácticas y procesos para la reducción de riesgos laborales y su bienestar 3 de los trabajadores considera que no son muy influyente las buenas prácticas y procedimientos.

Discusión: Tener buenas practicas garantizará un mejor desempeño y probabilidades baja de que se pueda materializar un accidente, el personal técnico conocerá y sabrá cómo llevar acabo de mejor manera previniendo algún futuro incidente.

4.2 Valorar los riesgos en altura a los que están expuestos los trabajadores de la empresa Quevedo Cable Televisión QV Cable S.A mediante la matriz de riesgos IPERC.

Para el análisis y valoración de los riesgos existentes en la ejecución de trabajos en alturas se utilizó la matriz IPERC como herramienta técnica aplicable y un plan de acción a corto, mediano y largo plazo cumpliendo con el objetivo número dos.

A continuación, se detalló los programas y subprogramas del plan de acción.

Con objeto de dar relación de los compuestos de acciones de cada programa y subprogramas estos se clasifican en 4 puntos:

a) **Ambientes de trabajos**. En este primer punto se contienen metas y tareas de visitas de asesorías y control, también el financiamiento de servicios para las intervenciones de mejoras del puesto de trabajo.

- Subprogramas de actividades y coordinación de visitas.
- Subprogramas de implantación y ejecución de los sistemas requeridos
- Subprograma del diseño de planes de emergencia preventivo.

b) **Gestión de riesgos.** Conocimientos de causas de incidentes y/o accidentes participación de todos los involucrados.

- Subprograma del panorama de Riesgos y accidentes
- Subprograma de investigación y análisis.

c) **Sistema Preventivo.** Jornadas de capacitación y cursos, coordinación con entidades responsables en la seguridad y prevención de accidentes laborales.

Subprogramas

- Subprograma de Mejora de las Propiedades Preventivas.
- Subprograma de la Gestión de Riesgos.

d) **Concientización**.

- Campañas de concientización.
- Subprograma de participación activa de los empleados.
- Subprogramas de actividades, recreación y deportes.

4.2.1. Matriz de IPERC.

Tabla 13. Identificación de Peligro Riesgos

Nº	PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	DESCRIPCION DE LA TAREA O ACTIVIDAD	TIPO DE ACTIVIDAD		PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	REQUISITO LEGAL	LESION	EVALUACION INICIAL								CONTROL DE RIESGOS					EVALUACION FINAL							
				RUTINARIA (R)	NO RUTINARIA (NR)						PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD (S)	RIESGO = P x S	NR: NIVEL DE RIESGO (IT-IM-M-TO-TR)						PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD (S)	RIESGO = P x S	NR: NIVEL DE RIESGO (IT-IM-M-TO-TR)
											INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION(C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (P)				ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROL ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (P)			
1	Trabajos en altura	Tecnico en redes	Instalacion, cortes de television, reconexion de television, migracion, traslado		X	Contacto con el voltaje eléctrico	Físico	electrocución	Resolución 568 Norma Tecnica Despliegue Física Telecomunicaciones	Quemaduras graves, dolor y contracciones musculares, convulsiones y pérdida del conocimiento y caída a desnivel.	2	3	3	2	**10**	3	30	IT				Capacitacion sobre los riesgos electrico	Guantes dielectrico, botas punta de asero, gafas, arnes de seguridad, casco de seguridad					0		0	IT
2				X		Desplome	Mecanico	Caída de objetos por desplome, caída de persona a distinto nivel	NORMA TÉCNICA ECUATORIANA**NTE INEN 3006 2016-03**, "REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONSTRUCCION	lesiones como heridas, contusiones, rozaduras, torceduras, luxaciones, esguinces, etc, o bien, lesiones graves como fracturas, etc, en funcion del tipo de caída.	2	2	3	3	**10**	3	30	IT				Capacitaciones sobre riesgos de caida y desplome de objeto y extructuras	Guantes dielectrico, botas punta de asero, gafas, arnes de seguridad, casco de seguridad, bolsas de herramientas					0		0	IT
3					X	Atropello	Mecanico	Golpes de vehiculos	**NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN-ISO 3864-1:2013** colores, señales y simbolos de seguridad	lesiones como heridas, contusiones, rozaduras, torceduras, luxaciones, esguinces, etc, o bien, lesiones graves como fracturas, etc, en funcion del tipo de caída.	2	3	3	2	**10**	3	30	IT				Capacitacion señalizacion y demarcacion	equipo de proteccion reflexiva					0		0	IT
4				X		posturas forzadas	Ergonomico	trastornos musculo-esqueléticos	**NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN-ISO 11228-3**	Lesiones de tipo inflamatorio o degenerativo de músculos, tendones	2	3	3	2	10	2	20	IM				Capacitaciones de posturas correctas						0		0	IT
5					X	Desequilibrio emocional	Psicosocial	Conflicto entre la vida laboral y persona	**Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-0082**	Fatiga, cefalea, ulceras, trastornos osteomusculares, enfermedades cardiovasculares, desmotivación, estrés laboral, Síndrome de Burnout, ansiedad, aislamiento, agresividad, absentismo, bajo rendimiento, accidentes de trabajo	2	2	2	2	8	2	16	MO				Programa de prevención de Riesgos Psicosociales						0		0	IT

Elaborado por: autor.

Fuente: Ministerio de Trabajo

4.2.2. Determinación del riesgo.

Tabla 14. Gráfico de determinación del riesgo.

		SEVERIDAD		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
PROBABILIDAD	Baja	Trivial (TR) 4	Tolerable (TO) 5 a 8	Moderado (MO) 9 a 16
	Media	Tolerable (TO) 5 a 8	Moderado (MO) 9 a 16	Importante (IM) 17 a 24
	Alta	Moderado (MO) 9 a 16	Importante (IM) 17 a 24	Intolerable (IT) 25 a 36

Elaborado por: autor.

Fuente: INSST

4.2.3. Resumen de resultados matriz IPERC.

Proceso **Riesgos** **Riesgo = P x S** **Nivel de Riesgo**

Tabla 15. Resumen de resultados matriz IPERC.

Instalación cortes de televisión y/o, reconexión de fibra óptica migraciones de servicio traslado	Electrocución Caída de objetos por desplome, caída de persona a distinto nivel Golpes de vehículos	**30** **30** **30**	IT IT IT
Instalación cortes de televisión y/o, reconexión de fibra óptica migraciones de servicio traslado	Trastornos musculo-esqueléticos Psicosociales	**20** **16**	IM MO

Elaborado por: autor.

Fuente: INSST

Análisis: La elaboración de la matriz permitió desarrollar la evaluación e identificación de los riesgos dentro de las distintas actividades que se realizan en los trabajos en alturas prevaleciendo los intolerantes sabiendo las causas que puedan suscitar un percance dentro de lo laboral afectándose el trabajador o terceros como por ejemplo contactos con alguna fuente energizada provocando un declive del trabajador por no contar o mal uso de herramientas o equipos de protección personal tomando en cuenta mejoras correctivas para mejorar posibles sucesos posteriores.

Discusión: Mediante la matriz IPERC se logró determinar los procesos con mayor vulnerabilidad en cuanto al riego que pueden ocasionar caídas a distinto nivel en la empresa Quevedo Cable Televisión S.A, los cuales sobresalen los riesgos a los daños a la integridad físicas por contacto, manejo inadecuado de técnicas y al mismo tiempo por terceros, de igual manera existen riesgos importantes y moderados que pueden provocar afecciones severas e irreversibles al trabajador realizando una misma actividad pero en diferente escenario por falta de elementos de protección del área, implementos de equipos de protección personal o por falta de conocimiento y exceso de confianza.

4.3. Propuesta.

4.3.1. Tema.

Programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas en la empresa Quevedo Cable Televisión Q.V. Cable S.A

4.3.2. Introducción.

El presente programa es para prevenir los riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas implica al personal técnico en redes de trabajos en alturas de la empresa Quevedo Cable Televisión. Q. V. Cable S.A., con el propósito de evitar riesgos que afecten la integridad física de los trabajadores concediendo un plan con acciones a seguir reduciendo el riesgo o impacto de los mismo.

Por eso es necesario que los trabajadores conozcan los procedimientos básicos para los trabajos seguros en alturas participando en las actividades planteadas en los temarios obteniendo conocimiento y entrenamiento.

4.3.3. Objetivo General.

Diseñar programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas en la empresa Quevedo Cable Televisión Q.V. Cable S.A.

4.3.4. Objetivos Específicos

- Desarrollar un programa con procedimientos preventivos en trabajos en alturas.
- Definir procedimientos para promover la salud física y mental derivados de sus actividades en alturas.
- Establecer una matriz de capacitación para los trabajadores.

PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS DE RIESGOS A CAÍDAS DE DISTINTOS NIVELES EN TRABAJOS DE ALTURAS EN LA EMPRESA QUEVEDO CABLE TELEVISIÓN Q.V. CABLE S.A.

(PRO-PRA-QVC)

Código	PRO-PARA-QVC
Revisión	001

<table>
<tr><td></td><td>Programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas</td><td>PRO-PRCA-QVC-001
FECHA: Noviembre 2022</td></tr>
<tr><td colspan="3">La lista que se detalla a continuación esta elabora en base al: CD 513 2016 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo Art 53.- Principios de la acción preventiva. Identificación de peligros, medición, evaluación y control de los riesgos en los ambientes laborales.</td></tr>
<tr><td>Actividad:</td><td colspan="2">Tendido de fibra óptica aérea.</td></tr>
<tr><td>Encargados:</td><td colspan="2">Técnicos en redes.</td></tr>
<tr><td>Objetivo:</td><td colspan="2">Establecer instrucciones de orientación para ejercer su trabajo de forma segura.</td></tr>
<tr><td>Riesgo detectado:</td><td colspan="2">Medidas de control.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Rompimiento de cuerda, caidas de materiales y objetos cortes y/o heridas, caída al mismo nivel, quemaduras diversas, contacto eléctrico.</td><td colspan="2">Fuente
Realizar procedimiento de trabajo y manejo de herramientas
Identificación del lugar de trabajo.
Procedimiento de mantenimiento de herramientas y EPI</td></tr>
<tr><td colspan="2">Medio
Chequeo y revisión periódica sobre las cuerdas y componentes de los EPI</td></tr>
<tr><td colspan="2">Individuo
Uso de bolsos o porta herramientas.
Capacitaciones de uso adecuado del EPI
Utilización de EPI, botas, guantes, cascos, ropa de trabajo,
Concientización de los riesgos.
Señalización de zona de trabajo.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas.</td><td>PRO-PRCA-QVC-001
FECHA: Noviembre 2022</td></tr>
<tr><td colspan="3">Sistemas de protección individual contra caídas de alturas dando cumplimiento a las INEN-NTE 363/2017 y al Decreto Ejecutivo 2393 donde en la empresa se realizan diferentes tipos de actividades unas de corta duración otras de larga duración, siendo difícil adoptar medidas colectivas eficaces frente a este se debe recurrir a los equipos de protección individual que se detalla a continuación.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Equipos de protección personal.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Arnés de cuerpo INEN-NTE 363/2017.</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Están diseñados para reducir al mínimo las fuerzas de tensión en el cuerpo de un empleado en caso de una caída, a la vez que confiable la suficiente libertad de movimiento para permitir que el trabajo sea realizado.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Uso del equipo.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Unión de las dos partes de la línea de vida con el mosquetón en un lugar resistente enroscamos el mosquetón</td></tr>
</table>

Línea de vida **INEN-NTE 363/2017.**

Son cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales debidamente ancladas en un punto superior a la zona de la labor, protege al trabajador de un desplazamiento vertical (ascenso-descenso).

Uso de la línea de vida.

Sistema vertical de anclaje temporal o portátil.

Para realizar un anclaje debemos elegir el estímulo que utilizaremos como ancla, procurando que dicho estímulo sea exclusivo para este fin uniéndolo a la vivencia o recuerdo al que deseamos acceder con esa ancla

Casco de seguridad. **Decreto Ejecutivo 2393 Art 177 protección del cráneo.**

Objeto de material de seguridad muy resistente y de forma generalmente semiesférica que se ajusta a la cabeza para protegerla de posibles heridas o golpes.

Uso del casco.

Llevar el casco de manera que el ala esté derecha cuando la cabeza está recta la banda o barbiquejo se acopla bajo la barbilla para ayudar a sujetar el casco sobre la cabeza.

Calzado de seguridad **INEN 1 926.**	
Es el calzado que protege los pies de los agentes externos de tipo mecánico, físico, químico u otros.	
Uso del calzado de seguridad.	
El calzado protector debe mantenerse limpio y seco cuando no se usa. No deberá colocarse demasiado cerca de una fuente de calor para evitar un cambio demasiado brusco de temperatura y el consiguiente deterioro del cuero.	
Ropa de trabajo **Decreto Ejecutivo 2393 Art. 176.- Ropa de trabajo.**	
Ropa de trabajo otorga protección y visibilidad al operario fabricación en materiales resistentes al agua y bloqueo de fuego. Textiles que den protección, comodidad y flexibilidad de movimiento.	
Uso de la ropa de trabajo.	
Lavar su ropa de trabajo todas las semanas, evite que las camisas tengan manchas, el trabajador debe cumplir con los horarios de uso de uniforme que establece la empresa, el mal uso o no llevarlo puede generar llamados de atención u otras sanciones, según lo establezca la empresa.	

<table>
<tr><td></td><td>Programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas.</td><td>PRO-PRCA-QVC-001
FECHA: Noviembre 2022</td></tr>
<tr><td colspan="3">Herramientas de trabajo</td></tr>
<tr><td colspan="2">Escaleras extensible NTP 239.

Es una escalera compuesta de dos simples superpuestas y cuya longitud varía por desplazamientos relativo de un tramo sobre otro, pueden ser mecánicas (cable) o manuales.

Uso de escaleras extensible.

Alzar la escalera con extensión hasta la altura deseada y trancar ambos lados, nunca pararse en los tres últimos peldaños de una escalera convencional o con extensión. No recostar la escalera contra un objeto movible, siempre mire la escalera y sujetarse de los lados con ambas manos, cuando sube o baje la escaleras</td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Escaleras de tijeras NTP 239.

La unión de las secciones se realiza mediante un dispositivo metálico de articulación que permite su plegado.

Uso de escalera de tijera.

Coloque la escalera en un área donde todos los pies de la escalera tengan una base segura y nivelada, nunca use el penúltimo o el último peldaño de la escalera para pararse.</td><td> </td></tr>
</table>

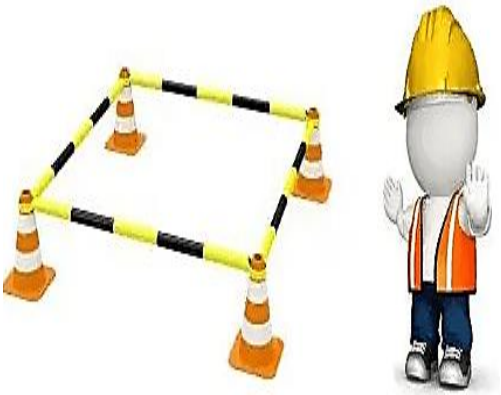
Elaborado por: Autor.

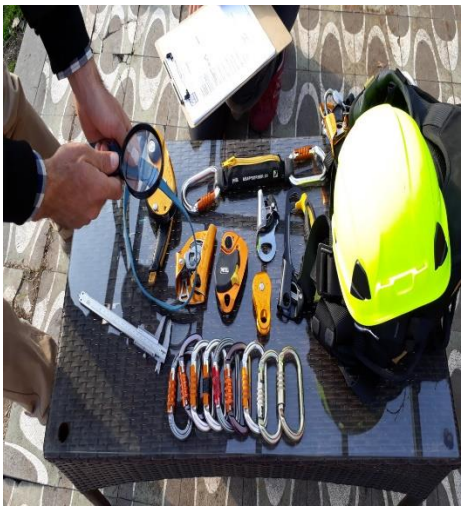
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURA EN LA EMPRESA QUEVEDO CABLE TELEVISIÓN S.A.

(PR-TSA-QVC-001)

Código	PRO-TSA-QVC
Revisión número	001

<table>
<tr><td></td><td>Programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas.</td><td>PRO-TSA-QVC-001
FECHA: Noviembre 2022</td></tr>
<tr><td colspan="3">Procedimiento de trabajo seguro en altura</td></tr>
<tr><td colspan="3">Objetivo.
Prevenir la ocurrencia de incidentes y accidentes de trabajo durante el desarrollo de actividades que impliquen trabajo en altura, mediante la implementación de los lineamientos y estándares para la ejecución de trabajos seguros en altura, y con ello proteger la integridad y la vida del trabajador.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Persona certificada por competencias laborales.</td><td>Personas garantizada y competente mediante la certificación, a través del ministerio de trabajo u organismo independiente avalado, de los requisitos de titulación, formación, experiencia u otros requisitos establecidos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Procedimientos del uso de escaleras.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Asegúrese que se encuentra en condiciones adecuadas para utilizar una escalera. Determinadas condiciones médicas (vértigo, etc.) o el uso de determinados medicamentos, alcohol o drogas, hacen el uso de una escalera inseguro Como se establece en NTP 239.</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Correcto ensamblaje y buen estado de peldaños y largueros
• Zapatas antideslizantes de apoyo en buen estado</td><td> </td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas</td><td>PRO-TSA-QVC-001</td></tr>
<tr><td>FECHA: Noviembre 2022</td></tr>
<tr><td colspan="3">Procedimientos del uso de escaleras.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Agarre de escalera NTP 239.</td><td rowspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Sacar la escalera del sitio donde la almacenan tomándola del tercer peldaño con la mano izquierda y del sexto peldaño con la mano derecha, levantándola con los dos brazos y manteniendo el equilibrio con la mano derecha. Llévela hasta el sitio donde se va a realizar el ejercicio y déjela en posición horizontal para ser inspeccionada.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Delimitar y señalizar la zona RTE INEN 004-2:2011.</td><td rowspan="2">  </td></tr>
<tr><td colspan="2">La señalización debe estar visible a cualquier persona e instalada a máximo 2 m de distancia entre sí sobre el plano horizontal y a una altura de fácil visualización. Barandas: medida de prevención constituida por estructuras que se utilizan como medida informativa o de restricción.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas.</td><td>PRO-TSA-QVC-001
FECHA: Noviembre 2022</td></tr>
<tr><td colspan="3">Procedimientos del uso de escaleras.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Inspección de escalera NTP 239.</td><td rowspan="2">
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Inspeccionar los sistemas de acceso con el formato para inspección de sistema de acceso realicen una verificacióndel estado de las condiciones físicas, si el resultado de la verificación es positivo continúe con el proceso, de lo contrario debe suspender la actividad hasta conseguir un sistema de acceso apropiado.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Inspecciones de EPI Decreto Ejecutivo 2393 .</td><td rowspan="2">  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Inspeccionar con el formato para inspección de equipos de protección contra caídas realice una verificación del estado del arnés, la eslinga y la línea de vida vertical portátil, cada uno por separado, si el resultado de la verificación es positivo de cada uno continúe con el 5, si alguno de los equipos tiene un resultadonegativo debe suspenderel ejercicio hasta conseguir el remplazo de este.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas</td><td>PRO-TSA-QVC-001</td></tr>
<tr><td>FECHA: Noviembre 2022</td></tr>
<tr><td colspan="3">Procedimientos del uso de escaleras.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Aquí se describe los procedimientos básicos y medidas preventivas a seguir durante su uso de escaleras portátiles telescópicas y equipos de seguridad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Línea de vida INEN-NTE 363/2017.</td><td rowspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Instalar la línea de vida vertical portátil en el soporte para postes de la escalera de extensión; cuando se tenga en posición horizontal en el suelo se instala la línea.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Escaleras NTP 239.</td><td rowspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Inmediatamente instaladala línea de vida, instalar la cuerda de fijación de la escalera de la siguiente forma:
Identificar la mitad de lacuerda y hazlo coincidir con la mitad del soporte para postes de la escalera.
De la mitad de la cuerda desplaza a derecha y a izquierda por todo el borde del soporte paraposte de la escalera y en cada extremo haga un nudo ballestrinque</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas</td><td>PRO-TSA-QVC-001</td></tr>
<tr><td>FECHA: Noviembre 2022</td></tr>
<tr><td colspan="3">Procedimientos del uso de escaleras.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Aquí se describe los procedimientos básicos y medidas preventivas a seguir durante su uso de escaleras portátiles telescópicas y equipos de seguridad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Escaleras NTP 239.</td><td rowspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Levantar la escalera con una persona en un extremo y el otro al lado contrario de la escalera.
La persona que quedo del extremo de la escaleradonde está el soporte del poste debe inclinarse cuidando siempre de tener la espalda recta y cogercon sus dos manos la escalera y levantarla poco a poco.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Escaleras NTP 239.</td><td rowspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Levantar totalmente la escalera la persona que estaba posicionado en laparte inferior de la escalera debió quedar de frente a ella y en esta posición deberá repetir la forma de transportar.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas</td><td>PRO-TSA-QVC-001</td></tr>
<tr><td>FECHA: Noviembre 2022</td></tr>
<tr><td colspan="3">Procedimientos del uso de escaleras.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Aquí se describe los procedimientos básicos y medidas preventivas a seguir durante su uso de escaleras portátiles telescópicas y equipos de seguridad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Escaleras NTP 239.</td><td rowspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Sujetar la cuerda de elevación y hale la escaleramóvil hasta la altura donde se va a realizar el trabajo.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Escaleras NTP 239.</td><td rowspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Antes de iniciar el ascenso por la escalera deben conectar el mosquetón sujetado en el arnés al freno instalado enla línea de vida.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas</td><td>PRO-TSA-QVC-001</td></tr>
<tr><td>FECHA: Noviembre 2022</td></tr>
<tr><td colspan="3">Procedimientos del uso de escaleras.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Aquí se describe los procedimientos básicos y medidas preventivas a seguir durante su uso de escaleras portátiles telescópicas y equipos de seguridad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Escaleras NTP 239.</td><td rowspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Ascender teniendo en cuenta que las manos deben ir libres decualquier objeto y siempre deben sujetar firmemente la escalera manteniendo el cuerpo en el frontal dela escalera asegurándose que sus manos estén sobre los peldaños.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Escaleras NTP 239.</td><td rowspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">En el punto donde se va a realizar el posicionamiento la persona debe desconectar un solo gancho de la eslinga de posicionamiento que están conectados al arnés y deberá pasarlo por entre la escalera y detrás del poste regresando otra vez por medio de la escalera y conectarlo a la argolla lateral del arnés.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas</td><td>PRO-TSA-QVC-001</td></tr>
<tr><td>FECHA: Noviembre 2022</td></tr>
<tr><td colspan="3">Procedimientos del uso de escaleras.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Aquí se describe los procedimientos básicos y medidas preventivas a seguir durante su uso de escaleras portátiles telescópicas y equipos de seguridad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Escaleras NTP 239.</td><td rowspan="2"> </td></tr>
<tr><td>Desconectar una de las puntas de la eslinga del posicionamiento y devolverla por donde se había pasado, asegurándola nuevamente en la argolla lateral del arnés para empezar el descenso.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Escaleras NTP 239.</td><td rowspan="2"> </td></tr>
<tr><td>Inicia el descenso teniendo en cuenta que las manos deben ir libres de cualquier objeto y siempre deben sujetar firmemente la escalera manteniendo el cuerpo en el frontal de la escalera asegurándose de llevarla sobre los peldaños.</td></tr>
</table>

Procedimientos del uso de escaleras.

Escaleras **NTP 239.**	
Estando el practicante en el piso se desconecta el mosquetón sujetado entre el arnés y el freno de la línea de vida vertical.	
Escaleras **NTP 239.**	
Desamarrar los nudos y se empieza a destrenzar la cuerda del poste y liberar completamente la escalera.	

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Programa de prevención de riesgos a caídas de distintos niveles en trabajos de alturas</td><td>PRO-TSA-QVC-001</td></tr>
<tr><td>FECHA: Noviembre 2022</td></tr>
<tr><td colspan="3">Procedimientos del uso de escaleras.</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Escaleras NTP 239.</td><td colspan="2" rowspan="2"> </td></tr>
<tr><td>Cuando la escalera este completamente liberada se tomará con las dos manos y se llevará lentamente hasta el piso.</td></tr>
<tr><td>Escaleras NTP 239.</td><td colspan="2" rowspan="2"> </td></tr>
<tr><td>Levantar la escalera hasta el sitio de almacenamiento o transporte teniendo en cuenta la forma correcta de hacerlo</td></tr>
</table>

Elaborado por: Autor.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA RIESGOS DE CAÍDA EN ALTURA LA EMPRESA QUEVEDO CABLE TELEVISIÓN Q. V. CABLE S.A

(PR-CRCA-QVC-001)

Código PRO-CRA-QVC

Revisión número 001

Tabla 16. Programa de Capacitación para riesgos de caída en altura.

	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA RIESGOS DE CAÍDA EN ALTURA EN LA EMPRESA QUEVEDO CABLE TELEVISIÓN Q. V. CABLE S.A					PRO-CRA-QVC 001
Nombre de la capacitación	**Objetivo**	**Alcance**	**Tema**	**Fecha programada**	**Capacitador**	**Material y Recursos**
Conceptos y generalidades en seguridad y salud ocupacional	Inducción a seguridad industrial	Todo el personal de la empresa	Conceptos y generalidades en seguridad y salud ocupacional		Encargado del Sistema de seguridad y salud	Material didáctico
Accidentes de trabajo	Reconocer los accidentes	Personal técnico	Tipos de accidentes de trabajo		Encargado del Sistema de seguridad y salud	Material didáctico
Primeros, auxilios y extintores	Tener conocimientos básicos sobre primeros auxilio y uso de extintores	Toda el personal de la empresa	Extinción de fuego y tipos de extintores. Como actuar en una emergencia de primeros auxilios		Cuerpo de Bomberos Quevedo	Extintores, kits de primeros auxilios
Técnicas de seguridad	Conocer buenas prácticas de seguridad	Personal técnico	Modalidades básicas de actuación y técnicas de seguridad		Encargado del Sistema de seguridad y salud	

Normativas	Conocimiento de las normas vigentes del Ecuador	Todo el personal de la empresa	Decreto ejecutivo 2393 y Acuerdo ministerial 174 reglamento de construcción y obras publicas		Encargado de Gestión de seguridad y Salud	Material didáctico
Salud mental	Conmemoración del día de la Salud mental	Todo el personal de la empresa	• El sistema preventivo. • Los tipos de prevención, • Las técnicas preventivas.		Encargado de gestión de seguridad y Salud	Por definir
Simulación de rescate de caídas en altura	Conocer la reacción que se debe adoptar	Técnicos en redes	Acciones para rescates en alturas Pedir ayuda a grupos de emergencia		Cuerpo de bomberos de Quevedo	Equipos de rescates
Retroalimentación de los conocimientos adquiridos.		Técnicos en redes	Análisis de los conocimientos adquiridos en temas de inducción acerca de la seguridad industrial.		Encargado de gestión de seguridad y Salud	

Elaborado por: Autor.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se realizó el diagnóstico a los trabajadores de la empresa Quevedo Cable Televisión Q. V. Cable S.A, por medio de la encuesta y check list demostrando la carencia de información al trabajador sobre los riesgos y peligros existentes para su protección de las posibles caídas que se puedan provocar, de tal manera, el riesgo es alto, lo cual implica plantear mejoras en pro de la salud de los trabajadores.

- El IPERC está herramienta fue útil y de vital importancia para poder identificar las áreas y secciones de más alto riesgo dentro de empresa en los trabajos de altura se propuso acciones en el programa que permitió asegurar la actividad de trabajos en alturas como procedimientos y capacitaciones de trabajos que son ejecutadas correctamente y de acuerdo a la normativa nacional y normas internacionales aplicables.

- Ahora que se realizó el programa de prevención se estableció un conjunto de acciones, procedimientos de protección ante el riesgo y la eficacia para evitar o disminuir el impacto de los accidentes o incidentes por caídas a distinto nivel ayudando a sensibilizar, concientizar y elevar la cultura de seguridad de los trabajadores y supervisores.

5.2. Recomendaciones

- Mediante la investigación realizada se pudo evidenciar el cumplimiento de los objetivos trazados en esta se invita que los resultados obtenidos puedan servir de consulta por el personal encargado de la seguridad en la empresa que es un aporte como investigación y continuar con el programa de prevención y capacitaciones desde el primer día de ingreso de trabajo al nuevo ingreso y demás trabajadores.

- Referentes a los equipos y herramientas mejorar la obtención con su debida homologación siguiendo los parámetros de las normas INEN normas técnicas ecuatorianas de normalización para garantizar un ambiente sano y responsable, llevar periódicamente un chequeo del estado de sus dotaciones diarias de trabajos para descartar cualquier suceso no deseado.

- Revisar acorde a las necesidades el plan para mejorar los puntos definidos con personal capacitado y conocedor del tema para que establezca puntos necesarios como se establece en el Sistema de protección individual contra caídas de Alturas NTE-INEN363 para un mejor desempeño si este lo necesitara.

CAPÍTULO VI
BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

Afanador, S. C. (2022). Seguridad y salud ene l trabajo. *Universidad Santo Thomas*(1705), 2-3. Recuperado el 14 de Octubre de 2022, de https://sst.ustabuca.edu.co/#

Andina, C. (2016). *Intrsumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo.* Recuperado el 14 de abril de 2022, de http://www.sice.oas.org/trade/junac/decisiones/dec584s.asp

Arroyo, O. S. (2017). *MANUAL DE CONCEPTOS DE RIESGOS Y FACTORES DE RIESGO PARA ANALISIS DE PELIGROSIDAD* (Vol. 1). Recuperado el 12 de MAYO de 2022, de http://www.mag.go.cr/acerca_del_mag/circulares/rec_hum-manual-riesgos-peligrocidad.pdf

Belloví, M. B. (2015). Seguridad en el trabajo. En M. B. Belloví, & I. N. Trabajo (Ed.), *Seguridad en el trabajo* (Vol. 1). Madrid: INSHT. Recuperado el 14 de Octubre de 2022, de https://www.insst.es/documents/94886/599872/Seguridad+en+el+trabajo/e34d1558-fed9-4830-a8e3-b0678c433bb1

CAMRE, C. A. (2018). INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Recuperado el 16 de ABRIL de 2022, de https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECISI%C3%93N-584.-INSTRUMENTO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf?x42051#:~:text=DE%20LOS%20EMPLEADORES-,Art.,como%20responsabilidad%20social%20y%20empresarial.

CIIFEN. (2020). GESTION DE RIEGOS. (CIIFEN, Ed.) *CRC OSA*, 2-3. Recuperado el 6 de mayo de 2022, de https://ciifen.org/definicion-de-riesgo/#:~:text=El%20riesgo%20se%20define%20como,la%20amenaza%20y%20la%20vulnerabilidad.

CONSTITUCION, R. D. (2008). ASMBIENTE SANO. En C. D. ECUADOR. Recuperado el 04 de mayo de 2022, de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Contelec. (2017). Programa trabajo seguro en alturas. Bogota. Recuperado el 15 de octubre de 2022, de http://www.contelecltda.com/wp/wp-content/uploads/2017/06/Programa-proteccion-contra-Caidas.pdf

Cortés, J. M. (2017). Tecnicas de prevencion de riesgos laborales. Madrid: Tebar. Recuperado el 14 de octubre de 2022, de https://books.google.com.ec/books?id=pjoYl7cYVVUC&pg=PA208&dq=prevencion+riesgos+en+altura&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiFqofj5fn3AhXnmeAKHYmJAK8Q6AF6BAgGEAI#v=onepage&q&f=false

CSHT, C. d. (2016). *Resolucion del reglamento de seguridad y salud de los trabajaores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.* Ecuador . Recuperado el 15 de abril de 2022, de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/02/resoluci%C3%93n_005_-_20160014520001479234991.pdf

Diaz, C. E. (2018). Analisis de los trabajadores en alturas que se desarrollan en el area de la construccion en la seguridad y bienenestar de los trabajadores de la empresa 12E. En C. E. Diaz. Quito, Ecuador . Recuperado el 03 de mayo de 2022, de http://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/1015/1/TESIS%20GALINDO%20DIAZ%20CHRISTIAN%20EFREN.pdf

Drouet, S. J. (2020). *RIESGOS LABORALES EM OPERACIONES DE IZAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS A LAS PLATAFORMAS DE LE EMPRESA CLAVIBORJ S.A.* (Vol. 1). (ESPE, Ed.) Ecuador . Recuperado el 15 de ABRIL de 2022, de http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/26648/1/M-ESPEL-cst-0123.pdf

Empleo, M. d. (2008). codigo de trabajo. Ecuador . Recuperado el 14 de octubre de 2022, de https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-para-la-Construcci%C3%B3n-y-Obras-P%C3%BAblicas.pdf

EXCELENCIA, E. E. (18 de julio de 2016). Gestion de riesgos: identificacion y analisis de riesgo. *ESCUELA EUROPEA DE EXCELENCIA*. Recuperado el 6 de mayo de 2022, de https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2016/07/gestion-de-riesgos-identificacion-analisis/#:~:text=El%20objetivo%20de%20la%20identificaci%C3%B3n,debemos%20identificar%20los%20controles%20implantados.

Fierro, A. K. (2019). PERCEPCION DEL RIESGO EN TRABAJOS EN ALTURAS EN EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES DE ECUADOR Y COLOMBIA. En M. P. RESEARCH (Ed.). Colombia . Recuperado el 15 de noviembre de 2022, de https://www.mlsjournals.com/Psychology-Research-Journal/article/view/289/670

Gallegos, S. (2016). Permiso de trabajo. En M. d. Laborales, *Permiso de trabajo.* Recuperado el 14 de noviembre de 2022, de https://es.slideshare.net/SantiagoGallegos3/nt-16permisodetrabajo

Gallo, L. F. (2019). Diseño de procedimientos para el sistema de gestion en seguridad y salud ocupacional de trabajos en techos y cubiertas en la empresa TELCONET S.A. En L. F. Gallo. Ambato. Recuperado el 15 de noviembre de 2022, de http://201.159.222.95/bitstream/123456789/1307/1/Tapia%20Gallo%20Luis%20Fernando.pdf

Garavito, j. (2009). Industrial, Facultad de ingenieria. En E. C. Ingenieria, *TRABAJO EN ALTURA* (2009-2 ed., págs. 4-5). Colombia. Recuperado el 5 de mayo de 2022, de http://199.89.55.129/scorecolombia/documents_co/herramientas/M5/Material_tecnico_apoyo/SGSST_2015/3.%20Planificaci%C3%B3n/1.%20Accidente_Trabajo/Actividades_Alto_Riesgo/1.%20Alturas/Gu%C3%ADas/Protocolo_EINGENIEROS.pdf

García, J. C. (2021). Analisis de riesgos laborales de las actividades en alturas del personal de le empresa ETAPA EP de la ciudad de Cuenca. En U-AZUAY (Ed.). Cuenca. Recuperado el 15 de noviembre de 2022, de https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/10556/1/16145.pdf

Guzman, R. (2005). Atribuciones del juez de la causa. En R. Guzman. Recuperado el 03 de mayo de 2022, de https://derechoecuador.com/marco-legal/

IESS, I. E. (2016). *REGLAMENTO DEL SEGURO* (Vol. 1). Ecuador. Recuperado el 18 de abril de 2022, de https://sut.trabajo.gob.ec/publico/Normativa%20Legal/Resoluciones/Resoluci%C3%B3n%20del%20IESS%20513.pdf

INEN, N. T. (2015). Cascos de seguridad para uso industrial . Requisito e inspeccion. En INEN. Quito, Ecuador . Recuperado el 14 de noviembre de 2022, de https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/NTE-INEN-146-CASCOS-DE-SEGURIDAD-PARA-USO-INDUSTRIAL.-REQUISITOS-E-INSPECCI%C3%93N.pdf?x42051

INEN, N. T. (2016). *Equipo de proteccion individual contra caidas. Arneses de salvamento . Requisitos y metodos de ensayo*, 15-16. Recuperado el 14 de noviembre de 2022, de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_3006.pdf

ISOTools. (10 de septiembre de 2015). riesgo laboral : definicion y conceptos basicos. pág. 1. Recuperado el 6 de mayo de 2022, de https://www.isotools.org/2015/09/10/riesgo-laboral-definicion-y-conceptos-basicos/

Lopez, L. S. (2013). “LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES DE LOS TRABAJOS EN ALTURA EN LA CONSTRUCCION DE LA OBRA JUDICATURA PENAL DE AMBATO Y SU INCIDENCIA EN LOS ACCIDENTES LABORALES". Ambato, Ecuador . Recuperado el 03 de mayo de 2022, de https://www.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/TECNOLOGICAS_20/Construccion_Civil/53.pdf

Madrid, U. C. (2020). Prevencion de Riesgos laborales. En *RIESGOS MECANICOS* (págs. 1-2). mADRID. Recuperado el 04 de MAYO de 2022, de https://www.uc3m.es/prevencion/riesgos-mecanicos#:~:text=Se%20entiende%20por%20riesgo%20mec%C3%A1nico,materiales%20proyectados%2C%20s%C3%B3lidos%20o%20fluidos.

MDT. (2018). *REGISTRO OFICIAL*, 10-13. Recuperado el 08 de mayo de 2022, de https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-para-la-Construcci%C3%B3n-y-Obras-P%C3%BAblicas.pdf

MDT. (2021). Requisitos minimos nde seguridad para el desarrollo de trabajos en alturas. *Trabajo, Ministerio de*, 8-9. Recuperado el 14 de Octubre de 2022, de https://www.cerlatam.com/wp-content/uploads/2022/01/Resolucion-4272-de-2021-Reglamenta-alturas-1.pdf

MRL. (2013). Nota Tecnica Trabajos en Alturas, Proteccion. En M. d. Laborales. Ecuador. Recuperado el 14 de noviembre de 2022, de https://fdocuments.ec/document/nt-01-trabajo-en-altura-56290acbc36e4.html?page=1

Oregon, C. O. (2016). las caidas durante el trabajo. En S. d. Medioambiente, & U. S. ARAGON (Ed.), *las caidas durante el trabajo* (Vols. Z------- 10, págs. 16-20).

ZARAGOSA. Recuperado el 03 de MAYO de 2022, de https://www.saludlaboralymedioambiente.ccooaragon.com/documentacion/C.S.Caidas.pdf

Ortiz, N. Q. (disciembre de 2010). Gestión de seguridad y salud en el trabajo: aplicación en las Pymes industriales. *scielo, 14*(57). Recuperado el 04 de mayo de 2022, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212010000400005

Parra, F. S. (2020). DISEÑO DE HERRAMIENTAS DE GESTION PARA LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LOS PUESTOS DE TRABAJO EN ALTURA ESPACIOS CONFINADOS EN LA EMPRESA PANATEL DEL ECUADOR S.A. Quito. Recuperado el 15 de noviembre de 2022, de file:///C:/Users/Personal/Downloads/VELOZ%20PARRA%20FELIX%20SEBASTIAN.pdf

Pazmiño, L. G. (2020). *Manual de trabajos en altura , una guia para rl desarrollo de practicas del laboratotio.* obtencion de titulo de ingeniero en seguridad y salud ocupacional, SEK, quito. Recuperado el 5 de mayo de 20222, de https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3866/3/Proyecto%20de%20Titulaci%C3%B3n%20-%20Ing%20SSO%20-%20Leonardo%20Guerrero%201.0.pdf

Pino, J. M. (2015). Escaleras Manuales. España. Recuperado el 14 de noviembre de 2022, de https://www.insst.es/documents/94886/327166/ntp_239.pdf/c0e26253-5bed-4177-93da-644b921956c8#:~:text=El%20ascenso%20y%20deLaboralesscenso%20de,colgando%20al%20cuerpo%20o%20cintura.&text=La%20norma%20b%C3%A1sica%20es%20la,una%20escalera%20manual%20para%20t

Plata, U. N. (2018). *RIEGOS FISICOS , MECANICOS, QUIMICOS Y BIOLOGICOS* (Vol. 1). Mar del Plata. Recuperado el 10 de mayo de 2022, de https://unlp.edu.ar/seguridad_higiene/riesgos-fisicos-mecanicos-quimicos-y-biologicos-8676#:~:text=Los%20efectos%20de%20los%20agentes,riesgos%20se%20detalla%20a%20continuaci%C3%B3n%3A&text=Ruido.&text=Iluminaci%C3%B3n.

Ramirez, M. E. (2016). el Abc de la tematica complementaria de la propiedad horizontal. En M. E. Ramirez. Bogota: Ediciones de la u. Recuperado el 14 de octubre de 2022, de https://books.google.com.ec/books?id=rzOjDwAAQBAJ&pg=PA116&dq=programa+de+prevencion+de+riesgos+en+trabajos+en+alturas&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwig3-zO1vn3AhVhl2oFHSBaBpkQ6AF6BAgGEAI#v=onepage&q&f=false

Riesgos. (12 de Julio de 2016). Recuperado el 6 de mayo de 2022, de https://www.aguaquito.gob.ec/wp-content/uploads/2018/01/IE-7-REGLAMENTO-DEL-SEGURO-GENERAL-DE-RIESGOS-DEL-TRABAJO.pdf

Riesgos. (2021). REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO. ECUADOR. Recuperado el 03 de mayo de 2022, de https://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf

Rivera, E. A. (2018). *control de riesgos de seguridad , asociados a trabajos en alturas en la fundacion gimnasio campestre* (Vol. 1). Bogota, Colombia . Recuperado el 4 de mayo de 2022, de https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/14600/TellezRiveraEdwinAlonsoPerezArangurenNetor2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Salud, R. (2018). *Riesgos Biologicos*. Recuperado el 18 de abril de 2022, de https://www.riojasalud.es/

Santander, U. I. (2011). Procedimiento de trabajo seguro en andamios. En U. I. Santander, *Procedimiento de trabajo seguro en andamios* (págs. 1-7). Colombia. Recuperado el 14 de octubre de 2022, de https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/talento%20humano/SALUD%20OCUPACIONAL/PROCEDIMIENTOS/PTH.55.pdf

Santander, U. I. (2016). Programa de proteccion contra caídas. Colombia . Recuperado el 14 de Octubre de 2022, de https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/talento%20humano/SALUD%20OCUPACIONAL/PROGRAMAS/PGTH.07.pdf

Social, M. d. (2013). Resolucion 3673 de 2008. Recuperado el 14 de octubre de 2022, de https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_minproteccion_3673_2008.htm

SURA. (2017). Guia de Seguridad para Escaleras. (D. RESERVADOS, Ed.) 3-4. Recuperado el 3 de MAYO de 2022, de file:///C:/Users/INTEL/Downloads/Escaleras%202018%20(1).pdf

trabajo, O. I. (2020). Equipos de proteccion personal. En O. I. trabajo. Recuperado el 3 de mayo de 2022, de https://www.ilo.org/global/topics/labour-administration-inspection/resources-library/publications/guide-for-labour-inspectors/personal-protective-equipment/lang--es/index.htm

UGT. (2018). LEY DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES (LPRL). (UGT, Ed.) *Union General de Trabajadores*, 10. Recuperado el 10 de MAYO de 2022, de https://www.ugt-fica.org/images/legislacion/ley_prevencion_riesgos.pdf

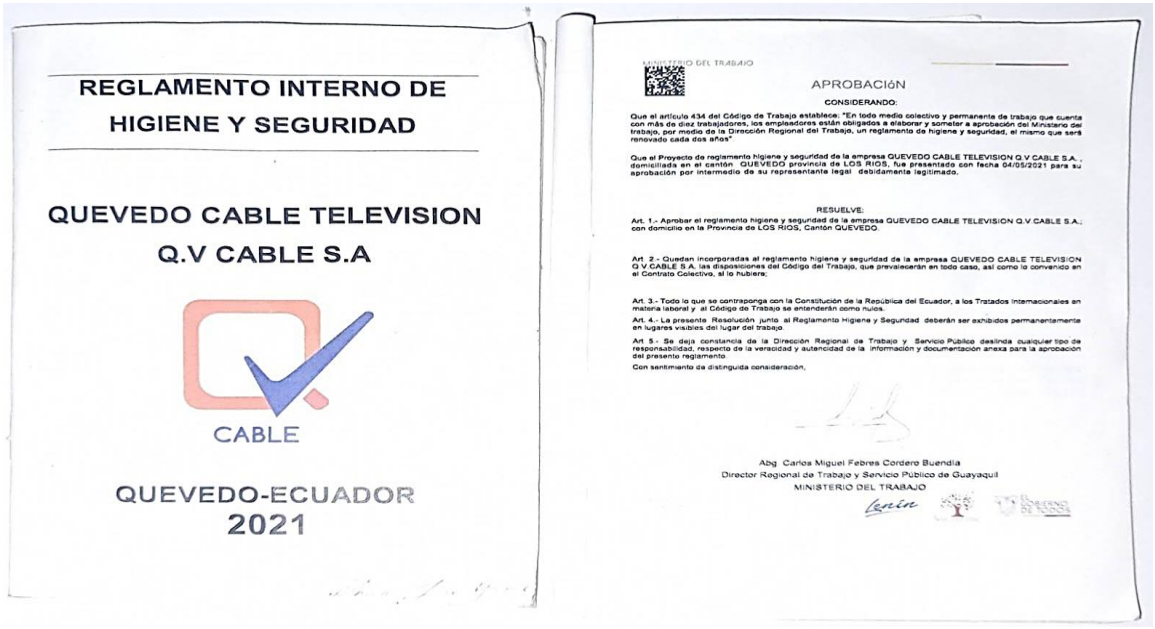
CAPÍTULO VII
ANEXOS

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

Evidencia fotográfica 1. Realización de la encuesta.

Evidencia fotográfica 2. Personal de técnicos.

Evidencia fotográfica 3. Reglamento interno de Higiene y Seguridad y Aprobación del reglamento.



REGLAMENTO INTERNO DE
HIGIENE Y SEGURIDAD

QUEVEDO CABLE TELEVISION
Q.V CABLE S.A

CABLE

QUEVEDO-ECUADOR
2021

APROBACIÓN

CONSIDERANDO:

Que el artículo 434 del Código de Trabajo establece: "En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuenta con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a aprobación del Ministerio del trabajo, por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años".

Que el Proyecto de reglamento higiene y seguridad de la empresa QUEVEDO CABLE TELEVISION Q.V CABLE S.A., domiciliada en el cantón QUEVEDO provincia de LOS RIOS, fue presentado con fecha 04/05/2021 para su aprobación por intermedio de su representante legal debidamente legitimado.

RESUELVE:

Art. 1.- Aprobar el reglamento higiene y seguridad de la empresa QUEVEDO CABLE TELEVISION Q.V CABLE S.A., con domicilio en la Provincia de LOS RIOS, Cantón QUEVEDO.

Art. 2.- Quedan incorporadas al reglamento higiene y seguridad de la empresa QUEVEDO CABLE TELEVISION Q.V CABLE S.A. las disposiciones del Código del Trabajo, que prevalecerán en todo caso, así como lo convenido en el Contrato Colectivo, si lo hubiere;

Art. 3.- Todo lo que se contraponga con la Constitución de la República del Ecuador, a los Tratados Internacionales en materia laboral y al Código de Trabajo se entenderán como nulos.

Art. 4.- La presente Resolución junto al Reglamento Higiene y Seguridad deberán ser exhibidos permanentemente en lugares visibles del lugar del trabajo.

Art. 5.- Se deja constancia de la Dirección Regional de Trabajo y Servicio Público deslinda cualquier tipo de responsabilidad, respecto de la veracidad y autenticidad de la información y documentación anexa para la aprobación del presente reglamento.

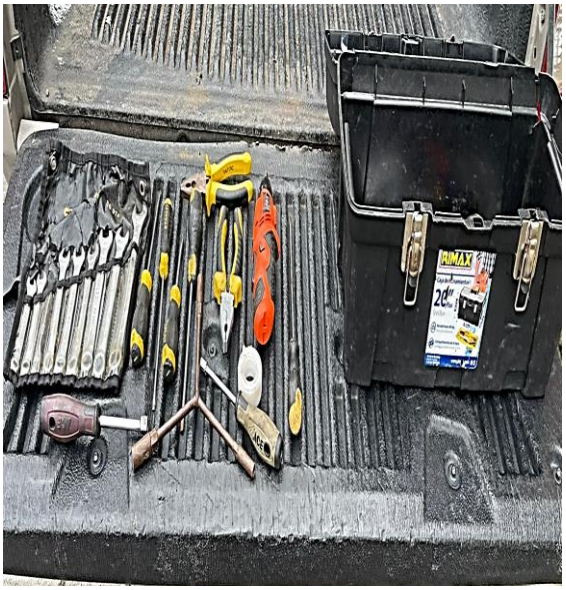
Con sentimiento de distinguida consideración.

Abg. Carlos Miguel Febres Cordero Buendía
Director Regional de Trabajo y Servicio Público de Guayaquil
MINISTERIO DEL TRABAJO

Evidencia fotográfica 4. Tendido de fibra óptica de doce hilos, carreto, conos y personal encargado del área de distribución de la fibra.

Evidencia fotográfica 5. Bolso para herramienta

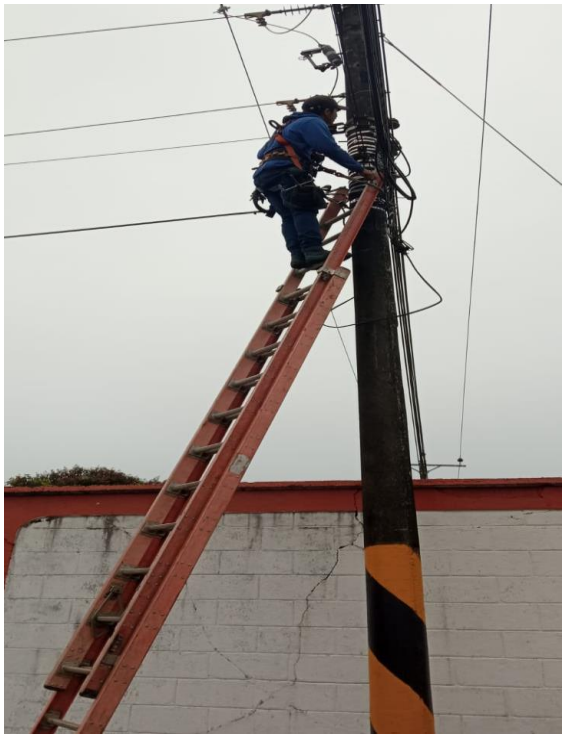
Evidencia fotográfica 6. Caja de herramientas, playos, juego de llaves, destornillador eléctrico, llave en y.



Evidencia fotográfica 7. Sunchadora, martillo, herraje, fleje metálico y tensores de cable.

Evidencia fotográfica 8. Instalaciones de cajas nap (caja de terminación óptica) tendido de cable aéreo

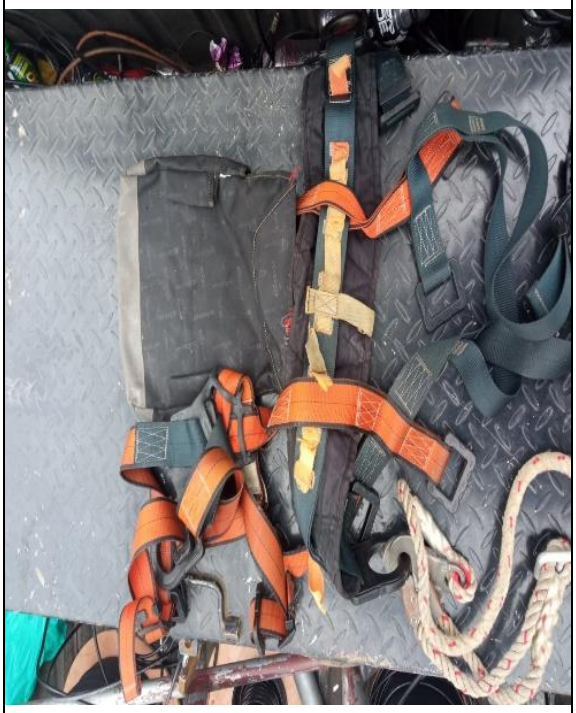
Evidencia fotográfica 9. Tendido de fibra aérea, arnés, escalera de fibra de vidrio telescópicas, falta de protección en cabeza.



Evidencia fotográfica 10. Casco desarmado, barbiquejo, casquete, herraje, sunchadora

Evidencia fotográfica 11. Cinturón de seguridad anti caídas

***Evidencia* fotográfica 12.** Arnés de seguridad, eslinga y bolso de herramientas

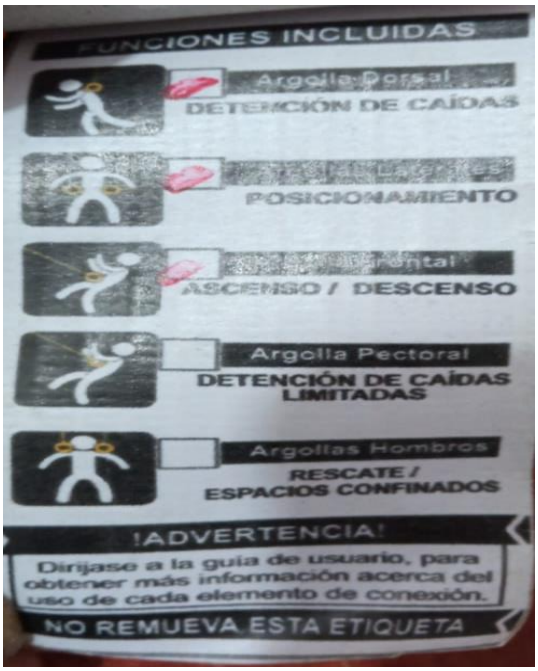


Evidencia fotográfica 13. Eslinga Insafe IN 8041-R.

Evidencia fotográfica 14 . Caja nap, splitter catv taps, mini nodo.

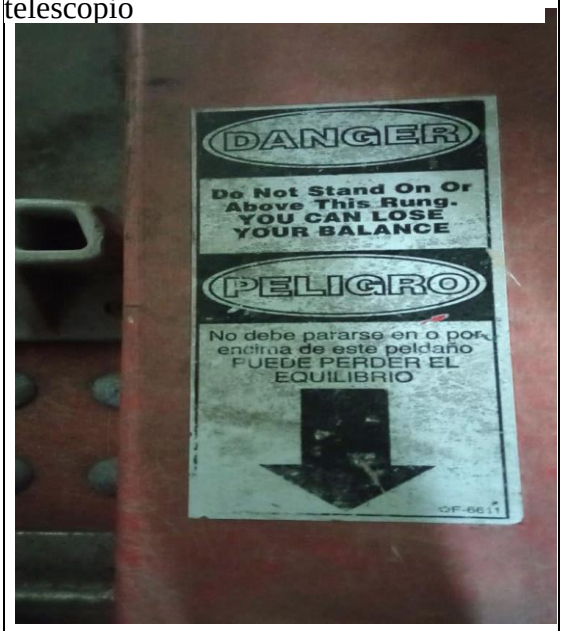
Evidencia fotográfica 15. Nota técnica colombiana NTC 2037

Evidencia fotográfica 16. Notas técnicas colombianas NTC 2037

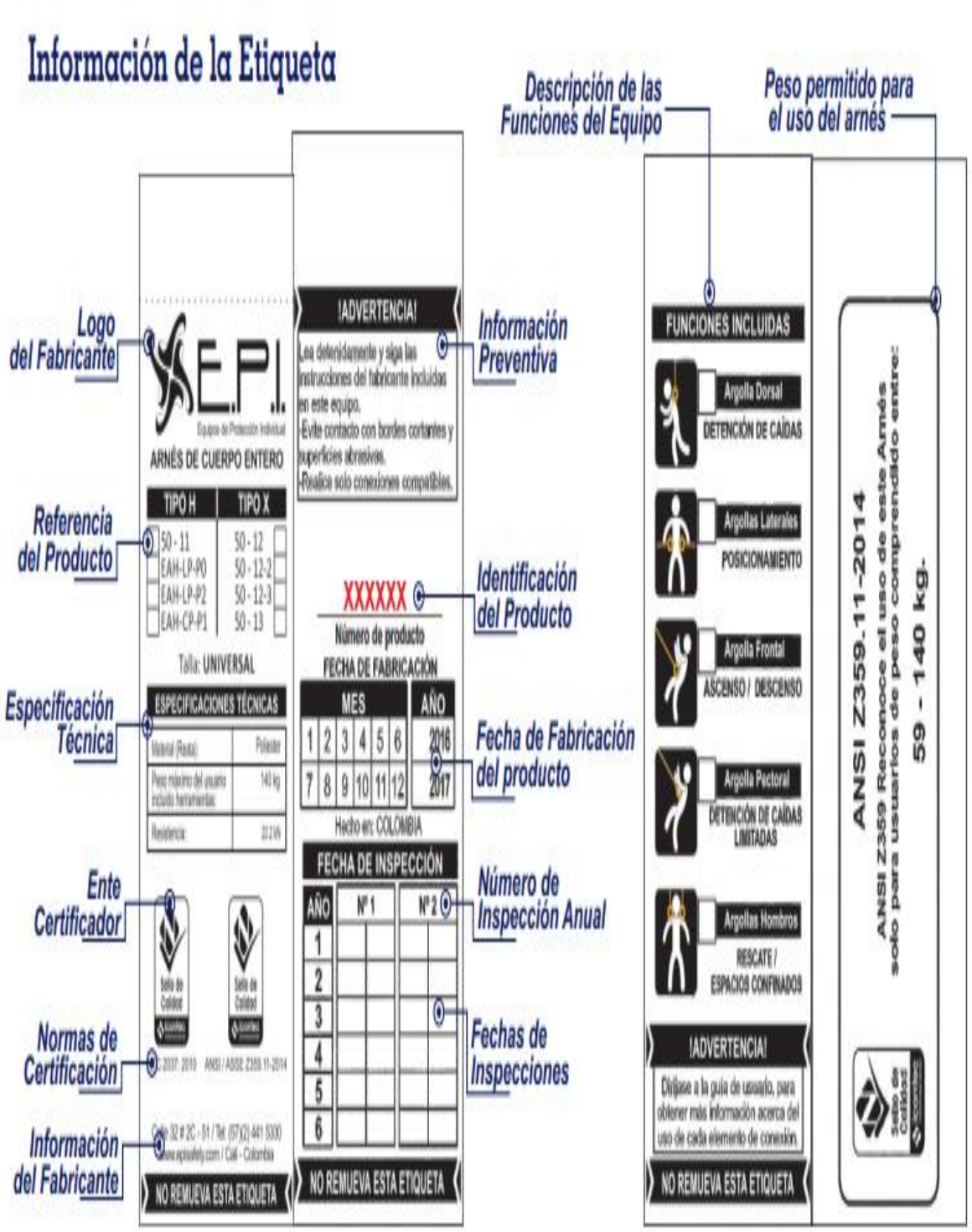


Evidencia fotográfica 17. Especificaciones del sistema de detención de caídas CE0082

Evidencia fotográfica 18. Notas de advertencia en escaleras de fibras de vidrio telescopio



Información de etiquetado Nota técnica NTC 2037.



Certificado de conformidad ICONTEC

Sello de Calidad
icontec internacional

Otorga el certificado de conformidad Sello de Calidad ICONTEC para el producto:
It grants the certificate of conformity quality mark ICONTEC for the product:

SUBSISTEMAS Y COMPONENTES PERSONALES DE DETENCIÓN DE CAÍDAS

Fabricado por **CHILESIN S.A.**, en la Panamericana Sur Km 81.2, Rancagua (Chile)

Manufacturated by ***CHILESIN S.A.,*** *in the* Panamericana Sur Km 81.2, *Rancagua (Chile)*

El derecho del uso del Sello se otorga con el referencial:
The right to use the Mark is granted with the Audit Criteria:

ANSI/ASSE Z359.1 (2007)

Requisitos de seguridad para sistemas personales de detención de caídas, subsistemas y componentes

Safety requirements for personal fall arrest systems, subsystems and components

Este Sello esta sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC
This Mark is subject to the company 's and product 's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC

Las referencias autorizadas para ostentar el Sello se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado.
The references authorized to hold the Mark are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC - CER171355
Certificate

Fecha de Aprobación: *Approval Date:*	2012-02-10	Fecha Ultima Modificación: *Last Modification Date:*	
Fecha de Renovación: *Renewal Date:*		Fecha de Vencimiento: *Expiration Date:*	2015-02-09

Directora Ejecutiva
Executive Director

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accredited by:

ONAC ANSI

Dimerc Office
- Calle Ricardo Angulo Ramirez 873, Urbanización Corpac, San Isidro, Lima -Perú
Central 711-2000 - Fax 711-2010
- Av. Los Forestales Mz. F - Lt. 6 - Villa el SalvadorAlmacenes C2, C4 ,C6.