

ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD EN RESCATE CON CUERDAS PARA MEJORAR LA CAPACIDAD DE RESPUESTA EN EMERGENCIAS DIRIGIDO AL PERSONAL DEL CUERPO DE BOMBEROS

ANALYSIS OF SAFETY MEASURES IN ROPE RESCUE TO IMPROVE EMERGENCY RESPONSE CAPACITY AIMED AT FIRE BRIGADE PERSONNEL

Pedro Félix Amaya Orellana ¹, Fernando Ivan Crespo Rengel ², Carmen Inés Quilli Farez ³, Sílvia Alexandra Rodríguez Pozo ⁴, Pablo Escobar Ayala ⁵

Instituto Superior Tecnológico con Condición de Universitario Compu Sur

RESUMEN

El estudio sobre Rescate con Cuerdas tiene infinidad de teorías; no obstante, según la National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego) 1006 y 1670; refiere que, es una subdivisión del Rescate Técnico que implica el uso de cuerdas con baja elongación que permite realizar descensos o ascensos, para poder lograr recuperar víctimas en alguna emergencia, utilizando implementos que aporten en la ejecución del trabajo, tales como: sistemas de anclaje y aseguramiento, aparatos de freno por fricción, bloqueadores de cuerda, poleas y otros equipos. La presente investigación clarifica importantes elementos desde la teoría para el manejo de las medidas de seguridad en rescate con cuerdas, en concordancia se asume un estudio de alcance descriptivo en el que intervienen 36 profesionales a los que se les aplica. Se concluye que existe el departamento de capacitación no refuerza la capacitación del personal sobre el Rescate con Cuerdas y Nudos. No se observa interés por parte de la institución de que todo el personal operativo sea capacitado para elevar el conocimiento que demanda el Rescate con Cuerdas y Nudos

PALABRAS CLAVES: Control de incendio, Rescate, Cuerdas, Nudos, Medidas de seguridad

ABSTRACT

The study on Rescue with Ropes has infinities of theories; however, per National Fire Protection Association 1006 and 1670; refers that, it is a subdivision of the Technical Rescue that implies the use of ropes with low elongation that allows descents or ascents, in order to be able to recover victims in an emergency, using implements that contribute to the execution of the work, such as: anchoring systems and belaying, friction brake devices, rope locks, pulleys and other equipment. The present investigation clarifies important elements from the theory for the management of safety measures in rescue with ropes, in agreement a study of descriptive scope is assumed in which 36 professionals intervene to whom it is applied. It is concluded that the training department does not reinforce the training of personnel on the Rescue with Ropes and Knots. No interest is observed on the part of the institution that all operational personnel be trained to increase the knowledge demanded by the Rescue with Ropes and Knots.

KEYWORDS: Fire control, Rescue, Ropes, Knots, Security measures

INTRODUCCIÓN

Antes de iniciar con el desarrollo del tema de estudio, es esencial tener conocimientos que entre las funciones que desempeñan los bomberos se encuentra la de rescatar personas. Esta función la realizan de diferentes formas, una de ellas, es la que se ejecuta en alturas o a la que se denomina rescate con cuerdas o verticales, que es el punto de esta investigación.

Para formar parte del grupo elite de rescate con cuerdas, los rescatistas tienen que saber cómo actuar y cómo hacerlo. Pero es normal que en varias instituciones bomberiles suceda que solo se capacitan para formar el equipo y aplicar las destrezas que fueron enseñadas en ese instante, olvidando que a medida que pasa el tiempo se van descubriendo nuevas técnicas e implementos para una mayor eficacia.

El Ecuador es un país con una gran cantidad de relieves y cuestas debido a la existencia de las cadenas montañosas de los Andes. Pasaje es una ciudad que cuenta con muchos sitios turísticos que incluyen varias pendientes; además, cuenta con minas; que impulsa a la institución bomberil a contar con un personal altamente calificado para ejecutar rescates con cuerdas en zonas agrestes y verticales, permitiendo así cumplir una de sus principales misiones, salvaguardar vidas; por ello, en esta investigación profundizamos la problemática del grupo de rescate con cuerdas del Cuerpo de Bomberos Municipal del Cantón Pasaje.

En escenarios presentados durante el trayecto laboral se ha observado que no mantienen constantes capacitaciones las cuales se requieren por lo menos de forma trimestral, lo que les facilitaría adquirir nuevos conocimientos sobre las técnicas de rescate en alturas mejorando su capacidad de respuesta ante una emergencia, descubrir innovaciones de nuevos implementos de trabajo; procurando mantenerse alertas sobre las medidas de seguridad que deben aplicar tanto en las técnicas como en su equipo de trabajo y de protección; obteniendo como resultado un trabajo exitoso sin lamentaciones futuras.

Las limitaciones de los recursos es otro problema existente dentro del equipo de trabajo, no permite incorporar preparaciones constantes del personal; tanto, de forma nacional como internacional; además, los implementos son adquiridos por el personal administrativo que

desconoce totalmente sobre la materia, reflejando el desinterés de la institución, lo impide las operaciones efectivas de rescates con cuerdas.

Durante la labor habitual en la vida bomberil, se destacan muchas formas de rescate, entre ellas y de igual importancia es la que se realiza con cuerdas, la cual es denominada como rescate en alturas o rescate vertical, pudiendo ser esta en descenso o ascenso, actividades que se realizan en un nivel sobre los 1.50 metros.

Analizando las situaciones ocurridas durante las prácticas o realización de los rescates con cuerdas, se ha logrado detectar las constantes causas por las que sucede la mala ejecución del rescate en cuestión; y el porqué de una respuesta deplorable ante una emergencia.

El presente trabajo de investigación pretende a través del análisis de medidas de seguridad de prevención y protección, encontrar explicaciones sobre el desinterés y desactualización por parte de los rescatistas del Cuerpo de Bomberos Municipal del Cantón Pasaje en varios aspectos sobre rescate con cuerdas; ayudando así a resolver las debilidades presentes en el personal bomberil.

Para alcanzar el cumplimiento de los objetivos propuestos, se establecerán programas de capacitación e inducción que permita al mismo tiempo concientizar a los compañeros sobre la importancia de las normas y procedimientos de las medidas de seguridad; a la vez enfatizar la correcta adquisición, revisión y mantenimiento constante de los materiales y equipos de protección necesarios para la ejecución del trabajo; pues, constituyen uno de los eslabones esenciales como estrategia preventiva de accidentes. El aporte de este estudio permitirá que el personal bomberil pueda brindar una ayuda oportuna y exitosa ante las emergencias.

En concordancia se establece el siguiente objetivo general para la investigación

Evaluar la eficacia de aplicar medidas de seguridad en rescate con cuerdas, mediante capacitación del personal del Cuerpo de Bomberos Municipal del Cantón Pasaje a fin de mejorar la capacidad de respuesta en emergencias, en el año 2023.

Rescate

De acuerdo a la Coordinación General de Protección Civil de Edomex define al rescate como:

La acción de buscar y retirar víctimas de una situación peligrosa o potencialmente peligrosa

para sus vidas o su salud y luego ponerlas en lugar seguro para tratarlas, si es necesario. El rescate es la primera función de los bomberos. Recuperado (Coordinación General de Protección Civil Endomex, 2023)

El rescate para un bombero en cualquier situación de emergencias es la prioridad en su misión, recuperar a la víctima salvaguardar su vida y así ponerlas a salvo con el fin de no perder vidas, es para lo que se entrena y capacita.

Clases de rescates

Según la página International Online Education argumenta que:

Los tipos de rescate se suelen clasificar en función de la zona donde se encuentra la persona herida: Rescate en montaña, urbano, en estructuras colapsadas, marítimo por aire, en zanjas o en cuevas. (Euroinnova International Online Education, 2004)

En su artículo expone que la modalidad de rescate más utilizada en la mayoría de los lugares es el rescate vertical o rescate con cuerdas; pues, independientemente del terreno en el que se trabaje sea este inclinado o vertical, es necesario contar con el equipo fundamental para rescate que ayude a salvaguardar la vida tanto de la persona rescatada como del bombero o rescatista.

Cuerdas

En la Academia Nacional de Bomberos de Chile en una tertulia el Bombero Dixon Ernesto Lynch S. capacitador denomino a la Cuerda como:

El Conjunto de hilos de material flexible, trenzados o tejidos formando un cuerpo cilíndrico de diámetro uniforme, con gran variedad de diámetros, longitudes y resistencias. (S., 2018)

La cuerda es un material diseñado con materiales no rígidos que ayuda con su elongación a que no exista daños en la victima al ser rescatada, no toda cuerda esta diseñada para este tipo de trabajo, se debe tomar en cuenta varios factores como su diámetro, longitud y sobre todo resistencia y es ahí que los bomberos usan todo su conocimiento para la utilización y adquisición correcta de la misma.

National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego)

Las NFPA fueron creadas para promover la protección y prevención de incendios, reduciendo muertes, heridos, pérdidas económicas y de bienes, etc. Esto debido a sucesos no solo por el

fuego sino todo lo que contemple riesgos que tengan relación. Para el desarrollo de este trabajo enunciaremos las normas que regulan el tema de este estudio.

NFPA 1006: - Norma de Cualificaciones rescate técnico Personal Profesional.

Esta norma identifica los requisitos mínimos de desempeño laboral para el servicio de bomberos y el personal de respuesta a emergencias que realiza operaciones de rescate técnico, además detalla los requisitos de desempeño, del trabajo de un técnico de rescate con cuerdas de Nivel II y puede utilizarse para entrenamiento y/o certificación.

En el capítulo 5, Rescate Cuerda, referencia específica a sistema highline fue cambiado a la operación de sistemas de cable para ampliar la definición para incluir otros métodos para mover una carga horizontalmente. (National Fire Codes, 1992)

NFPA 1670: - Norma sobre operaciones y capacitación para incidentes técnicos de búsqueda y rescate

Este estándar identifica y establece niveles de capacidad funcional para realizar operaciones de manera eficiente y efectiva en incidentes técnicos de búsqueda y rescate mientras minimiza las amenazas para los rescatistas. Su objetivo es ayudar a la autoridad competente (AHJ) a evaluar un peligro técnico de búsqueda y rescate dentro del área de respuesta, identificar el nivel de capacidad operativa y establecer criterios operativos. (National Fire Protection Association, 2022)

NFPA 1983: - Norma sobre cuerdas de seguridad de vida y equipamiento para servicios de emergencia. Reglas, Especificaciones Técnicas y Listas de Comprobación de Instalaciones.

El propósito de esta norma es establecer los niveles mínimos de rendimiento para los equipos de cuerdas, coordines, cintas, arneses y equipo auxiliar utilizado por el personal de servicios de emergencia. Especifica mínimamente el diseño coma etiquetado, las prestaciones, ensayos y certificaciones para este tipo de equipo.

Esta norma define los equipamientos auxiliares como los artículos que son utilizados para la carga humana y diseñados para ser utilizados con una cuerda y un arnés de seguridad de vida, como por ejemplo los dispositivos ascensores (puños de ascenso), mosquetones,

dispositivos de control de descenso, dispositivos de aseguramiento y bloqueadores de cuerda (autoblocantes). (Verticalia Redondela y Verticalia Formación, 2015)

NFPA 1858 cuidado y mantenimiento de cuerdas de seguridad

NFPA 1858 hace que las organizaciones que usan cuerdas de seguridad de vida sean responsables de su cuidado. Si bien estos pasos pueden parecer simples y mundanos, la importancia de tomarlos en serio no se puede enfatizar lo suficiente, ya que las vidas pueden depender de la fuerza de la cuerda durante un rescate.

Es casi imposible evitar ensuciar la cuerda durante las operaciones de rescate. La limpieza adecuada es clave para un rendimiento confiable, dado que la suciedad y la suciedad simples causan un desgaste que reduce la resistencia a la rotura y la vida útil de un cable. (Argüello, 2020)

Mantenimiento de Cuerdas

Para una mejor prolongación de vida útil de las cuerdas se debe realizar el respectivo mantenimiento, el cual permitirá que exista las adecuadas medidas de seguridad al momento de utilizar esta herramienta o equipo.

El autor Felipe Borja expone formas básicas de cómo realizar un mantenimiento oportuno a la cuerda, con estos sencillos pasos:

Desenrollar una cuerda: Sostén la cuerda como si estuvieras sosteniendo un carrete, y haz que tu compañero saque la cuerda de este “carrete”, mientras la deja caer al piso.

Enrollar una cuerda: El método más adecuado es el estilo “mariposa”. Esto es, enrolla la cuerda detrás de tu cuello. Para esto debes sostener la cuerda con una mano, y en lugar de enrollar la cuerda dando vueltas por atrás del cuello, lo que se hace es estirar la cuerda dejando caer la cuerda a cada uno de los dos lados del cuello. Luego se la acomoda, y se amarra para que mantenga su forma.

Cuerda enredada: Cuelga la cuerda y manualmente suelta los enredos.

Bolsa para cuerda: Muy recomendada cuando la cuerda va a estar en contacto con otro equipo de escalada, o para transporte de la cuerda. Es importante proteger a la cuerda de la fricción con otros elementos.

Piso para la cuerda: Muy recomendado para mantener la cuerda limpia, especialmente cuando la cuerda va a estar en el piso expuesta a humedad

y tierra. De igual manera se recomienda colocar un piso cuando la cuerda va a estar en contacto y en fricción con rocas.

Diario de cuerda: Es recomendable llevar un diario con fecha de compra, tiempo de uso, y caídas sufridas durante el uso de la cuerda. (Borja, 2020)

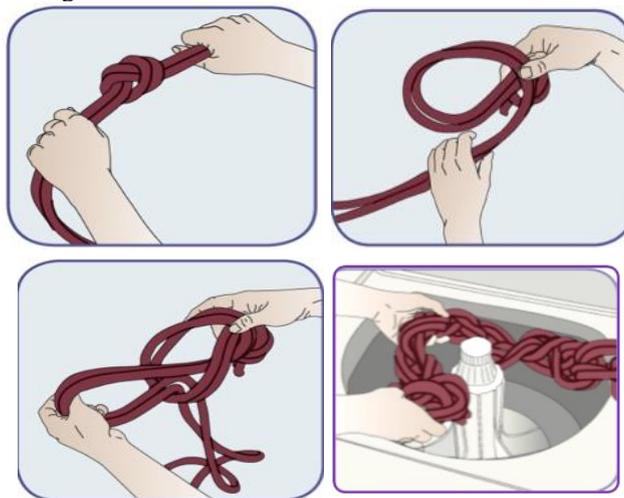
Limpieza y Lavado de la Cuerda

Inspecciones: Revisa frecuentemente tu cuerda. Debes buscar cortes, abrasiones, bultos, o secciones planas en tu cuerda. Si estos se hacen presentes debes pensar en “jubilar” a tu cuerda.

Lavado: Lava tu cuerda a mano en una tina o en lavadoras de carga superior. Utiliza productos específicos para cuerdas o jabones suaves, con agua tibia. Si vas a meter la cuerda en la lavadora utiliza una bolsa de malla o sigue las instrucciones que te damos a continuación:

Antes de lavarla amarra tu cuerda a un daisy chain para evitar que se te enrede. Luego dobla la cuerda y junta los dos extremos con un nudo. Posterior a esto procede a hacer el nudo descrito en las siguientes graficas:

Figura 1. Lavado de Cuerda



Nota: Pasos para un correcto lavado de cuerdas.

Secado: Cuelga a la cuerda en un lugar ventilado y a la sombra.

Guardado: Guarda tu cuerda en un lugar oscuro, fresco y seco, alejada de químicos. Lo más recomendable es mantenerla colgada.

Reemplazo de Cuerdas: Las cuerdas deben ser reemplazadas por vejez o por daños. Una guía simple es la siguiente (Borja, 2020):

- Uso muy frecuente en escalada deportiva con caídas repetidas: 3 a 6 meses
- Uso muy frecuente en escalada con pocas caídas: 1 a 2 años

- Uso en fines de semana: 2 a 3 años
- Uso ocasional: 4 a 5 años
- Caídas muy fuertes o daño visible: reemplazo inmediato.
- Nunca utilices una cuerda con más de 10 años de antigüedad.

La seguridad durante el rescate con cuerdas es responsabilidad de cada operador rescatista por ello es fundamental tener presente la importancia de las medidas de seguridad para cada uno de los implementos a utilizarse durante la respuesta a una emergencia.

Normas de seguridad para el rescate vertical

Para realizar un trabajo con éxito se debe considerar las normas de seguridad que permitan actuar de una forma eficaz y segura, el corporativo SYS LABORAL en su página web toma como referencia las siguientes normas de seguridad.

Si se tiene en cuenta que no son las alturas las que son peligrosas, sino el hombre quién de manera irreflexiva trabaja en ellas, se puede comprender sin dificultad la importancia de la prevención de accidentes en trabajos de altura.

A continuación, se dan una serie de recomendaciones para aquellas personas que realizan trabajos de altura, incluyendo operaciones de Salvamento y/o Rescate:

- Para iniciar un trabajo de altura, se debe disponer de todos los recursos materiales necesarios.
- Valorar la condición física y experiencia propia de los rescatistas que se vana someter a trabajos de alturas, descartando problemas de vértigo.
- No realizar trabajos en alturas en malas condiciones físicas o sin entrenamiento.
- Planificar bien la actividad, revisando los equipos adecuadamente, pues su buen estado es fundamental. Muchos accidentes se deben al calzado mal adaptado,
- vestidos inadecuados, equipos deficientes.
- Emplear cuerdas en todos los casos en que se insinúe un peligro. Reportarla realización de la actividad a quien corresponda, informando su horario.
- Nunca realice estos procedimientos solo, usted siempre debe estar acompañado.
- La habilidad y el conocimiento de la técnica, son elementos sin los cuales no puede hablarse de verdaderos rescatistas y no se adquieren más que a

- través del entrenamiento progresivo, bajo el acompañamiento de personal entrenado.
- Velar siempre por el bienestar y buen uso del equipo, pues de las buenas
- condiciones de este depende la vida tanto del personal de salvamento y rescate como del paciente.
- No realizar nunca un trabajo en alturas si no se tiene la seguridad de querer y poder hacerlo. Si bien este tipo de labores genera temor a todas las personas, por experimentadas que ellas sean, el excesivo miedo puede bloquear el buen juicio y capacidad de reacción de la persona. (SYS Laboral, 2022)

Equipo de Protección Personal para Rescate con Cuerdas.

La misma ley, además de establecer los parámetros para realizar un trabajo de altura seguro, también determina cuáles son los equipos obligatorios para las labores en caso de un incidente. Entre ellos tenemos los que te comentamos a continuación.

Anclaje

Es un componente que se fija en una estructura específica para proteger al individuo de caídas. De acuerdo a su uso existen varios tipos, como:

- **Anclaje tipo cinta:** fabricado en cinta textil de poliéster, se utiliza para enganchar dispositivos anticaída o amarres para arneses.
- **Anclaje tipo plaqueta:** hecho de acero inoxidable, son ideales para la sustentación y amarre de arneses anticaída.
- **Anclaje tipo varilla:** se fija permanentemente en lugares como túneles o muros para engancharlo a un arnés o a un dispositivo con anclaje flexible.

Las características de cada anclaje permitirán seleccionar el adecuado en situaciones como incendios o actividad sísmica. Por ejemplo, un edificio antiguo tiene más opciones para anclar un dispositivo de rescate que una estructura moderna, por lo que es necesario analizar todos estos detalles.

Arneses

Es un sistema anticaída diseñado con bandas, ajustadores y hebillas que se acomodan por todo el cuerpo para sostenerlo durante la subida o descenso y el momento de la detención.

Además de los arneses convencionales para hacer trabajos verticales y genéricos, también están los arneses de rescates fabricados con

material especial para resistir las partículas incandescentes provenientes de atmósferas explosivas.

Mosquetones y poleas

Los mosquetones son instrumentos metálicos de apoyo para sujetar anclajes o cualquier otra conexión con cuerdas que requiera de un punto de soporte para el ascenso o descenso.

En algunas situaciones de emergencia extrema, puede utilizarse como polea en caso de no contar con este implemento.

Por otro lado, la polea acompaña a los mosquetones para asegurar mayor estabilidad en el movimiento de las víctimas. Para reducir la carga de peso, los rescatistas utilizan un polipasto o cuerda sintética para minimizar el peso.

Otros equipos de rescate que debes conocer son:

- **Cuerdas:** están hechas de material natural (algodón) o sintético (nylon o polipropileno), ideales para soportar carga o grandes volúmenes de peso.
- **Cascos:** esenciales para todo rescatista, ya que reduce la posibilidad de lesiones graves en caso de golpes en el cráneo o caídas de objetos.
- **Implementos de bioseguridad:** aquí se incluyen las monogafas, guantes y tapabocas, de uso obligatorio en caso de tratamientos de heridas a víctimas o de accidentes bioquímicos. (KPN Safety Solutions, 2022).

METODOLOGÍA

Diseño de la investigación

Los aspectos metodológicos utilizados en este proceso de estudio, se basa en procedimientos orientados a un proyecto de indagación es así como el enfoque investigativo del presente trabajo se basa en la investigación exploratoria la cual se centra básicamente en un estudio aplicado teniendo como propósito primordial la búsqueda de información relativa con el tema de los cuales se averigua, identifica, examina, reconoce y se registra la información obtenida durante la exploración para la resolución del estudio en curso en el orden de transformar las condiciones del acto y mejorar la calidad de exploración.

Se realiza la indagación para obtener un primer acercamiento a la situación para un correcto análisis comprobación de este proyecto exploratorio se aplicaron técnicas de

investigación permitiendo realizar un estudio más profundo y más acertado del tema en discusión.

Enfoque de la investigación

El presente estudio investigativo tendrá un enfoque cuantitativo para recopilar datos cuantificables y en base a esto realizar un análisis estadístico para derivar conclusiones en la investigación, cualitativo porque se describió las características del proceso de capacitación del grupo de los miembros bomberiles operativos.

Población

La información relevante para la realización de este trabajo de estudio se la obtendrá de la población total del Cuerpo de Bomberos Municipal del cantón Pasaje, que laboran como rentados en la institución mencionada, conformando una población total de 36 miembros bomberiles operativos activos, quienes están divididos por guardias; a continuación, detallaremos al personal por guardia. Tamaño de la muestra.

Al comprender una muestra tan pequeña como 36 miembros no se necesita realizar la fórmula establecida debido a que cada uno de los participantes será evaluado con las técnicas consideradas en esta investigación.

Tipo de muestreo

El muestreo utilizado en el presente trabajo investigativo es un muestreo probabilístico debido a que se cuenta con un listado detallado de los miembros bomberiles activos operativos que se eligieron para el desarrollo de este trabajo.

Técnicas de investigación

Todo estudio consiste en recopilar información importante y significativa sobre la investigación que se está efectuando. Esta información debe recopilarse rápidamente para que no se pierda oportunidad y completa para que no se pierda la veracidad. La forma de lograr la rapidez y objetividad en esta investigación es seleccionando y aplicando fuentes de información directas e indirectas.

Las fuentes de información directa son las formas de obtener datos de una forma rápida y sencilla y no se prolongan demasiado. Las características más importantes que se obtienen datos muy fiables; en esta clasificación encontramos las encuestas, cuestionarios y entrevistas, sin embargo, debemos cuidar que la selección y uso de las fuentes directas de información esté de acuerdo con el tipo de indagación o búsqueda para lograr los resultados

con los mínimos recursos.

Instrumentos de recolección

Las técnicas o instrumentos de recolección de información es uno de los ejes principales de la investigación; pues, de ella desprende la información que se va a analizar para la revelación de los resultados obtenidos de cualquier estudio.

Los instrumentos de recolección de datos deben resumir dos requisitos muy importantes los cuales comprenden la validez y confiabilidad.

Para que exista la validez de este trabajo se contempló el personal que labora en una institución la cual brinda servicios de rescate en varios aspectos entre ellas rescate de cuerdas y nudos o también denominada rescate vertical para de esa manera tener una idea más clara y concreta de la investigación.

RESULTADOS

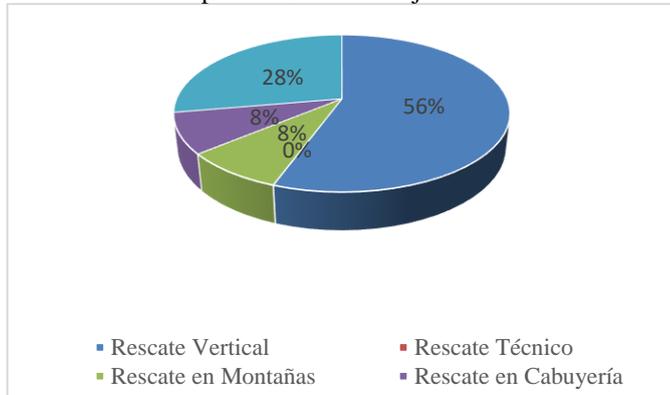
A fin de recopilar la información del presente estudio investigativo, se utilizó la técnica de las encuestas, mediante un cuestionario que contiene un máximo de 10 preguntas cerradas para la estructuración del instrumento se tomaron en cuenta los aspectos como conocimientos, inclusión, perspectivas, anhelos e ideales.

Tabla 1. Análisis de Datos del Instrumento de Investigación

Nº	1.- ¿Cómo también se denomina o se llama al Rescate con Cuerdas y Nudos?				
36	Rescate Vertical	Rescate Técnico	Rescate en Montañas	Rescate en Cabuyería	Todas la anteriores
	20	0	3	3	10

Figura 2.

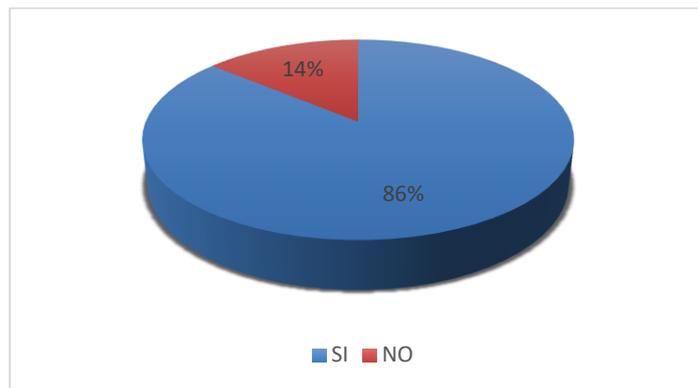
Encuesta directa efectuada al personal del Cuerpo De Bomberos Municipal del Cantón Pasaje



Al analizar las encuestas dirigidas al personal rentado del Cuerpo de Bomberos Municipal del

Cantón Pasaje; se puede destacar en esta pregunta que 20 encuestados de 36 que representa el 56% contestaron que Rescate Vertical es la denominación más conocida en el ámbito bomberil; mientras que el 28% manifiesta todas las anteriores, las opciones de Rescate en Montañas y en Cabuyería simbolizan el 8%; permitiendo conocer los términos relacionados en esta materia.

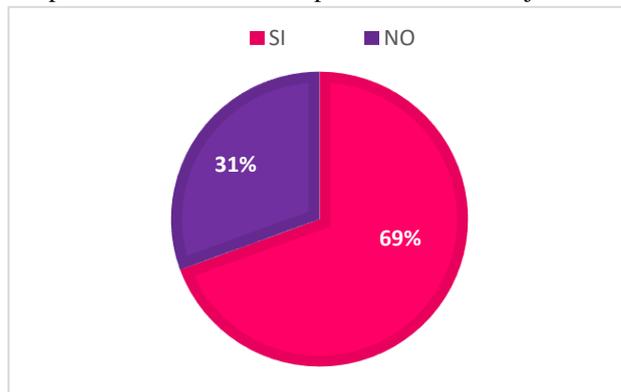
Figura 3. Encuesta directa efectuada al personal del Cuerpo De Bomberos Municipal del Cantón Pasaje



Con relación a la pregunta el 86% del personal bomberil respondieron que SI, y el 14% manifiestan que no conocen sobre el Grupo de Rescate con Cuerdas y Nudos que posee la institución.

De los 36 bomberos, 28 encuestados que representan el 78% contestan que SI; y 8 de ellos que simbolizan el 22% manifiestan que NO; permitiéndonos llegar a la conclusión que la mayoría del personal desea pertenecer al Grupo de Rescate con Cuerdas y Nudos.

Figura 4. Encuesta directa efectuada al personal del Cuerpo De Bomberos Municipal del Cantón Pasaje

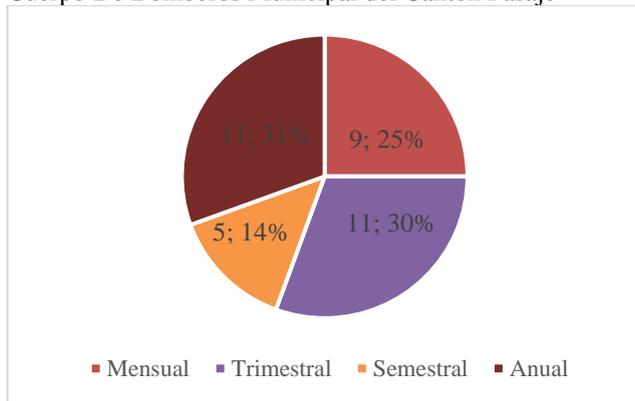


A la pregunta realizada a los bomberos, 25 de 36 que representa el 69% manifiestan que SI poseen algún conocimiento sobre el uso y manejo del equipo de rescate con Cuerdas y Nudos; 11 de los encuestados que es el 31% desconocen totalmente sobre el tema.

Refiriéndonos a la pregunta, 36 de 36 encuestados que simbolizan el 100% contestaron que SI es necesaria la capacitación para mejorar la capacidad de respuesta ante una emergencia; mientras que la opción NO tuvo como respuesta el 0%.

Al observar los resultados obtenidos se tiene 36 respuestas; SI resultaron de 31 encuestas que simbolizan el 86%; y el 14% NO; esto determina que el personal bomberil reconoce que para pertenecer al Grupo de Rescate con Cuerdas y Nudos son personas capacitadas mediante cursos que los avalan.

Figura 5. Encuesta directa efectuada al personal del Cuerpo De Bomberos Municipal del Cantón Pasaje



Sobre la pregunta que tiene que ver con el tiempo de capacitación que deben realizar una vez formado el Grupo de Rescate con Cuerdas y Nudos, tenemos variadas respuestas de las cuales 11 de 36 que representan el 31% manifiestan que TRIMESTRAL deben actualizarse al igual de forma ANUAL; indistintamente las opciones MENSUAL tuvo una acogida del 25% y SEMETRAL obtuvo un 14% en su respuesta; quedando claro que la posición del personal es que las capacitaciones deben realizarse de forma Trimestral o Anual.

Al considerar las respuestas dadas; 42 de 42 encuestados están de acuerdo que es fundamental que todo el personal bomberil sea capacitado y tener conocimientos en rescate con cuerdas y nudos completando el 100%; mientras que, la posibilidad del que solo se capacite el grupo de rescate con cuerdas y nudos no tuvo respuesta.

Al indagar la pregunta, el 53% manifestaron que NO han recibido capacitaciones por instructores calificados por una academia y con experiencia y el 47% restante contesto SI; estas respuestas nos indican lo importante que es contar con los capacitadores calificados y sobre todo con

experiencia para que el personal bomberil este avalado ante cualquier emergencia.

Tabla 2. Constatación de la capacitación y actualización de los sujetos

Nº	¿Hace que tiempo usted se capacitó sobre este tema: sus actualizaciones, importancia, seguridad, normas NFPA, equipos de rescate, ¿mantenimiento, productos innovadores, etc.?				
	1 mes	3 meses	6 meses	1 año	Más de un año
36	3	2	6	8	17

Al mencionar los resultados obtenidos sobre el tiempo que ha transcurrido desde su última capacitación sobre el tema tratado en la presente encuesta reveló que el 47% del personal bomberil lo hizo hace MÁS DE UN AÑO, el 22% reflejo que hace UN AÑO que no se han actualizado; el 17% manifestó que hace seis MESES, el 8% hace UN MES mientras que el 6% señalo que hace 3 MESES no asiste a una formación sobre Rescates con Cuerdas y Nudos; logrando así poder observar que existe un desinterés total de adquisición de nuevos conocimientos en esta área.

CONCLUSIONES

Al revisar las encuestas se logra evidenciar que existe gran déficit en el departamento de capacitación; ya que, el personal manifiesta que su última formación sobre Rescate con Cuerdas y Nudos fue hace más de un año, siendo esto una eventualidad desfavorable al momento de responder ante una emergencia.

Solo el personal que pertenece al Grupo de Rescate con Cuerdas y Nudos es quiénes eventualmente se capacitan para ejecutar este tipo de rescate técnico

No se observa interés por parte de la institución de que todo el personal operativo sea capacitado para poseer conocimientos sobre la importancia del uso, manejo y mantenimiento de los equipos de protección personal de Rescate con Cuerdas y Nudos.

Todo el personal bomberil está consciente que es necesario para mejorar la capacidad de respuesta ante una emergencia ser constantemente capacitados para fomentar su seguridad y conocimiento al momento de ejecutar su labor, lo cual no se está reflejando debido a la falta de preocupación por este tema de parte del departamento de capacitación.

El departamento de capacitación debe realizar

un cronograma de actividades de formación sobre los temas en los cuales el personal no se capacita hace tiempo, como es el caso de Rescate con Cuerdas y Nudos y luego reorganizar todas las capacitaciones de actualizaciones que se dan con el pasar del tiempo.

Todo el personal bomberil debe ser capacitado en todas las áreas correspondientes a su profesión y no solo dar prioridades a los grupos; pues, todos son capaces y necesarios ante una emergencia y no se puede solo depender de un cierto equipo de trabajo.

El personal debe ser capacitado sobre el uso, manejo y mantenimiento de los materiales y equipos de protección personal en Rescate con Cuerdas y Nudos; esto debido a que son la base primordial de todo trabajo y seguridad del personal que realiza el rescate.

Las capacitaciones al personal deben realizarse trimestralmente para que los bomberos estén al tanto de las actualizaciones en técnicas para realizar su trabajo con eficacia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argüello, F. (24 de 09 de 2020). Obtenido de <https://www.infotecnico.com/nfpa-1858-cuidado-de-cuerdas/>
- Borja, F. (2020). Obtenido de <https://tattoo.ws/ec/p/mantenimiento-de-cuerdas/775>
- Coordinación General de Protección Civil Endomex. (24 de 03 de 2023). Obtenido de <https://cgproteccioncivil.edomex.gob.mx/sites/cgproteccioncivil.edomex.gob.mx/files/files/programas%20de%20Prevencion/acervo%20bibliografico/introduccion%20al%20rescate%201.pdf>
- Euroinnova International Online Education. (2004). Obtenido de <https://www.euroinnova.ec/rescate-y-salvamento>
- KPN Safety Solutions. (15 de 01 de 2022). Obtenido de <https://www.kpnsafety.com/tipos-de-equipos-de-rescate-en-alturas/>
- National Fire Codes. (03 de 03 de 1992). Obtenido de <https://s4991ff22c06ab43d.jimcontent.com/download/version/1581085284/module/8126165263/name/NFPA%201006->

2017%20EN%20ESPAN%CC%83OL-1.pdf

- National Fire Protection Association. (2022). Obtenido de https://www.nfpa.org/standard_items/search_results?searchStr=nfpa1670
- S., D. E. (15 de 15 de 2018). Obtenido de <https://de.scribd.com/presentation/371559363/Nudos-Cuerdas-e-Izamiento-de-Material-ANB#>
- SYS Laboral. (2022). Obtenido de http://www.syslaboral.com/web/files/manual_rescate_vertical.pdf
- Verticalia Redondela y Verticalia Formación. (3 de 12 de 2015). Obtenido de https://issuu.com/verticaliaredonдела/docs/nfpa_1983_-_2012.docx/1