

NUDOS (II) (EL SIETE Y EL NUEVE) RAL.012



Figura 0. Nudos de NUEVE y de SIETE.

DESTINATARIOS

Conductores, bomberos, bomberos-conductores, cabos y sargentos.

LUGAR DE REALIZACIÓN

Parques de bomberos (Nave, torre de prácticas, etc.).

DURACIÓN ESTIMADA

30 minutos por grupo.

DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS

Distribución estándar.

Grupo 1.- Personal de primera salida.

Grupo 2.- Personal de media salida y escala.

Grupo 3.- Personal de segunda salida, cuba y otros. (Sólo en Infante).

Nota: Los grupos pueden realizar las prácticas de manera simultanea pero es conveniente que lo hagan en lugares separados para que cada grupo desarrolle la práctica a su propio ritmo.

IMPLICACIONES OPERATIVAS.

No aplica

OBJETIVOS GENERALES.

- Conocer las partes y elementos de un nudo, sus principales características y su funcionalidad.
- Conocer los procedimientos y técnicas de realización de nudos.
- Conocer las medidas de seguridad a seguir para su utilización.
- Practicar la elaboración de nudos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Una vez finalizada la práctica, el personal deberá de ser capaz de:

- Identificar las partes y elementos que integran un nudo.
- Realizar adecuadamente los nudos denominados "SIETE" y "NUEVE".
- Conocer el comportamiento de estos nudos en distintas circunstancias.
- Conocer las aplicaciones y limitaciones de estos nudos.

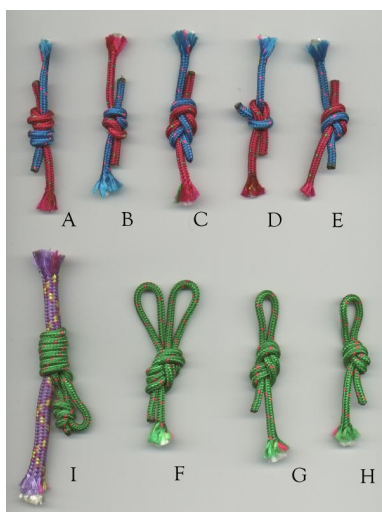


Figura 1.- Diferentes nudos de uso común.

INTRODUCCIÓN TEÓRICA.

Una cuerda, sirve para el aseguramiento personal del bombero, principalmente en trabajos en altura, pero no es un elemento operativo, si no se saben realizar en ella los nudos necesarios.

El bombero debe conocer, manejar y saber realizar perfectamente algunos nudos básicos para poder realizar con éxito y seguridad, las diferentes intervenciones a las que se enfrenta, especialmente las relacionadas con los trabajos y rescates en altura.

Podemos definir un nudo como "lazo que se estrecha y cierra de modo que sea muy difícil que se pueda soltar por si solo, y que cuanto más se tira de cualquiera de los dos cabos, más se aprieta".

Existen diferentes tipos de nudos que se emplean en diferentes funciones como; encordamiento, amarre, unión, autobloqueo, aseguramiento, etc.

Los nudos deben ser sencillos y fiables cuando estén sometidos a carga.

Debido a que en su funcionamiento trabajan a fricción y estrangulamiento, **todos los nudos reducen la resistencia de la cuerda en la que están insertados**, esta pérdida de resistencia (P.R.) varía en función del nudo y el estado de la cuerda.

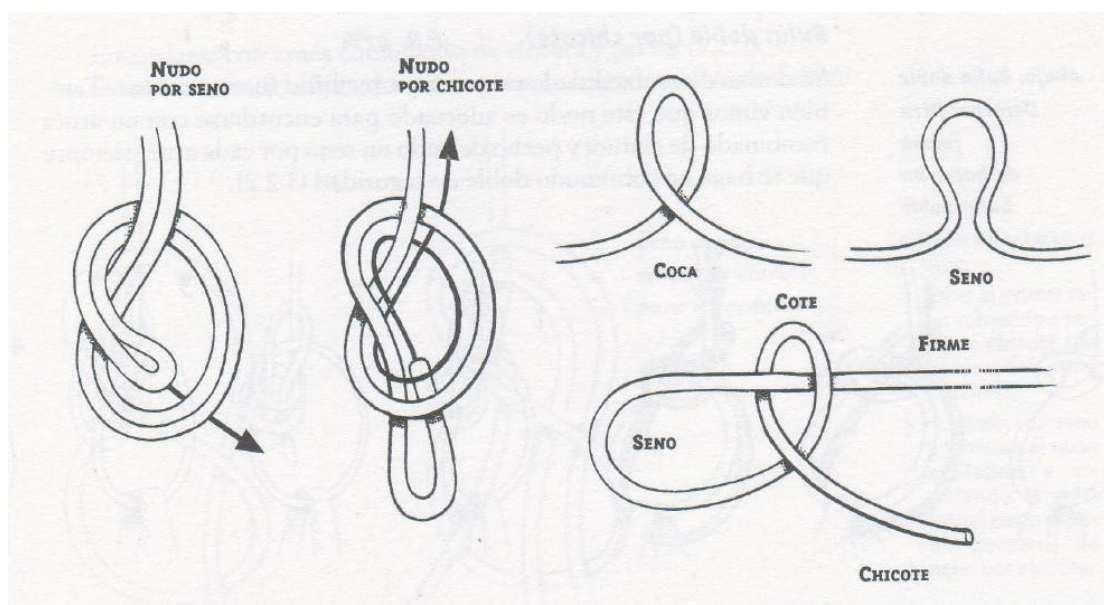


Figura 3.- Algunos términos de cabuyería.

Para hablar de nudos, conviene conocer algunos términos de cabuyería como:

Cabo: Cada una de las cuerdas que sirven para manejar un aparejo o extremo de una cuerda.

Chicote: Punta de un cabo o cuerda.

Firme: es la parte entre las dos puntas (cabos/chicotes) de la cuerda.

Seno: Curvatura que hace una cuerda que no esta tirante.

Coca: Vuelta en torsión en una cuerda

Cote: Vuelta que se da al chicote, alrededor de un firme, pasándolo por dentro del seno.

Un buen nudo debe cumplir una serie de requisitos, que son:

- Reducir lo menos posible la resistencia de la cuerda.
- Máxima solidez (que no se deshaga fácilmente si no esta en tensión).
- Que se deshaga fácilmente después de soportar una carga.
- Que este peinado, o sea, con los cabos bien paralelos a lo largo de su recorrido, para que sea fácil verificar que esta bien hecho, además así conseguiremos que los hilos estén menos retorcidos y mejore la resistencia, consiguiendo así su mayor eficacia.

Uno de los nudos más sencillos y versátiles es el denominado OCHO y sus derivados que son objeto de tratamiento en la ficha RAL.011 – Nudos (I).

Existen dos formas de realizar un nudo, por seno (fig 4), o por chicote (fig 5).

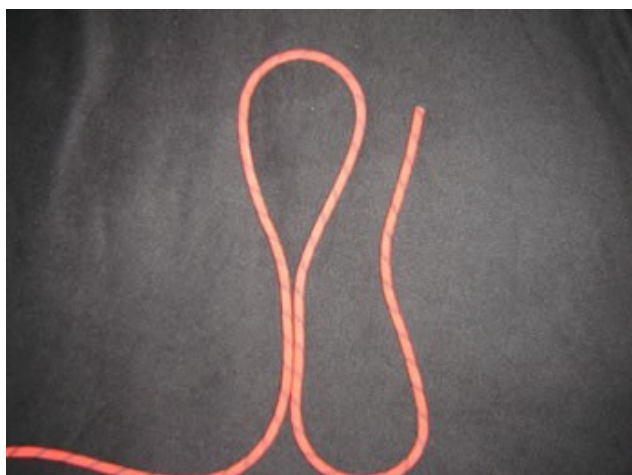


Figura 4.- Seno

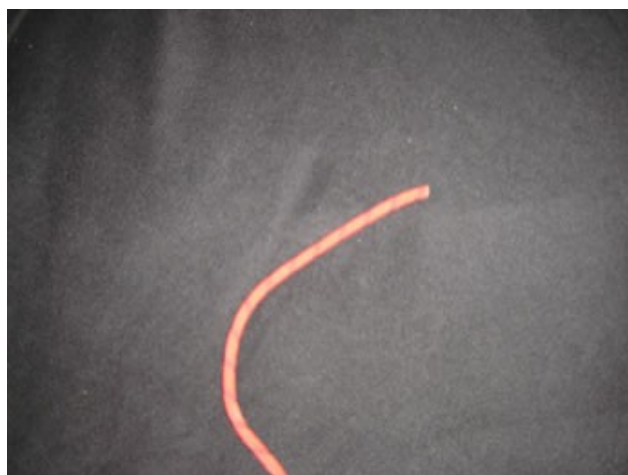


Figura 5.- Chicote (Cabo)



DESCRIPCION DEL ESCENARIO.

Durante la realización de un servicio es necesario realizar varios nudos de diversos tipos.

DESCRIPCION GENERAL DE LA PRÁCTICA.

En la práctica, cada participante realizará los siguientes nudos:

- Nudo de NUEVE (por chicote).
- Nudo de NUEVE (por seno).
- Nudo de SIETE (por seno).

MATERIAL NECESARIO.

- Cuerdas o trozos de cuerda.

Nota: Dado que las cuerdas no van a ser sometidas a ningún tipo de esfuerzo ni maltrato podrán utilizarse las cuerdas que forman parte de los equipos de altura en servicio y ubicadas en los armarios de equipos personales.

DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL.

No aplica.

NIVEL DE PROTECCION.

Para la realización de esta práctica no es necesario el uso de ningún tipo de equipo de protección, realizándose en uniforme de parque.

Nota: No deben utilizarse guantes que puedan estar manchados de restos de aceites, combustibles o cualquier otro producto químico.

El equipo de seguridad no es infalible. Ninguna prenda o equipo de seguridad ofrece una protección absoluta contra las lesiones o accidentes. Tampoco sustituye a una técnica de trabajo segura. Por ello es imprescindible observar los consejos de seguridad incluidos en la ficha de prácticas y en la ficha técnica del equipo o herramienta.

MEDIDAS DE SEGURIDAD.

No aplica.



ADVERTENCIAS.

Esta es una práctica de realización de nudos. No deberán utilizarse los nudos realizados para efectuar ningún tipo de anclaje o ejercicio en altura.

MANTENIMIENTO.

Instrucciones básicas para el adecuado mantenimiento de las cuerdas:

- Realizar una ficha de la vida de las cuerdas.
- Evitar pisarlas.
- No dejar que pasen por aristas. Se pueden usar salva cuerdas comerciales o bien trozos de manguera para protegerlas.
- Intentar evitar en lo posible el contacto de las cuerdas con tierra, arena, y con cualquier otro material que pueda introducirse por las camisas y desgastar las cuerdas.
- Anotar el uso de las cuerdas, tiempo e incidencias en las fichas de la cuerdas.
- Lavarlas, sólo con agua, cuando las camisas estén muy sucias.
- Secarlas lejos de fuentes de calor y del sol.
- Guardarlas en un lugar fresco y seco dentro de una bolsa sin enrollar.
- Después de cada uso, revisar las cuerdas buscando bultos, depresiones, cambios de rigidez, agujeros en la camisa o mucha pelusa suelta.

Los vehículos, equipos y herramientas utilizados en la realización de las prácticas deben quedar en perfecto estado y listos para su uso tras las mismas. A tal fin, se realizarán las operaciones de mantenimiento específicas necesarias. Cuando lo anterior no sea posible, se pondrán en marcha las medidas oportunas para su inmediata resolución.

LECTURA RECOMENDADA.

Antes de realizar esta práctica, se recomienda la lectura de la bibliografía asociada. Dicha información se encuentra disponible en la plataforma de teleformación y en los manuales de prácticas.

ANEXO I

NUDO DE NUEVE (POR SENO Y POR CHICOTE)

Nudo idóneo para soportar choques bruscos o para anclar cargas pesadas, por ejemplo en tirolinas, ya que tiene una excelente capacidad de absorción de energía y se deshace bien al terminar su uso. La pérdida de resistencia es algo menor del 30% (17% según algunos especialistas) y es considerado más resistente y seguro que el OCHO.

El nudo de NUEVE es una buena alternativa del nudo de OCHO ya que tiene mayor resistencia y es más sencillo deshacerlo tras haber sido sometido a tensión. Se puede utilizar como nudo de encordamiento y de seguro. Su inconveniente es que tiene mayor volumen y en encordamientos con cuerda doble puede molestar un poco.

Se llama nueve por que realmente es un nudo de ocho con una vuelta de más, lo cual es una buena manera de recordar cómo se realiza.

- 1- Hacer un nudo de ocho por chicote con el cabo sobrante más largo.
- 2- Antes de enhebrar el cabo para formar la gaza dar una vuelta extra alrededor del firme.
- 3- Enhebrar el cabo para formar la gaza.
- 4- Reseguir el nudo realizado.

También se puede realizar por seno.



Nudos equivalentes o alternativos:

Evidentemente el nudo de OCHO es la primera alternativa pero en referencia al volumen en encordamientos existe una variante del ocho llamada "WAGNER" que consiste en pasar el cabo sobrante por la coca del nudo, aumentando de esta forma la resistencia del ocho por chicote sin incrementar excesivamente el volumen.

ANEXO II NUDO DE SIETE (OCHO EN LÍNEA)

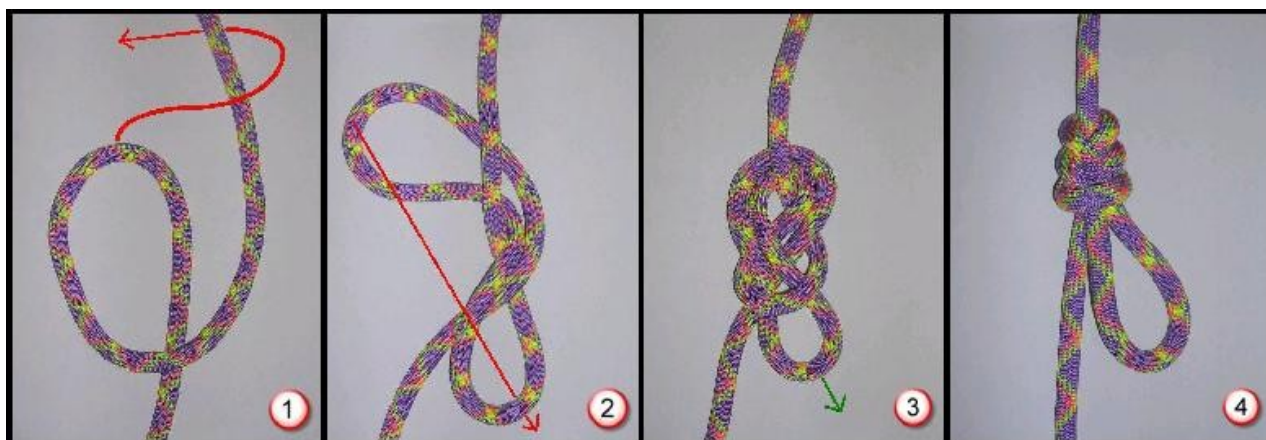
La gran ventaja de este nudo es que está orientado en la dirección de la carga.

Es muy práctico para maniobras de izado y para el montaje de tirolinas, movimiento lateral de cargas, polipastos y tensado de cuerdas, o para cualquier montaje en el que se requiera que el nudo se oriente en la dirección de la carga. Se puede utilizar para aislar trozos de cuerda dañada.

También puede ser utilizado para montar un estribo de fortuna.

Para su elaboración:

- 1.- Realizar una gaza (a) en el sentido contrario a la dirección de carga.
- 2.- Pasar la gaza por detrás del firme, dejando una gaza (b) en la parte inferior.
- 3.- Enhebrar la gaza (a) por la gaza (b).
- 4.- Ajustar el nudo.



Nudos equivalentes o alternativos:

Un nudo alternativo es el nudo romano, también denominado "siete y medio" y alternativamente también se suele utilizar el nudo de ocho, pero este tiene el inconveniente de no estar orientado en la dirección de la carga.

Para el montaje de estribos de fortuna también se puede utilizar el nudo "MARIPOSA".