



Este libro se terminó de imprimir  
en los Talleres Gráficos de  
LITOCRISTAL.

San José, Costa Rica, C. A.



© CONSEJO INTERAMERICANO DE ESCULTISMO

369.43  
N946n Nudos para scouts, excursionistas y acampadores. -- 1ª ed., 2ª reimpr. -- San José, C.R. : Editorial Scout Interamericana, 1996.  
109 p. : il. ; 13 cm. -- (Serie Gilcraft)

ISBN 9977-56-032-3

1. Boy scouts. 2. Nudos - Técnica. I.  
Título

## CONTENIDO

- I. Cuerdas y nudos **7**
- II. Los nudos más necesarios **15**
- III. Más acerca de los nudos anteriores **24**
- IV. Enguillado de cabos **34**
- V. Nudos útiles **41**
- VI. Nudos para acampadores **47**
- VII. Más nudos útiles **50**
- VIII. Seis remates de cuerdas **61**
- IX. Empalmes (ajustes) de cabos **69**
- X. Amarres **77**
- XI. Aparejos de poleas **84**
- XII. Levantamiento de cargas **89**
- XIII. Anclajes **96**
- XIV. Seis palletes **100**

## CAPITULO I

### CUERDAS Y NUDOS

LA NECESIDAD de poder hacer nudos fué probablemente una de las primeras con las que se enfrentó el hombre en los tiempos prehistóricos. Es realmente cierto que toda la práctica de la caballería es muy antigua, como lo prueba la leyenda del famoso nudo gordiano tan lejana como en los días de Homero. Muy brevemente, la leyenda dice que Gordio, que había sido conducido al reinado por el Oráculo de Apolo, suspendió su arado en el Templo de Júpiter en señal de ofrenda. Ató una cuerda de su arado haciendo un nudo tan artificioso que se decía que quienquiera que lo desatara llegaría a ser rey de toda el Asia. El nudo era tan desconcertante que ninguno podía deshacerlo, y Alejandro el Grande, indignado por su falta de éxito, lo cortó con su espada.

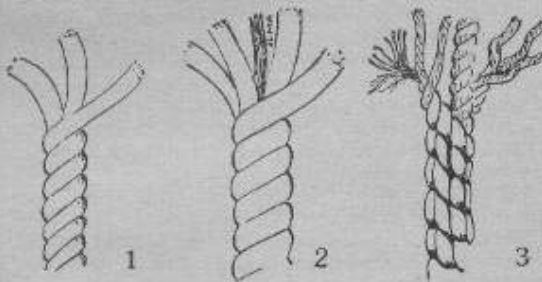
La palabra "nudo" proviene del latín *nodus*, que significó "unir juntos".

Los nudos han sido siempre una cosa esencial para el hombre, y contrariamente a lo que podría pensarse que la edad de las máquinas los haría menos indispensables, se han puesto más y más en uso. Desde que los primeros hombres se aventuraron al mar, los marinos han encontrado muchos usos variados de las cuerdas, y de los nudos; en épocas de guerra, los nudos han desempeñado muy bien su papel. El adiestramiento en caballería es una parte importante del trabajo que han

7

de llevar a cabo los miembros de la defensa civil y de las brigadas de contraincendio; en realidad no hay exageración al decir que se han salvado muchas vidas por la habilidad de alguien en hacer un nudo correcto, quizás bajo condiciones muy difíciles. La aplicación particular de la caballería al Escultismo estriba primero en esta ayuda a los métodos de salvamento, y en segundo lugar, y tal vez más extensamente, al pionerismo, a la navegación y al campismo.

Antes de que consideremos los nudos en detalle, es bueno saber algo acerca de las cuerdas: de qué y cómo están hechas.



1. Estacha, que está compuesta de tres cordones torcidos hacia la derecha; es decir, la dirección tomada por los cordones va de izquierda a derecha (figura 1).

2. Guindaleza, también está colchada hacia la de-

8

recha, pero consiste de cuatro cordones con un alma en el centro (realmente son cinco cordones en total); (figura 2).

3. Calabrote. Está compuesto de tres o cuatro estachas de igual mena torcidas hacia la izquierda (figura 3).

La mayor parte de las cuerdas están hechas de materiales vegetales, tales como cáñamo, manila, bonote, algodón, henequén, pero especialmente en los tiempos modernos se han puesto en uso una gran cantidad de cuerdas de acero, hierro y cobre.

Unas cuantas palabras acerca de estos materiales:

El cáñamo es una cuerda dura pero muy resistente, se usa en trabajos de pionerismo y a bordo de los barcos en gran amplitud.

El bonote se hace de las fibras del bagazo del coco. Es una cuerda muy ligera, muy elástica, que flota en el agua, pero es solamente la cuarta parte de resistente que la cuerda de cáñamo.

La manila es una cuerda más costosa fabricada de las hojas del plátano (banano, guinea). Es una cuerda de muy buen aspecto, resistente y muy suave, y usada mucho en los yates, donde su aspecto de elegancia es muy necesario.

El henequén se hace de las hojas de esta planta. Es tan resistente como el cáñamo y resiste muy bien el agua de mar.

El algodón es algo más fuerte que el cáñamo o la manila, pero es muy suave, es de muy buena apariencia y se maneja muy bien.

9



El cáñamo italiano es la cuerda más resistente de todas las de origen vegetal, fácil de manejar y muy agradable para trabajar con ella. No se endurece cuando está húmeda; resulta más bien costosa.

#### Cuidados de las Cuerdas

Las cuerdas son costosas, pero con un cuidado apropiado durarán por largo tiempo. Es muy importante, en consecuencia, que sean tratadas con cuidado, almacenadas en lugares secos y algo calientes, y nunca dejadas a la intemperie, a menos que estén realmente en uso. Las cuerdas que hayan sido mojadas deben secarse antes de guardarse y deben inspeccionarse a intervalos regulares y las partes desgastadas deben protegerse antes que la magulladura resulte demasiado seria para ser reparada. Los cabos, por supuesto, deben estar siempre reforzados o empalmados, de manera que sea imposible el que se descolchen. Como todo el equipo de campaña, las cuerdas deben tener su propio lugar en el arcón. Un modo sencillo y efectivo de conservar las cuerdas consiste en enrollarlas y luego colgarlas de ganchos o de clavos. A cada cuerda debe dejársele una etiqueta que indique su longitud, su mena, su aplicación y su antigüedad. Las cuerdas gruesas deben tener una protección adicional que consiste en envolverlas en sacos o costales. ¡Pero no se almacenen de modo tan seguro que nunca se usen!

Es importante saber cómo enrollar las cuerdas adecuadamente, es decir, dejarlas listas para ser guardadas.

10

Una cuerda que está trenzada hacia la derecha debe enrollarse hacia la derecha, es decir, en el sentido que siguen las manecillas de un reloj. Las cuerdas trenzadas hacia la izquierda deben enrollarse en sentido contrario al de las manecillas de un reloj.

#### Resistencia de las Cuerdas

Debe recordarse que todo nudo aplicado a una cuerda la desgasta, y que un nudo mal o inadecuadamente hecho desgasta considerablemente más la cuerda que el nudo bien hecho. Las cuerdas se describen siempre por la medida de su circunferencia, así se habla de cuerdas de 25 mm (1 pulgada) o de cuerdas de 75 mm (3 pulgadas), etc., y en grandes cantidades se venden por kilogramo peso.

Como una guía somera de la resistencia a la ruptura de una cuerda de cáñamo, se encontrará de cierta exactitud la siguiente fórmula:

$$\text{Resistencia a la ruptura} = \frac{(\text{circunferencia})^2}{3} \text{ tons.}$$

expresando la circunferencia en pulgadas.

La resistencia segura de trabajo es mucho menor, y puede obtenerse una idea aproximada de la siguiente fórmula:

$$\text{Resistencia segura de trabajo} = \frac{(\text{circunferencia})^2}{18} \text{ tons.}$$

expresando la circunferencia en pulgadas.

De lo anterior puede verse que la resistencia segura de trabajo de una cuerda de 75 mm. (3 pulgadas), o sea la clase de cuerda que se usaría normalmente como

11

guía de un puente colgante, resistiría  $\frac{1}{2}$  tonelada.

#### Términos Técnicos

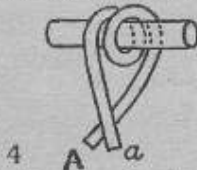
Nos hemos referido ya a uno o dos términos técnicos, y como todas las artes o prácticas, la cabullería tiene su propio lenguaje. Las palabras más importantes que hay que conocer, son estas:

1. **Gaza o Presilla.** La segunda palabra explica con precisión lo que significa.

2. **Media Llave.** Es una vuelta completa de una cuerda alrededor de un objeto, como un tronco. Cuando los extremos de la cuerda quedan juntos, llega a ser en realidad dos vueltas, como se muestra en la figura 4.

3. **Cote.** Esto es en realidad la mitad del Nudo de Ballestrinque, que veremos más adelante.

4. **Parte Fija o Firme.** Es el extremo de la cuerda con el cual no puede trabajarse por estar fijado o quizá por ser demasiado largo para usarse convenientemente. En la mayor parte de las ilustraciones el firme



se indica con las letras mayúsculas "A" o "B".

5. **Punta, Chicote o Cabo.** Este es el otro extremo de la cuerda con el cual se hace el nudo; generalmente

12

se marcan en los dibujos con "a" o "b", minúsculas.

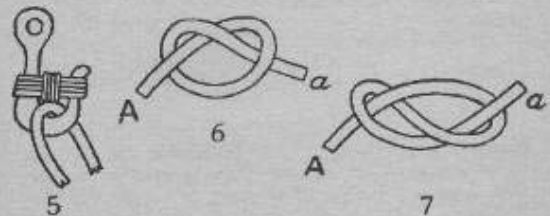
6. **Enguillado.** Uno de los métodos para evitar que se descolchen las puntas de las cuerdas.

7. **Ligadura.** Es un método para asegurar el extremo de una cuerda (generalmente a otra) para evitar que se zafe y así lograr que el nudo que va a trabajar esté holgado.

8. **Abarbetar.** Consiste en cerrar la espalda de un gancho con su punta o "uña" para evitar que puedan escapar de él, una cuerda o una cadena. La figura 5 representa una barbeta de gancho.

9. **Anudado.** Es un método temporal cuando no hay tiempo de reforzar o de rematar el cabo de una cuerda, y se usa particularmente en cuerdas trenzadas para asegurar el extremo. Hay dos nudos sencillos que se usan principalmente para este propósito.

10. **Nudo Simple.** Se usa para varios fines; algunas veces para dar un acabado temporal al cabo de una cuerda que no ha sido reforzado, y evitar que se descolche (figura 6).



13

11. Nudo en Forma de Ocho. Muy parecido al anterior, pero más resistente (figura 7).

Para mantenerse diestro en caballería es necesario una práctica constante, pero se encontrarán útiles algunos consejos acerca de cómo aprender a hacer nudos.

1. Siempre que sea posible, aprender a hacer los nudos usando cuerdas en vez de cordeles.

2. Saber cómo debe verse exactamente el nudo terminado y tener una imagen clara en la mente de lo que se pretende hacer.

3. Llegar a ser tan práctico en hacer nudos que puedan ejecutarse en cualquier posición, es decir, por la espalda, con los ojos cerrados, con una de las manos, o en una posición incómoda como estando encaramado en un árbol.

La rapidez en hacer nudos se alcanzará solamente por la práctica. Si se desea tener éxito, el único camino es la perseverancia y la práctica.

NOTAS.—Las ilustraciones de los nudos, etc., de este libro se muestran sin apretar para demostrar su ejecución. Una vez hechos, apriétense.

14

## CAPITULO II

### LOS NUDOS MAS NECESARIOS

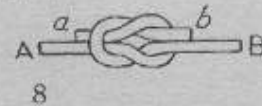
#### NUDO DE RIZO

Se llama así porque se usa para atar los "rizos" de las velas. Estos son cabos de cuerdas cosidos en filas horizontales en cada lado de la vela, de modo que cuando ésta se hace descender parcialmente, porque el viento sea fuerte, los rizados se atan entre sí hacia abajo, evitando de este modo que la vela quede floja.

Usos: la descripción anterior indica el uso del nudo unir dos cuerdas cuando hacen una presión hacia abajo, en este caso la holgura de la vela.

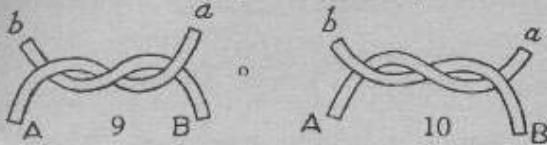
En la práctica ordinaria, el Nudo de Rizo se utiliza para asegurar un fardo, o una carpa (tienda de campaña) doblada, y en primeros auxilios en vendajes, etc. El nudo puede usarse también siempre que esté sometido a una tensión, pero estrictamente hablando, no es un nudo de "toma y daca", es decir, si la tensión disminuye, es posible que se afloje. Sin embargo, es el nudo generalmente más usado para muchas finalidades.

El nudo terminado:

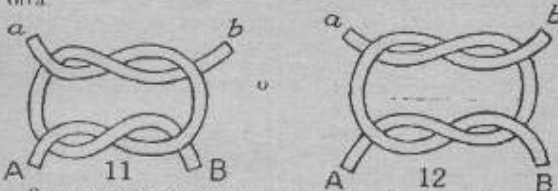


15

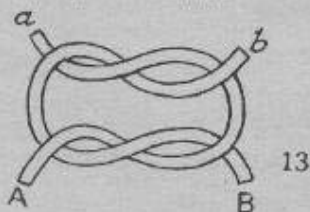
Para hacerlo, torcer primero los cabos juntos:



Luego tuérganse nuevamente, teniendo cuidado de atar juntos la parte fija de una cuerda y el cabo de la otra:



Si no se atan juntos, el resultado será una "Abuelita" (figura 13) que podrá deslizarse:



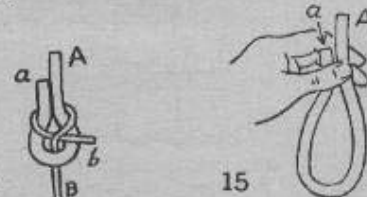
16

#### VUELTA DE ESCOTA

Usos: Para atar juntas las dos cuerdas. El Nudo de Vuelta de Escota siempre debe usarse solamente con cuerdas secas, aunque una puede ser algo más gruesa que la otra.

El nudo consiste de una gaza o presilla sobre la cuerda gruesa, y un cote sobre la delgada, y es capaz de trabajar cuando el esfuerzo es menor que en el Nudo de Rizo. En los dibujos, Aa. es la cuerda gruesa, y Bb. la delgada.

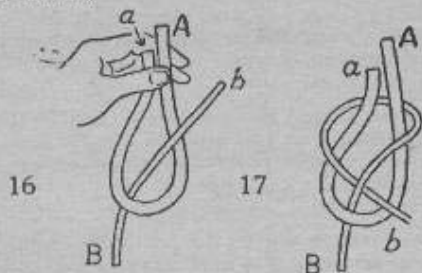
Debe apreciarse que las dos puntas quedan en lados diferentes del nudo. Este es el mejor método de hacerlo; si los chicotes quedan del mismo lado, el asidero del nudo no es tan sólido. Para hacerlo, formar una gaza en la punta de la cuerda gruesa entre el pulgar y los dedos de la mano izquierda, dejando el cabo hacia la izquierda:



Con la mano derecha, pasar el cabo de la cuerda delgada a través de la gaza, hacia atrás rodeando la

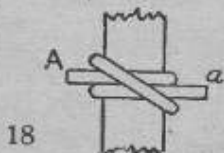
17

espalda de la gaza y hacia abajo entre la misma cuerda delgada al frente



### NUDO DE BALLESTRINQUE

Usos: Para asegurar una cuerda a un tronco o mástil. El Nudo de Ballestrinque terminado:



Consiste de dos cotes semejantes, colocado el segundo abajo del primero; y se hace de este modo cuando puede deslizarse por un extremo del tronco.

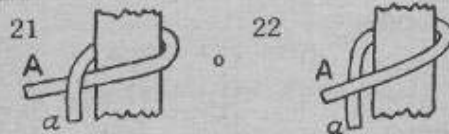
18



19

20

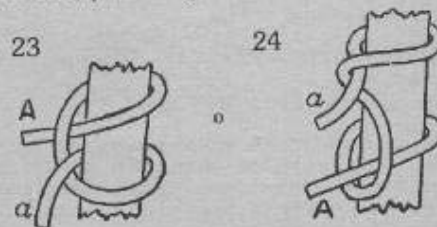
Cuando no esté disponible el extremo del tronco, hacer un cote alrededor del tronco, y observar si el cabo queda arriba o abajo:



21

22

Sostener este cote con una mano, mientras se hace otro cote semejante, algo separado; en el primer caso abajo del otro, y en el segundo, arriba:



23

24

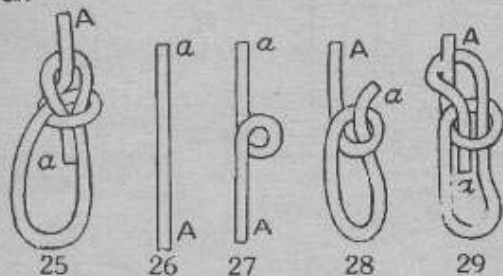
19

De igual manera se procederá con un tronco horizontal; si el cabo del primer cote queda hacia la derecha, el segundo debe hacerse hacia la izquierda y viceversa.

### AS DE GUIA

El As de Guía consiste en una gaza que no se corre, hecha en el extremo de una cuerda:

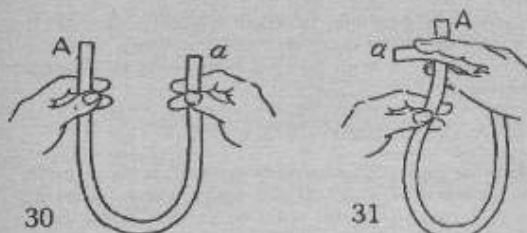
Hay dos métodos para hacerlo. Primero veremos el más sencillo, que queda explicado en las figuras 26 a 29:



Enseguida el más rápido:

Tomar la cuerda con ambas manos, como se muestra en la figura 30, con los pulgares arriba, y siendo la longitud de la cuerda que quede entre las manos, el tamaño requerido de la gaza.

20

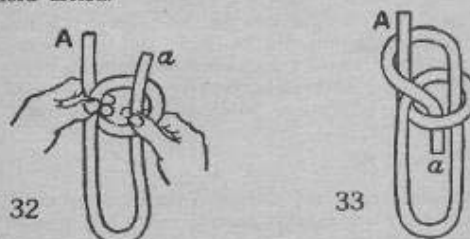


30

31

Colocar el cabo sobre la parte fija y sostenerlos ambos con la mano derecha, con el pulgar abajo y los dedos arriba.

Torciendo la cuerda hacia adentro y en dirección del cuerpo, con la mano derecha, hacer una gaza con la parte fija y llevando el cabo adentro de ella; sostenerla con la mano izquierda. Ambos pulgares quedan ahora arriba.



32

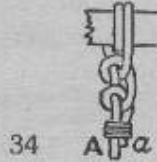
33

21

Sostener la gaza con la mano izquierda. Tomar el cabo con la mano derecha y pasarlo sobre la gaza, abajo y atrás de la parte fija, y luego hacia abajo a través de la gaza.

**MEDIA LLAVE Y DOS COTES**

Para asegurar una cuerda a un anclaje. Si el nudo va a permanecer aplicado por algún tiempo, debe ligarse o anudarse con un trozo de cordel. Ver la figura 34.



34

Es importante apreciar que los dos cotes deben hacerse exactamente gemelos; es decir, que si el cabo pasa primero por arriba y luego por debajo de la parte fija en el primer cote, debe hacerse lo mismo en el segundo. De hecho forman un Nudo de Ballestrinque.

**MARGARITA**

Usos: Para acortar una cuerda o para relevar el esfuerzo de una parte gastada cuando exista una tensión continuada en la cuerda.

Medir lo que desea atesarse y colocar esta porción en dos partes, y la presilla así formada a lo largo de la porción fija de la cuerda.



Hacer con cada parte fija un cote alrededor de la presilla correspondiente:



36

Para relevar el esfuerzo de una parte dañada o desgastada de una cuerda, cerciorarse de que la parte desgastada constituye el tramo central del nudo, es decir, el tramo que pasa a través de las dos gazas.

**AZOCAR TODOS LOS NUDOS**

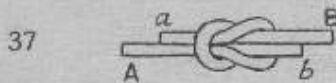
**CAPTULO III**

**MAS ACERCA DE LOS NUDOS ANTERIORES**

**NUDO DE RIZO**

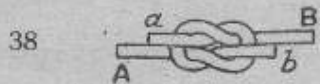
Hay tres variantes mal hechas del Nudo de Rizo:

- a. La Abuelita, ya ilustrada.
- b. El Rizo Falso o Nudo Ciego:



37

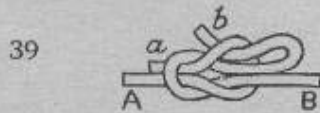
- c. La Abuelita Falsa:



38

Hay también algunas variantes buenas:

- a. El Rizo Corredizo debe usarse siempre para atar las cintas de las pueras de las tiendas de campaña (carpas).
- b. El Arco Doble: este es el nudo con el que se sujetan las cintas del calzado.



39



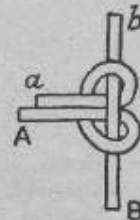
40

El Nudo de Rizo puede deshacerse o "romperse" halando uno de los cabos en ángulo recto a las cuerdas:



41

El resultado es una "cabeza de alondra" que se deshace muy fácilmente.



42

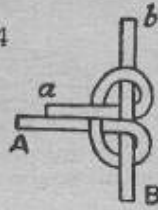
Si se rompe una Abuelita el resultado es un Nudo de Ballestrinque:



43



44



c. El Nudo del Ciruján : usado para atar las arterias durante una operación. Es meramente un Nudo de Rizo con una vuelta extra en la primera torcida:

45



### VUELTA DE ESCOTA

Si las cuerdas son de un grueso muy desigual, o están mojadas, debe utilizarse un Vuelta de Escota Doble. Principiar como para el Vuelta de Escota; después de pasar la cuerda delgada alrededor de la espalda de la gaza, hacer una segunda vuelta alrededor de la espalda y abajo de ella misma, antes de cruzarla por abajo. Más vueltas le darán una resistencia adicional al nudo:

26

46



47



Observar que si se rompe un Vuelta de Escota por enderezar la presilla, el cote vendrá a ser un Nudo Corredizo:

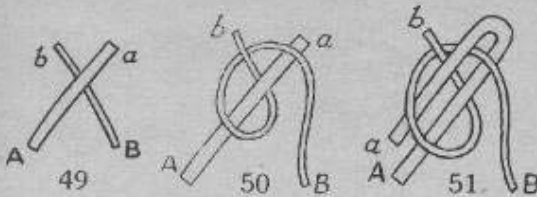


48

B

Una forma del Vuelta de Escota, conocida como Nudo de Tejedor, se emplea muy ampliamente en ciertos comercios. Tiene la ventaja de hacerse muy rápidamente y de dejar juntos los chicotes, de modo que puedan romperse de un tirón, pero no es tan apropiado para emplearse con una cuerda como la forma ya explicada; en la que los cabos quedan a diferentes lados. Cruzar los chicotes (figura 49):

27



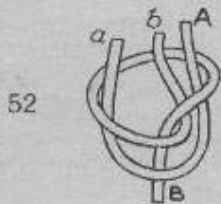
Hacer una presilla con B abajo del cruce y llevarla sobre A y por abajo de su propio chicote (figura 50).

Pasar el cabo de A sobre las dos vueltas de B y bajo la otra (figura 51).

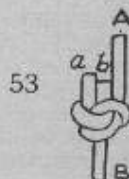
Apretar el nudo halando de la "parte fija" de B

### NUDO DE ENCUADERNADOR

Un método útil para unir dos cuerdas si el nudo ha de pasar a través de una polea, ya que ambos chicotes quedan en la misma dirección. Es en realidad un Vuelta de Escota, pasando el chicote de B del modo inverso:



52

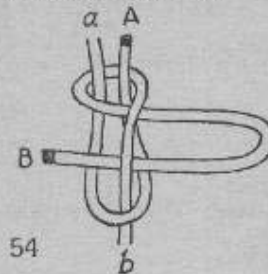


53

28

### VUELTA DE ESCOTA CORREDIZO

Es un Vuelta de Escota que puede deshacerse fácilmente. El chicote de la cuerda delgada se trabaja en rededor como en el Vuelta de Escota, pero en lugar de cruzarlo al final, se forma una presilla.



54

### NUDO DE BALLESTRINQUE

El Nudo de Ballestrinque no es un nudo de "dares y tomars". El extremo debe sujetarse por medio de:

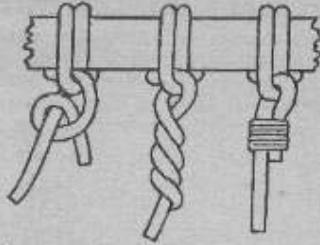
- Un Cote.
- Torciendo juntos los extremos, como cuando se principia un amarre.
- Ligando el chicote.

El Nudo de Ballestrinque puede ejecutarse a mitad de la cuerda cruzando las manos, y llevando cada mano una presilla y luego volteando cada mano en la

29



55



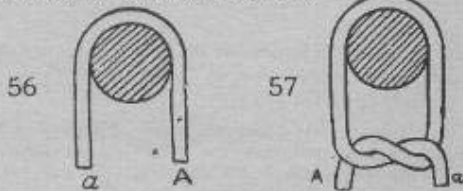
misma dirección. Si la mano derecha se cruza en la parte superior, la dirección puede ser, en sentido inverso a las manecillas de un reloj.

Este se llama algunas veces Nudo de Hacendado.

#### AS DE GUIA

Para hacer un As de Guía con la gaza fuera de uno, como sobre un mástil o alrededor de la cintura de otra persona:

Darle vuelta de derecha a izquierda.



30

Torcer la cuerda una vez, principiando con el chicote al frente de la parte fija (figura 57).

Tomar los extremos con ambas manos y dar un tirón al chicote con la mano derecha. Esto apretará y formará una gaza en la parte fija (figura 58).

Sostener la parte fija con la mano izquierda y pasar el chicote abajo de ella, de izquierda a derecha y por abajo a través de la gaza (figura 59).

58



59

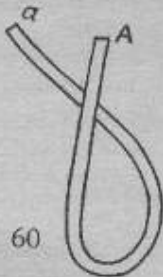


El As de Guía Corredizo resulta útil como dogal corredizo, por ejemplo, como una mangana improvisada.

Hacer una gaza con un extremo largo, llevando el chicote abajo de la parte fija (figura 60).

Volver el chicote por atrás sobre la parte fija y hacer un As de Guía en X (figura 61).

31



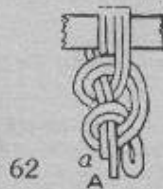
60



61

#### MEDIA LLAVE Y DOS COTES

Si el chicote libre es largo, como sucede a menudo al deshacer una cuerda, este nudo puede hacerse con una presilla grande de la cuerda. Ver la figura 62.



62

#### MARGARITA

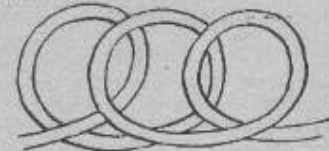
El Nudo de Margarita puede ejecutarse haciendo

32

tres cotes ligeramente sobrepuestos uno al otro:

Después halar los lados del cote del centro, a través de los cotes exteriores.

63



Si la cuerda en la cual va a hacerse la Margarita va a llegar en un momento a estar floja, es aconsejable ligar las presillas:



64

Si está disponible un extremo de la cuerda puede hacerse un nudo muy firme pasando ambos extremos a

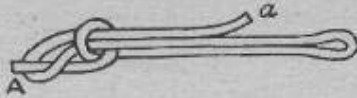
65



través de las presillas. Primero hacer un cote en el extremo de la parte escogida para acortar, cercano al firme. Después pasar al cabo a través del cote, rodeando la parte fija, por atrás y a través del cote:

33

66



Completar el otro extremo del acortamiento en la forma usual, pasando finalmente el chicote a través de su propia gaza. Este se conoce como **Nudo de Margarita Anudado**.

67



**AZOGAR TODOS LOS NUDOS**

#### CAPITULO IV

#### ENGUILLADO DE CABOS

Los cabos de las cuerdas deben reforzarse para que no se deshilen. Estos métodos no son tan seguros como

34

los empalmes; pero si más rápidos de hacer y especialmente útiles en cuerdas trenzadas.

Hay muchos métodos. He aquí unos cuantos:

#### ENGUILLADO DE FABRICANTE DE VELAS

Es esencial que los cabos de todos los amarres y cuerdas usados en trabajos de pionerismo estén asegurados adecuadamente para prevenir que se desgasten y se descolchen, y antes de utilizar las cuerdas, sus cabos deben ser inspeccionados y asegurados. Esto puede hacerse por medio de empalmes o de refuerzos, pero como los amarres y los ganchos y las poleas entran mucho en juego en pionerismo, resulta frecuentemente mejor hacer un refuerzo adecuado a los cabos que aumentar la circunferencia de la cuerda por medio de un empalme terminal. Sin embargo, debe tenerse en mente que un empalme es muy superior por su duración, y más útil para cuerdas gruesas y largas.

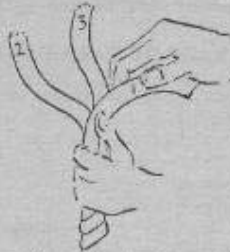
Un refuerzo fácil a la vez que seguro, es el que se conoce como el de fabricante de velas, y se recomienda muy ampliamente para uso general.

Descolchar el cabo de una cuerda de unos 50 ó 75 mm. y separar los cordones (figura 68). Tomar hilo de cáñamo resistente, necesario para el refuerzo, y formar una presilla con éste sobre un cordón, llevando los extremos entre los otros dos cordones (figura 69). Reacomodar la cuerda y enrollar el extremo largo del cáñamo dando vuelta y vuelta alrededor de la cuerda, hasta haber dado un número suficiente de ellas. El

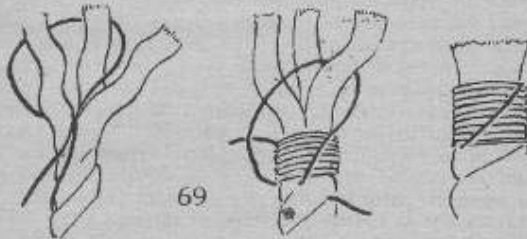
35

secreto de un refuerzo bien hecho es apretar cada vuelta tanto como lo permita la resistencia del cordel de cáñamo, y dejar todas las vueltas tan cercanas unas

68



a otras como sea posible. Sosteniendo la presión sobre el cordel, deslizar la presilla hacia lo largo de la cuerda, hasta el extremo del cordón que rodea, y halar tan



69

36

fuerte como sea posible, deteniéndose de la punta del cordel de cáñamo que no se ha usado.

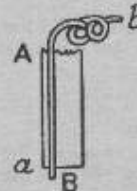
Por último, atar firmemente ambas puntas del cordel con un Nudo de Rizo. Luego deben cortarse las puntas del refuerzo cerca del nudo y los cordones sueltos deben cortarse a medio centímetro del extremo del refuerzo. Este, si ha sido ejecutado con propiedad, debe resistir el desgaste y uso diario.

Si el cordel de cáñamo se baña en enjabonadura, parafina o cera de abeja, hace más fácil el trabajo y produce un refuerzo mejor.

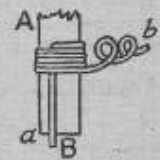
#### ENGUILLADO DE MARINERO

Tomar un trozo de cordel y colocarlo a lo largo de la cuerda que va a ser reforzada, dejando juntos los extremos de la cuerda y del cordel. Enseguida, y a unos cinco centímetros del extremo de la cuerda, principiar a dar vueltas con el cordel alrededor de la cuerda, conservando juntas y apretadas las vueltas.

70

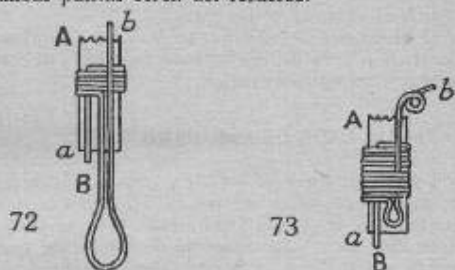


71



37

Después de dar unas seis vueltas, formar con el cordel una presilla del largo de la cuerda, de unos diez a quince centímetros de longitud, teniendo mucho cuidado de mantener apretadas las cuerdas con los dedos índice y pulgar. Continuar con las vueltas, ahora sobre ambos retornos del cordel. Después de unas seis vueltas más, halar completamente los retornos de la presilla, y cortar ambas puntas cerca del refuerzo.



#### ENGUILLADO AMERICANO

Hacerlo de la misma manera que el Refuerzo de Marino, pero en lugar de cortar las puntas del cordel rematarlas con un Nudo de Rizo.

#### ENGUILLADO ORIENTAL

No es un refuerzo esmerado, aunque muy seguro. Llevar la mitad del cordel para reforzar abajo de la

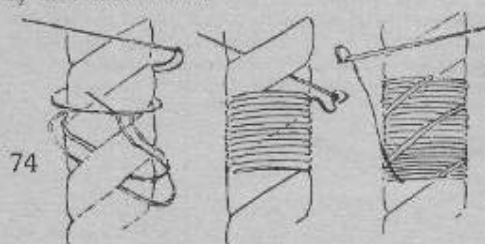
38

parte que va a reforzarse. Levantar las puntas y hacer un cote. Bajar las puntas y hacer un cote del otro lado de la cuerda. Continuar haciendo cotes abajo y arriba de la cuerda y rematarlos por último con un Nudo de Rizo.

#### ENGUILLADO DE PALMA O DE AGUJA

Es un refuerzo de fino acabado.

Ensartar una aguja de sastrero o de empacar con el cordel. Atravesar la cuerda con la aguja por uno de los cordones. Pasar todo el cordel y dar un número considerable de vueltas alrededor de la cuerda, apretando muy bien cada vuelta.



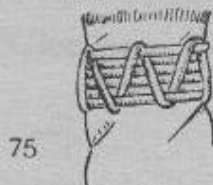
74

Terminar dando vueltas con la aguja alrededor de cada cordón de la cuerda, para formar una serie de vueltas de atorado. (ver Amarres, pág. 77).

39

#### EMBUTIDO

Es particularmente útil para asegurar un refuerzo de una cuerda muy gruesa.



75

Dar vueltas alrededor de la cuerda, tantas como se requiera y rematarlas con la aguja como se muestra en la ilustración, haciendo la ligadura por encima y por abajo de la última y de la primera vuelta del refuerzo, en todo el rededor de la cuerda.

40

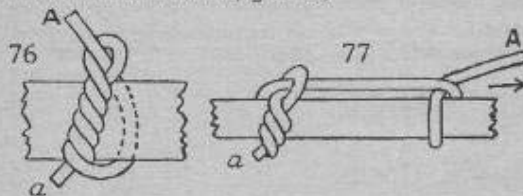
#### CAPITULO V

#### NUDOS UTILES

#### VUELTA DE BRAZA

Usado para fijar el extremo de una cuerda a un tronco o a un paquete. Mientras más fuerte sea la tensión, más la resistirá este nudo apretándose.

Pasar la cuerda alrededor del tronco, hacer un cote alrededor de la parte fija y hacer varios torcidos en la misma dirección del cote (figura 76).



Es muy útil para arrastrar troncos si se hace un cote extra (figura 77).

#### BALLESTRINQUE DOBLE

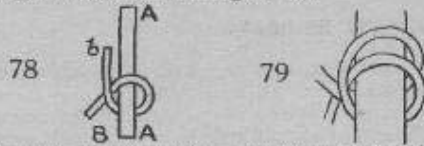
Algo semejante al Nudo de Ballestrinque, pero menos propenso a deslizarse por tirones laterales. Es útil para sujetar una cuerda a otra que esté sometida a una

41

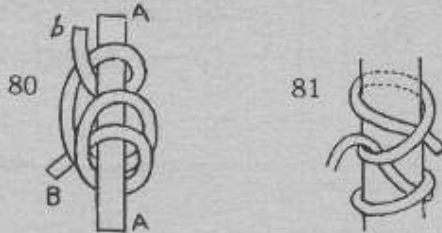


tensión.

Principiar con un cote, como en la figura 78. Luego hacer una media llave, rodeando la parte fija y la cuerda más grande, como en la figura 79.



Hacer después un cote arriba, parecido al primero, como en la figura 80. Para hacerlo dos veces más seguro, torcer el chicote alrededor de la cuerda fija, en dirección opuesta a la cual se hicieron los cotes, y pasarla por debajo (figura 81).



Es importante que la dirección del esfuerzo vaya contra el cordón doble. En la ilustración el esfuerzo está dirigido hacia abajo. El nudo puede hacerse con

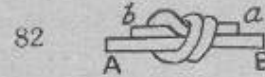
42

la misma facilidad para que trabaje por el otro lado.

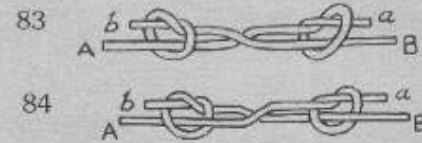
#### NUDO DE PESCADOR

El Nudo de Pescador no debe confundirse con la Vuelta de Pescador o Nudo de Ancla.

Usos: Para unir dos cuerdas mojadas o que se deslizan.



Con la punta de cada una de ellas hacer un Nudo Simple alrededor de la otra. Luego halarlos juntos. Observar que los nudos simples deben hacerse de modo que los chicotes queden a lo largo de las partes fijas, como en el Nudo de Rizo. Si no se hace así, el Nudo no se deslizará bien. La figura 83 es correcta. La 84 está mal.



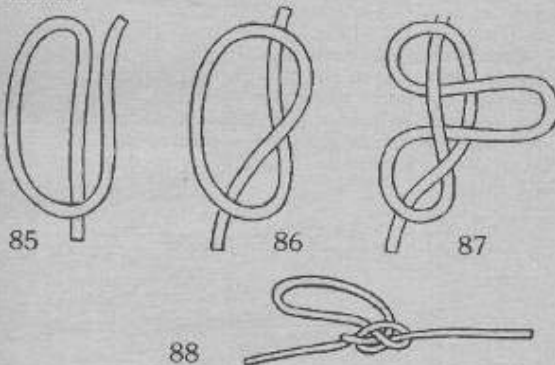
Si las cuerdas van a mantenerse bajo el agua, es conveniente hacer dobles las vueltas en cada extremo, para dar al nudo mayor estabilidad.

43

#### NUDO DE ARNES DE HOMBRE

Para hacer una gaza que no deba deslizarse a la mitad de una cuerda de remolque, de manera que una persona que remolque pueda colocar su hombro a través de la gaza y agregar su peso.

Este nudo puede hacerse colocando la cuerda en el piso; también puede ser hecho sosteniendo las presillas en la mano. Las figuras 85 a 88 se explican por sí mismas.



Este nudo resulta útil también para hacer peldaños y agarraderas en una cuerda para trepar.

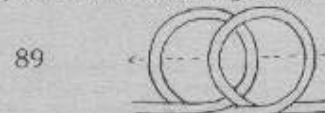
Otro método sencillo de hacer el nudo consiste en

44

colocar una punta debajo del pie derecho y echar una gaza hacia abajo a lo largo del lado de la pierna y sobre la parte fija de la cuerda. Completarlo como antes.

#### NUDO DE SILLA DE BOMBERO

Un nudo que puede hacerse en medio de una cuerda y que proporciona dos gazas, una para ir abajo de los hombros de una persona que haya perdido el conocimiento, y la otra abajo de sus rodillas, de tal manera que pueda bajarse de lo alto con seguridad.



Empezar con dos cotes entrelazados, como para el Nudo de Ballestrinque.



Halar los lados interiores de los cotes hacia afuera, como se muestra en la figura, formando dos presillas, una como de unos setenta y cinco centímetros, y la otra como de un metro.

Hacer ahora un cote en cada presilla, como se ejecutó en la Margarita.

45



91

El resultado es como el que se muestra en la figura 92:



92

Este nudo puede hacerse también sobreponiendo cuatro cotes semejantes a los del método de hacer una Margarita; descrito en la página 22. Hágalo usted mismo.

La única desventaja del nudo es que requiere mucha cuerda. Las gazas deben ajustarse siempre al tamaño de la persona. Generalmente será menor la gaza que va bajo las rodillas.

El primer paso del Nudo de Silla de Bombero, es decir, después de que se han entrelazado las dos presillas, constituye un Nudo de Esposas, que es un modo muy seguro de sujetar un prisionero si se unen los dos cabos con un Nudo de Rizo.

#### AZOCAR TODOS LOS NUDOS

46

### CAPITULO VI

#### NUDOS PARA ACAMPADORES

##### NUDO EN FORMA DE OCHO

Un nudo terminal bueno y seguro. Fácil de hacer y menos fácil de desbaratarse que un nudo simple. Es muy útil en trabajos decorativos.

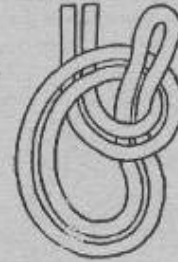
93



##### BALSO POR SENO

Este nudo forma una gaza doble, y resulta útil como en maniobras de subir a una persona o un fardo.

94



95



47

Usar una presilla grande de la cuerda, y principiar haciendo un As de Guía con la presilla (figura 94).

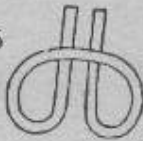
Abrir la presilla, pasarla a través del nudo y azocarla. Asegurarse de hilar el par correcto de cuerdas.

##### ZARPA DE GATO

Usado para hacer una gaza temporal en una cuerda para afianzarla al gancho de una garrucha.

Tomar una presilla de la cuerda y voltearla para formar dos gazas. Ver la figura 96.

96



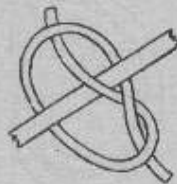
97



##### NUDO DE ESPEQUE

Para sujetar temporalmente un tronco a una cuerda, de modo de conseguir una fuerte tensión sobre él. Es en realidad un Nudo Simple con un tronco (espeque o tortor) atravesado:

98



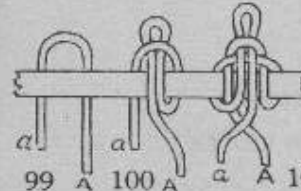
48

##### NUDO DE FUGITIVO

Un nudo de "dares y tomars" que puede deshacerse con un simple tirón del chicote. Útil para atarse en cualquier lugar donde se desee deshacerlo rápidamente, como la amarra del bote o de una lancha o un ancla; o para descender de un árbol con una cuerda, cuando el chicote se ha dejado suficientemente largo para hablarlo desde el suelo (solamente que no hay que cometer el error de tratar de bajar por el extremo deslizable).

Hacer una presilla y pasarla por atrás del lugar de anclaje. Tomar una presilla de la parte fija y pasarla enfrente del lugar de anclaje y a través de la primera presilla. Halar hacia arriba. Ver la figura 100.

Ahora tomar una presilla del chicote y pasarla a través de la segunda, también enfrente del lugar de anclaje. Halar hacia arriba. Ver las figuras 101 y 102.



99

A

100

A

101

A

102

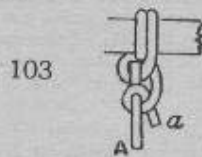
A

102

49

### NUDO DE ANCLA O VUELTA DE PESCADOR

Un nudo usado principalmente para sujetar rápidamente una cuerda a una argolla o a una cubeta para sumergirla. Ver la figura 103.



103

## CAPITULO VII

### MAS NUDOS UTILES

#### MEDIA LLAVE Y UN COTE

Para fijar una cuerda a un tronco redondo, cuando

50

se requiere mucha fricción para evitar que se deslice. Una media llave por un lado y un cote por el otro:

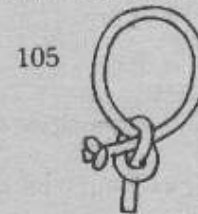


104

#### NUDO DE MANGANA

Una gaza bien balanceada, para actuar como honda para una mangana.

Hacer un Nudo Simple, separar la parte fija e insertar el chicote, que debe terminarse con un Nudo en Forma de Ocho para evitar que se corra.



105

#### NUDO DE TIRANTE

Muy útil para un tirante improvisado; puede acortarse o alargarse según se requiera.

Hacer dos Nudos Simples un poco apartados en al-

51

gún lugar de la cuerda. Pasar el chicote a través de ellos, hacia la presilla.

106



El Ballestrinque Doble constituye un excelente nudo de tirante.

#### NUDO DE ESTACHA Y NUDO DE AJUSTE

Son métodos para unir dos cuerdas gruesas. El Nudo de Estacha puede ejecutarse con la figura 107.

Para hacer el Nudo de Ajuste formar un cote en una cuerda con el chicote arriba de la parte fija. Colocar el chicote de la otra cuerda debajo de la presilla

52

y llevarle alternadamente por arriba y por debajo de cada cuerda con la que se encuentre, trabajando en sentido contrario al de las manecillas de un reloj (figura 108). Este nudo puede convertirse en el deco-

107



108



rativo Nudo de Diamante trabajando los dos chicotes en sentido contrario al del movimiento de un reloj, sobre las partes fijas de la cuerda opuesta y llevándolos a formar el diamante (rombo) en el centro del nudo.

53



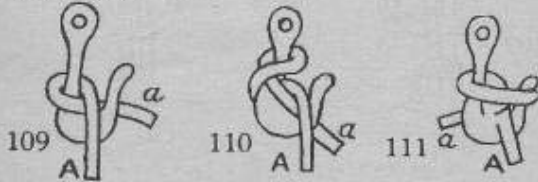
## VUELTA DE GANCHO

Para fijar una cuerda a un gancho. Figura 109

Puede reforzarse dando primero una vuelta alrededor del cuello del gancho. Las cuerdas se deben cruzar unas con otras atrás del gancho, con la parte fija arriba, como en la figura 110.

Este nudo se llama **Vuelta de Gancho Doble**.

Si la cuerda está grasienta, hacer la Vuelta de Gancho y formar una presilla con el chicote abajo del punto donde se cruza, y llevarla sobre la parte fija y sobre la uña del gancho. Este nudo se llama **Vuelta de Guardiamarina** (figura 111).

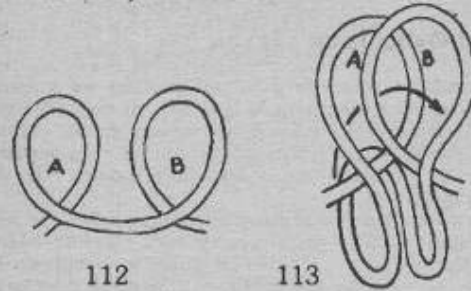


## NUDO DE "MIDDELMAN"

Para ejecutar este nudo hacer dos cotes, uno hacia la izquierda y el otro hacia la derecha (figura 112). Colocar los dos cotes dejando la presilla de la derecha

54

arriba de la izquierda. Sostenerlas ambas juntas por arriba con el dedo pulgar de la mano izquierda. Llevar la presilla de abajo de los cotes a través de las presillas de los cotes. Apretar los cotes alrededor de la presilla, teniendo cuidado de no alterar su posición. Hay muchas variedades de este nudo y muchas formas diferentes de ejecutarlo.



112

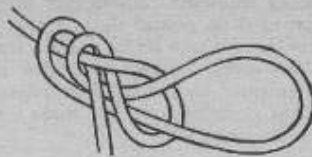
113

## DOGAL DE VAGABUNDO

Una gaza que no se corre y que puede hacerse en el centro de una cuerda así como en una punta. Para hacer el nudo formar una presilla en la mano derecha suficientemente grande para el propósito. Sostener los dos extremos de la presilla en la mano izquierda. Trabajando con la presilla, hacer un Nudo en Forma de Ocho alrededor de la cuerda.

55

114

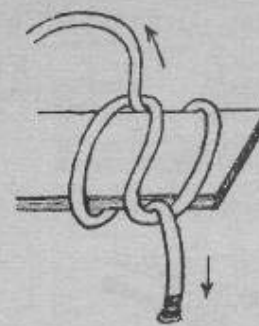


## ESLINGADO DE UN TABLÓN

Cuando es necesario para una persona ser suspendida (no del cuello, para lo cual hay un nudo de verdugo), frente a un edificio, un bote o en un mástil, para pintar o hacer reparaciones, o ser transportada sobre una vía aérea, se usa una silla (Nudo de Silla de Contramaestre).

Para estos fines se utilizan diferentes nudos que son apropiados para la suspensión de toda clase de tablonés. Puede usarse un Nudo de Espeque, ocupando el tablón la posición del espeque (tortor o pasador). Más frecuentemente se emplea un Nudo de Ballestrínque; hacer un Nudo de Ballestrínque de tamaño amplio, de modo que cuando se introduzca por el extremo del tablón, este cuelgue flojo abajo de él; arreglar el nudo haciendo que la cuerda del lado derecho quede de la izquierda hacia la derecha (figura 115); dejar el tablón en posición horizontal y llevar los extremos de las cuerdas hacia arriba, uniendo el chicote a la cuerda con un As de Guía. Sujetar una segunda cuerda en el otro extremo del tablón, de la misma manera, y la silla estará lista.

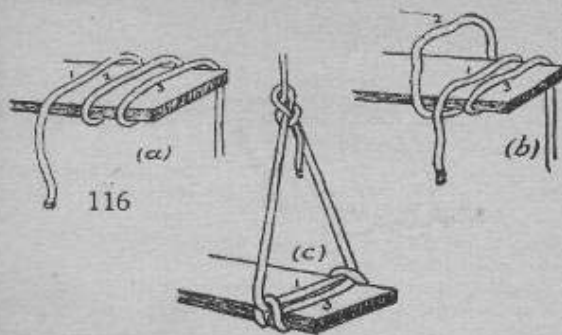
56



115

Probablemente el mejor método, sin embargo, consiste en usar el Nudo de Andamio. Colocar el extremo corto de la cuerda sobre el tablón, dejando que cuelgue suficientemente el chicote para atarlo finalmente a la cuerda grande. Dar dos vueltas completas y flojas alrededor del tablón con la cuerda grande (figura 116 a). Llevar la cuerda 1 sobre la cuerda 2 y colocarla entre 2 y 3 (figura 116 b). Llevar la cuerda 2 sobre las cuerdas 1 y 3 y sobre el extremo del tablón. Formar el eslingado llevando hacia arriba los dos extremos de la cuerda y uniendo el extremo corto a una distancia conveniente arriba del tablón al más grande, con un As de Guía (figura 116 c). Este nudo puede usarse también para sujetar juntos un haz de ramas o de leños.

57

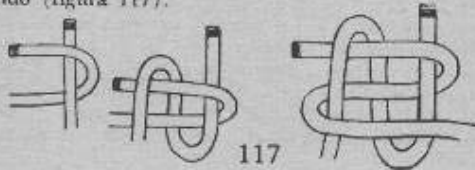


116

### NUDO CUADRADO

Un nudo para unir dos cuerdas, de modo que queden a ángulos rectos una con respecto a la otra. También un nudo excelente para unir las puntas de una pañoleta.

Los dibujos muestran claramente cómo hacer este nudo (figura 117).



117

58

### DOGAL DE VERDUGO

Este nudo que se antoja horrible es simplemente un dogal corredizo con un collar múltiple. Tiene un uso para salvar una vida así como para acabarla. Hecho en el extremo de una línea de salvamento proporciona precisamente ese peso añadido al extremo de la línea, que hace que flote de verdad. La gaza puede ser abierta por la persona que la reciba y llevada bajo sus brazos (figura 118).



118

### AS DE GUÍA DE AGUA

Este es un As de Guía con una presilla extra abajo del nudo. Evita que se azoque el nudo, especialmente

59

si va a estar bajo el agua.

119



### AZOCAR TODOS LOS NUDOS

60

## CAPITULO VIII

### SEIS REMATES DE CUERDAS

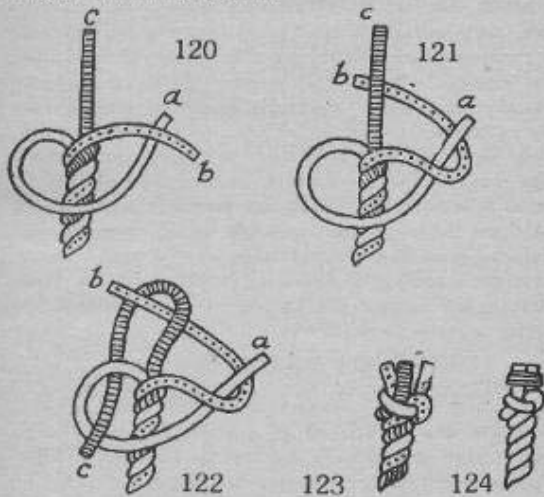
Los nudos terminales se usan en forma permanente y nítida. En los dibujos se usan cuerdas de 3 cordones, pero pueden hacerse de manera semejante con 4 cordones. Todos los nudos se hacen siguiendo el mismo camino, desechando una parte de la cuerda, formando una presilla con cada cordón y entrelazando los extremos: la diferencia entre ellos estriba en el método de entrelazarlos. Pueden terminarse haciéndoles una falda en los cabos, o llevándolos juntos en la punta o ligándolos y cortando las puntas restantes. Si se desea hacer un nudo terminal en el centro de una cuerda, descolchar cuidadosamente el lugar, ejecutar el nudo, y colchar de nuevo arriba del nudo. Estos nudos pueden hacerse con cuerdas torcidas hacia la derecha o hacia la izquierda.

### PIÑAS

Hacer una presilla en un cordón (a), y llevar su parte libre por debajo del cordón b, (figura 120). Luego hacer una presilla con b, pasando su parte libre por abajo de a y de c (figura 121). Finalmente, hacer una presilla con c, pasando su parte libre por

61

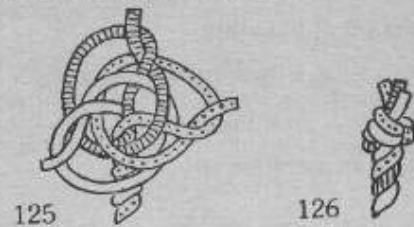
debajo de la parte fija de a y sobre la parte libre de a (figura 122). La figura 123 muestra el nudo terminado. La figura 124, un modo de terminarlo. Observar que cada cordón va por debajo de la parte fija del que le sigue, y sobre su presilla.



El nudo puede hacerse doble repitiendo una vuelta, pasando eventualmente cada cordón a través de su

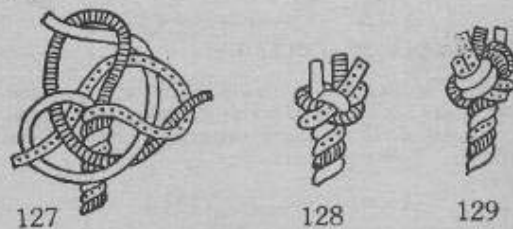
62

propia presilla. Este se llama Piña de Boza.



#### DIAMANTE

En este caso cada cordón va por debajo tanto de la parte fija como de la parte libre de la siguiente presilla. El lado fijo de la tercera presilla, pasa a través de ésta:

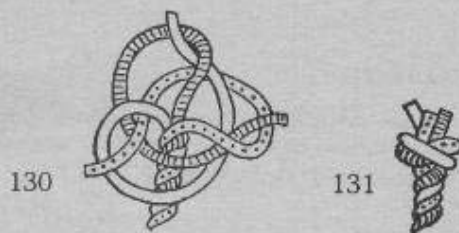


63

El nudo puede hacerse doble haciendo una vuelta más.

#### PINA DE ACOLLADOR

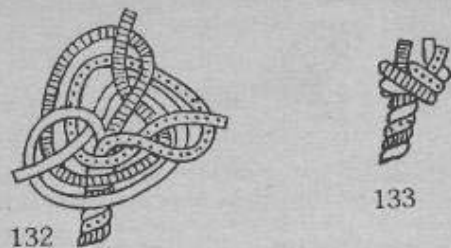
En este nudo cada cordón pasa a través de la segunda presilla, y luego a través de la tercera. O por debajo de la parte fija y sobre la parte libre de la segunda presilla, por debajo en la parte fija de la tercera, y así sucesivamente:



#### PINA DOBLE DE ACOLLADOR

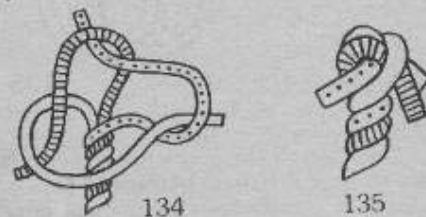
Este es en realidad un nudo diferente, y no uno doble. Cada cordón va a través de la segunda presilla, a través de la tercera, y enseguida a través de la propia.

64



#### CORONA

Este es el reverso de la Piña. Cada cordón va sobre la parte fija y por debajo de la libre de la siguiente presilla. Este es un nudo muy importante, ya que constituye la base del Empalme de Cola de Puerco:



#### NUDO DE CABEZA DE TURCO

Hacer primero una Piña, luego una Corona, repe-

65



tir la Piña y después la Corona.

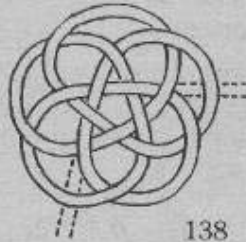


136

La Cabeza de Turco puede hacerse también con un cordón sencillo, como un anillo, hasta con cuatro o cinco presillas. El principio del entrelazado se muestra en las figuras 137 y 138:



137



138

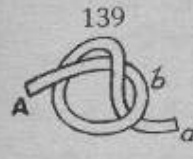
Para hacer un anillo de 4 presillas:

Hacer primero un Nudo Simple en el cabo, quedando éste arriba y a la izquierda (figura 139).

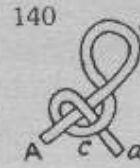
Luego tomar b y halar hasta formar una presilla, torciéndola sobre sí misma y dejando la parte fija arriba (figura 140).

66

Enseguida formar una presilla de c, y pasarla por debajo y a través de la presilla b (figura 141).



139



140



141

Finalmente, pasar el chicote a a través de la presilla c del frente hacia atrás (figura 142).



142



143

Una manipulación sencilla llevará a obtener la misma forma de la figura 137. Abrir el centro de modo de formar un anillo, y seguir el curso de A dando una segunda o una segunda y una tercera vueltas, teniendo cuidado de seguir siempre por el mismo lado de las vueltas anteriores. Cortar las puntas y coserlas juntas por debajo. En la figura 143 se muestra un anillo

67

terminado de 4 presillas con dos vueltas:

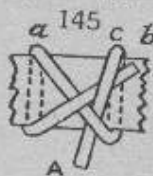
Para hacer un anillo alrededor de un palo o de dos dedos de la mano izquierda, dar primero dos vueltas con el cordón (figura 144).

Después, pasar a por debajo de la vuelta del lado derecho, de derecha a izquierda (figura 145).

Ahora voltear el trabajo un poco, cruzar las dos vueltas, la derecha b por debajo de la izquierda c y deslizar a a través, sobre la vuelta izquierda (ahora está c a la derecha), y por debajo de la vuelta derecha b, ahora a la izquierda (figura 146).



144



145

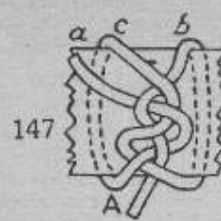


146

La figura 147 muestra todos los cruces azocados, de manera que así pueden ser verificados:

Para hacer esto en un anillo de 5 presillas, llevar a entre las dos vueltas b y c y repetir el proceso; a por debajo de la vuelta a la derecha, de izquierda a derecha; cruzar la vuelta derecha por abajo de la izquierda; pasar a por arriba y por debajo (figura 148).

68



147



148

## CAPITULO IX

### EMPALMES (AYUSTES) DE CABOS

Los empalmes, además de ser una de las más interesantes formas de trabajos con cuerdas, son un gran ejercicio para el temperamento. No se podrán hacer empalmes estando aturdido o tratando de hacer precipitadamente el trabajo. Al aprender a hacer empalmes deben usarse cuerdas de buena calidad; las más

69

apropiadas son de unos 25 mm. de mena. Para demostraciones, son de gran ayuda cuerdas en las que se hayan pintado los cordones de diferentes colores.

### EMPALME DE COLA DE PUERCO

Un método para rematar permanentemente el cabo de una cuerda.

Principiar con una Corona, habiendo primero descolchado la cuerda como seis veces su circunferencia. Azocar el nudo halando de cada cordel en turno. La



Corona terminada debe quedar plana en la parte superior y los cordones deben colgar hacia abajo a lo largo de la cuerda principal, separados uno de otro a distancias iguales.

Pasar después cada cordón en turno sobre el cordón que toca y por debajo del cordón que le sigue. Trabajando contra el torcido de la cuerda se observará que cada cordón está realmente enfaldillado por debajo de sí mismo. Con cuerdas rígidas o con alambre será necesario mantener abierto el cordón con un pasacabo o una lezna, aunque las cuerdas menos rígidas pueden trabajarse a mano.

70

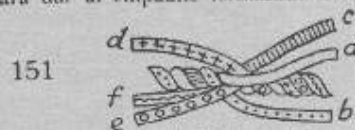
Para abrir un cordón torcerlo contra el torcido de la cuerda e introducir el pulgar en el agujero. Nunca se entretreje con el extremo de un cordón, ya que esto raerá el cordón muy rápidamente. Hacer una presilla en el cordón; entretrejerla y halar. Así, se halará el extremo de la presilla y no habrá raedura.

Después de entretrejer cada cordón por una vez, repetir el proceso por una segunda y una tercera vez, asegurándose que los cordones queden entretrejididos siguiendo la misma secuencia de la primera serie.

Si la cuerda es gruesa, de más de 38 mm., es conveniente adelgazar a la mitad cada uno de los cordones, después de la primera serie entretrejida. Hacer esto deshilachando cada cordón y cortando parte de los hilos desde el lugar donde asoman del entretrejido.

Azocar las pasadas después de cada serie halando cada cordón en turno.

Para dar al empalme terminado una apariencia de



mitudez, cortar todos los hilos sueltos y rodarlo bajo el pie, haciendo que adquiera en lo posible el mismo espesor de la cuerda original.

### EMPALME CORTO

Es un método para unir permanentemente las puntas de dos cuerdas de igual mena. La unión es algo

71

más gruesa que la cuerda, de manera que no puede usarse en casos en que la cuerda deba pasar por el guardacabos de un montón, a menos que se use uno más grande.

Descolchar las puntas de ambas cuerdas en una longitud aproximadamente igual a tres veces la circunferencia de la cuerda y colocarlas una enfrente de la otra, con los cordones entrelazados alternadamente.

Tomar ahora el cordón central de una cuerda, en este caso d, pasarlo sobre el cordón de la otra cuerda sobre la cual descansa a, y pasarlo por debajo del siguiente a la izquierda b, trabajando contra el torcido de la cuerda.

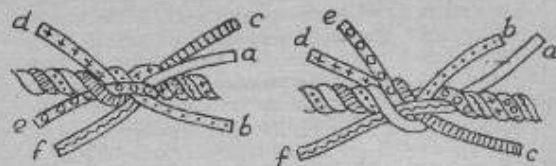


Semejantemente después, pasar e sobre b y por debajo de c y f sobre e y por debajo de a, girando un poco el trabajo cada vez.

Ahora principiar con los cordones de la otra cuerda, y seguir con ellos el mismo camino, pasando cada cordón por arriba y por debajo del siguiente, trabajando siempre contra el torcido de la cuerda.

Repetir el proceso en cada cabo, cortar los chicones, y rodar el empalme debajo del pie o de algo duro.

72



153

154

El entrelazado puede verificarse al final de cada paso comprobando que los cabos vayan alternadamente con los cordones que se entrelazan (figura 156).



155



156

En un empalme de una cuerda gruesa, o cuando se está aprendiendo a hacer empalmes, es recomendable hacer ligaduras temporales a los cordones, y atar un trozo de cuerda alrededor de las dos cuerdas cuando se empatan, para sostenerlas mientras se trabaja. El empalme puede hacerse más nítido adelgazando los cordones después del primer entretrejido, como en el Empalme de Cola de Puerco.

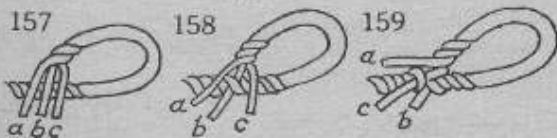
### GAZA FRANCESA O ENCAPILLADURA EN EXTREMO

Se hace siguiendo el mismo principio que para el Empalme Corto (figura 157).

73

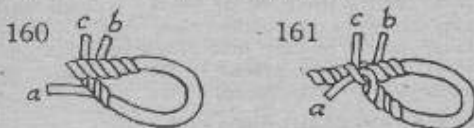
Descolchar unos cuantos centímetros de la cuerda y presentar la porción descolchada por atrás de la cuerda a una distancia adecuada para formar la gaza, doblando la cuerda de suerte que los cordones sueltos caigan a través del torcido de la cuerda (figura 158).

Tomar el cordón central b y pasarlo por debajo del cordón en que descansa, de derecha a izquierda, es decir contra el torcido (figura 159).



Enseguida, voltear el trabajo al revés (figura 160).

Para terminar, tomar el cordón remanente a y pasarlo por debajo del cordón que no se ha usado todavía, de derecha a izquierda (figura 161).



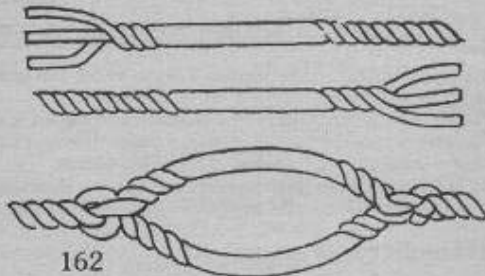
Deben tenerse los cordones alternados correctamente y continuar y terminar como el Empalme de Cola de Puerto.

74

La Gaza Francesa puede ser tan resistente como un nudo ligado, y más que un Nudo de Ballestrinque.

### ENCAPILLADURA CENTRAL

Para hacer una gaza permanente en una cuerda. Colocar juntas las porciones de la cuerda, después de descolcharlas, siendo el largo de la porción trasladada la longitud del ojal requerido. Tener cuidado de arreglarlos de tal modo que los cordones sueltos de una parte crucen el torcido de la otra parte. Después proceder exactamente como para la Gaza Francesa.



### EMPALME LARGO O A LA ESPAÑOLA

Si se requiere que un empalme pase por la garganta del pasacabos de un motón, debe utilizarse un Empalme Largo.

75

Descolchar ambas cuerdas en una longitud igual a siete veces su circunferencia, y presentar los cabos como ya se ha descrito.

Seleccionar ahora un cordón de cada cuerda, escogiendo dos que sean opuestos uno al otro y torcerlos juntos holgadamente para dejarlos temporalmente sin utilizar.

Luego descolchar un cordón de una de las cuerdas, reemplazándolo cuidadosamente por el cordón de la otra cuerda, hasta unos cinco o siete centímetros de



su extremo, torcer estos juntos. Luego hacer del otro lado. El resultado se muestra en la figura 163.

Tomar ahora cada par de cordones sueltos en turno, cortarlos por la mitad y por debajo dos veces, a los lados opuestos del nudo, y cortarlos al ras.

Se ha encontrado por experiencia que el Empalme Largo desgasta la cuerda de un 5 a un 40 por ciento.

### ESTROBO DE UNA HEBRA

Los estrobo son anillos hechos con un cabo. Este se hace sacando un cordón de una cuerda de un largo de tres y media veces la circunferencia del anillo o estrobo que se piensa hacer. El cordón debe descolcharse con sumo cuidado para evitar que pierda la forma que tiene al extraerlo.

76

Luego se vuelve a envolver sobre sí mismo, siguiendo la forma espiral propia del cordón, hasta que queden llenas las cavidades. Terminarlo como en el Empalme Largo.

## CAPITULO X

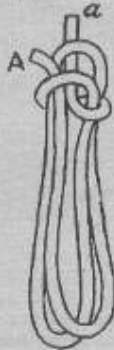
### AMARRES

1. Los Amarres son longitudes cortas de cuerdas usadas para unir troncos, y para otros fines diversos. La mena de la cuerda depende del trabajo que se requiere. Para trabajos ligeros como los que hacen los acampadores, será suficientemente resistente una cuerda de 25 mm., aunque la de 18 mm. será suficiente para la mayor parte de las construcciones; para unir bordones el henequén es apropiado. Una longitud cómoda de tres a cinco metros. Los cabos deben ser enaguillados.

77



Debe tenerse cuidado de las cuerdas cuando no se usen. Una buena manera de enrollarlas es darles vueltas alrededor del pulgar y del codo del brazo izquierdo, y luego un cote con el cabo de la cuerda alrededor de un extremo del haz, pasando el chicote a través de las presillas. En la ilustración (figura 164)



164

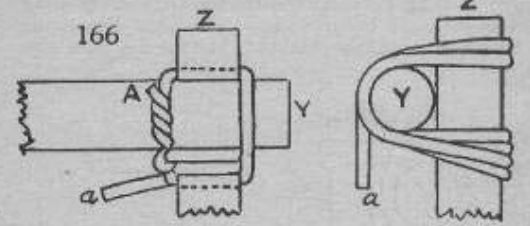
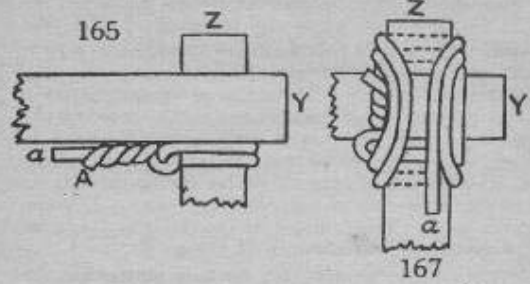
aparecen, por razones de claridad, solamente dos vueltas.

#### AMARRE CUADRADO

Este es el amarre más empleado para fijar un tronco a otro, cuando se cruzan en ángulos rectos o casi así, particularmente cuando los esfuerzos de los troncos

78

tienden a juntarlos.



Principiar con un Nudo de Ballestrinque alrededor del tronco más seguro (Z) inmediatamente abajo del lugar donde va a cruzarse el otro tronco (Y). Torcer la parte libre alrededor de la parte fija, de modo que

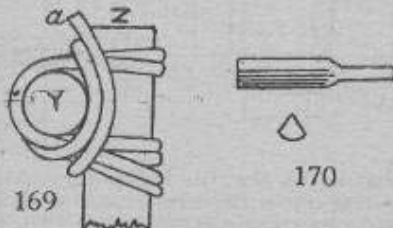
79

se sostenga firme por la fricción contra los troncos.

Pasar ahora la cuerda al frente y sobre el tronco Y, atrás del tronco Z, arriba del tronco Y, hacia abajo de nuevo por el frente del tronco Y, por el otro lado del tronco Z, y por abajo del tronco Z, y nuevamente por debajo del tronco Y.

Esto es una vuelta completa, y se requieren tres o cuatro iguales. Azocar cada vuelta tanto como sea posible. Seguir por lo tanto el mismo procedimiento de nuevo, y, a fin de evitar que las vueltas queden planas, hacerlas por el interior de las vueltas previas en el tronco Y y hacia el exterior en el tronco Z, como aparece en la figura 167, o al reverso, por fuera en el tronco Y y por dentro en el tronco Z.

Ahora viene el último paso, llamado **atortorado**. La cuerda se pasa alrededor de un tronco y luego completamente entre los troncos, varias veces por arriba de las primeras vueltas, haciendo que queden bien azocadas.



80

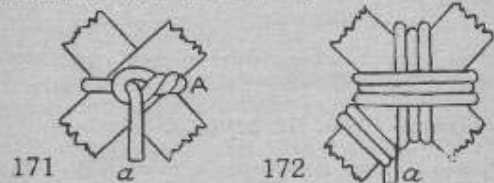
Para lograr esto en una forma adecuada, mientras una persona hala fuertemente el extremo de una cuerda, la otra golpea en las vueltas de cada esquina con un mazo de atortorado (figura 170).

El amarre puede terminarse con un Nudo de Ballestrinque por fuera del tronco Y. Habrá de tenerse cuidado de arreglar el Nudo de Ballestrinque de manera que no se deslice y afloje el amarre.

#### AMARRE DIAGONAL

Este se usa para unir dos troncos que por su posición tienden a separarse.

Principiar con un Vuelta de Braza alrededor de ambos troncos, teniéndolos juntos, y dar tres o cuatro vueltas en el sentido de cada cruce, atortorarlos y terminar con un Nudo de Ballestrinque.

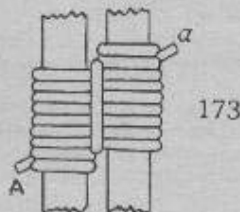


#### AMARRE REDONDO

Usado para unir dos troncos paralelos, dos troncos que deben separarse ligeramente del paralelismo para construir las patas de la Grúa de Tijeras, o para unir

81

el extremo de un tronco a otro al formar parantes.  
Principiar con un Nudo de Ballestrinque alrededor de un tronco y torcer el chicote alrededor de la parte fija. Dar siete u ocho vueltas alrededor de ambos troncos, luego unas cuantas vueltas de atortorado y terminar con un Nudo de Ballestrinque alrededor de un tronco. Si los troncos quedan muy juntos puede colocarse un trozo de madera entre ellos para mantenerlos ligeramente separados, ya que de otra manera se en-



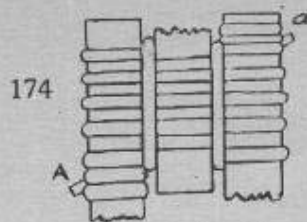
contrará dificultad en introducir la cuerda para atortorar.

#### AMARRE EN FORMA DE OCHO

Para unir juntos los extremos de tres mástiles y formar un trípode.

Colocar los troncos a lo largo uno al lado del otro, con los dos troncos exteriores dirigidos hacia un lado y el del centro en sentido opuesto.

82



Principiar con un Nudo de Ballestrinque aplicado en uno de los troncos exteriores, torcer el chicote alrededor de la parte fija, y dar seis u ocho vueltas alrededor de los troncos, trabajando alternadamente por debajo y por arriba, como si se hiciera el nudo ocho. Atortorar entre cada tronco y terminar con un Nudo de Ballestrinque.

#### AMARRAR UN MOTON A UN TRONCO

Principiar con un Nudo de Ballestrinque aplicado al tronco arriba del montón, dar dos o tres vueltas alrededor del tronco y del gancho, y finalmente hacer dos cotes alrededor del tronco, abajo del motón.

**AZOCAR BIEN LOS AMARRES**

83

## CAPITULO XI

### APAREJOS DE POLEAS

#### ALGUNAS DEFINICIONES

Una polea es una pieza de madera o de metal que contiene una o más acanaladuras por las cuales puede pasar una cuerda, llamada **garrucha** o **monopastos** y equipada con uno o más ganchos para suspensión (figura 177).

Las poleas se llaman simples, dobles, o triples, de acuerdo con el número de garruchas que contengan.

Una **pasteca** es un motón herrado, que tiene una abertura en un lado de la caja, para que pase el cabo con que se ha de trabajar.

La parte de la cuerda entre motón y motón, o entre el cabo de la cuerda y el motón, se llama **rama**. Así, un motón sencillo y doble (ver la figura 175), tiene cuatro ramas.

#### POTENCIA

Teóricamente la potencia de una polea está dada por el número de ramas de esa polea móvil; es decir, en el ejemplo citado arriba, la potencia sería de 3 a 1. Sin embargo, hay alguna reducción debida a la fricción.

84

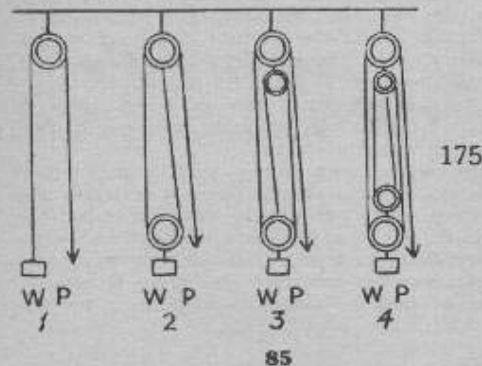
#### TAMANOS DE LAS POLEAS

El tamaño de las poleas se mide por la longitud de la armadura. La regla general es que la longitud de la armadura es tres veces la circunferencia de la cuerda más gruesa que podrá pasar por la garganta, o sea la acanaladura de la llanta.

#### TIPOS DE APAREJOS

En la figura 175 se muestran cuatro de las formas más simples de aparejos.

1. Polea Fija. No hay ganancia.
2. Dos Poleas. Dos a uno.
3. Polea Sencilla y Doble. Tres a uno.
4. Polipastos. Cuatro a uno.



175

85

## CARGAS Y ESFUERZO REQUERIDO

La carga que puede ser llevada por un aparejo depende de la mena de la cuerda usada. La tensión segura que puede resistir una cuerda de cáñamo es: cien veces el cuadrado de la circunferencia de la cuerda, para obtener el esfuerzo en kilogramos. Así, una cuerda de 75 mm. (3 pulgadas) resistirá un esfuerzo de  $100 \times 3 \times 3 = 900$  kilogramos.

Se ha encontrado por experimentos que un hombre halando una carga horizontal puede tirar aproximadamente la mitad de su peso. Probablemente el esfuerzo ejercido por los muchachos estará en menor proporción, digamos, en un promedio de unos 25 kilogramos cada uno, si no son demasiados jóvenes.

De lo anterior podemos deducir el número de muchachos que se requerirá para levantar media tonelada, utilizando cuerda de 63 mm. (2.5 pulgadas).

El esfuerzo dado por la fórmula anterior será de  $100 \times 2.5 \times 2.5 = 625$  kilogramos, de modo que la cuerda es suficientemente resistente.

El más común de los aparejos grandes es el tercero de la figura 175, que da una potencia de tres a uno. Usando este aparejo, el esfuerzo requerido es la tercera parte de 500 kilogramos, o sean aproximadamente 175 kilogramos. Por lo tanto, con un esfuerzo de unos 25 kilogramos cada uno, siete muchachos podrán elevar media tonelada, aunque probablemente sea más seguro hacerlo con ocho.

86

## ESTROBOS O ESLINGAS

Para sujetar el gancho de un motón a un tronco o a un cable que sea demasiado grueso para pasarlo convenientemente por él, debe usarse un estrobo o una

176



eslinga. Este consiste en un anillo de cuerda, de un diámetro de 0.90 a 1.20 metros, que puede hacerse de un trozo de cuerda cuyos extremos van unidos por un Empalme Corto, o colocando unas diez o más vueltas de algún cordel suave como de meollar y sosteniendo juntas las vueltas con cotes del mismo cordel a intervalos de unos diez centímetros. En este último caso se llama Salvachia.

Los métodos de usarlos son obvios. El estrobo debe usarse siempre en forma doble, es decir, después de pasar dos veces alrededor del tronco; ambas presillas deben insertarse en el gancho del motón.

87

rrada al tronco evitará que se corra.

La Grúa Fija servirá para elevaciones verticales, y puede utilizarse para un ligero movimiento horizontal permitiendo que se aparte de la vertical; la máquina es segura hasta una inclinación de tres a uno, pero debe tenerse la precaución de ir obteniendo gradualmente esta posición, a medida que se vayan arreglando los tirantes.

Para el cálculo de la longitud del tronco necesario, debe recordarse que el aparejo ocupará cerca de metro y medio de la altura disponible.

## GRUA GIRATORIA

Esta máquina consiste de una Grúa Fija con una pluma giratoria sujeta a ella cerca de su base. Proporciona un movimiento horizontal considerable, haciendo girar la pluma por medio de dos cuerdas delgadas, y está diseñada especialmente para ser usada en la orilla de un río para descargar fardos de un bote. En este caso, como los tirantes no pueden anclarse en el agua, pueden usarse dos troncos como puntales, en lugar de uno de los tirantes, cada uno como de la mitad del largo del tronco.

La pluma o brazo giratorio se consigue mejor amarrando juntos dos troncos delgados, torándose en sus puntas, y separados en la parte gruesa mediante una cruz; luego se fijan alrededor del tronco vertical esta cruz y las bases de los troncos:

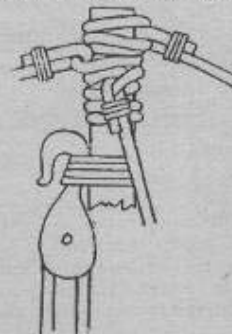
90

178



Las bases de la pluma giratoria sostienen al tronco vertical por medio de un pedazo grueso de cuerda, cuyo centro se amarra al tronco vertical con un Nudo de Ballestrínque, y cuyos cabos se tiran a los dos troncos de la pluma giratoria. Si el Nudo de Ballestrínque manifiesta una tendencia a correr hacia abajo, puede mantenerse en su lugar mediante otra cuerda sujeta abajo con un Nudo de Ballestrínque y arriba de él, teniéndola alrededor del tronco vertical varias veces y rematándola abajo, como en el Ballestrínque Doble.

179

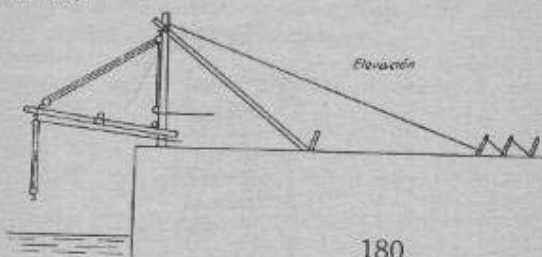


91

La polea de la cabeza del tronco más alto se une a la punta del brazo giratorio, y sirve para elevarlo o descenderlo. Para subir los fardos, se sujeta otra polea a la punta del brazo giratorio.

### GRUA DE TIJERAS

Consiste de dos troncos iguales amarrados juntos por sus puntas por medio de un Amarre Redondo, y luego abiertos por las bases que están sostenidas con una cruz amarrada a ella. Solamente se requieren dos tirantes, adelante y atrás, y las tijeras pueden inclinarse aflojando uno y azocando el otro, como para mover el peso, pero solamente en una línea horizontal (figura 183).



180

La distancia que separa las bases de los troncos debe ser como la tercera parte de los troncos, de la base al amarre; las patas requerirán anclajes, y los tirantes

92

anclajes y, en el caso de grúas pesadas, poleas, como para la Grúa Fija.

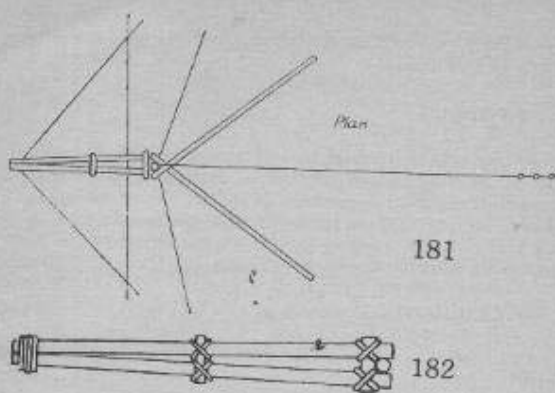
### TRIPODES

El Trípode se hace de tres troncos semejantes, unidos por sus puntas con un Amarre en Forma de Ocho. Las patas deben estar separadas la mitad de su altura, y deben afianzarse amarrando troncos delgados cerca de las bases. No se necesitan tirantes, aunque el peso no puede moverse lateralmente (figura 184).

### PRECAUCIONES

- (a) Anudar cuerdas delgadas al fardo para dirigirlo.
- (b) Engrasar todos los motones.
- (c) Abarbetar todos los ganchos.
- (d) Las personas que están trabajando deben estar pendientes de posibles caídas de troncos, del aparejo o del fardo, debido a roturas o fallas.
- (e) Cuando se hiale un parante, o se esté aflojando, el movimiento debe hacerse lentamente, y por medio de órdenes.
- (f) Las personas que transporten los troncos deben estar fajados, y colocadas a los lados opuestos del tronco, más juntos cerca de la base. Los movimientos de elevación y de descenso deben hacerse mediante órdenes, elevando al último la base y bajándola primero.

93



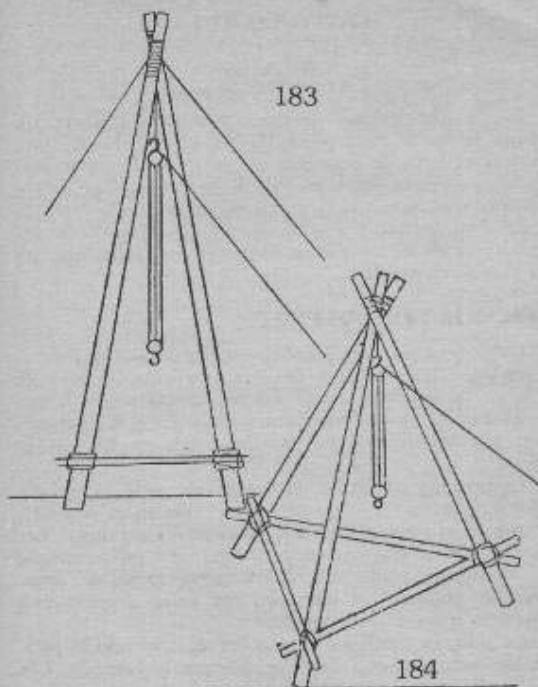
181

182

(g) Asegurar buenos anclajes y que los nudos sean hechos con cuidado para valerse de ellos. La Media Llave y Dos Cotes es un nudo satisfactorio. Cuando la máquina esté en uso, una persona debe observar los anclajes, para dar a tiempo la alarma en caso de rotura.

(h) Son esenciales el silencio de la cuadrilla de trabajo y un sólo individuo responsable.

94



183

184

95



ANCLAJES

1. Frecuentemente es necesario proporcionar un punto firme al cual pueda sujetarse el cabo de una cuerda que ha de soportar un esfuerzo. Estos puntos firmes se llaman Anclajes. Al diseñar un anclaje deben considerarse dos cosas; primero, debe fijarse con la seguridad de que no se desprenderá del suelo, y segundo, debe ser suficientemente grueso para que no vaya a romperse.

ANCLAJE TRES-DOS-UNO

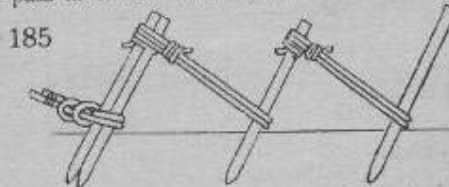
La forma más a mano de anclaje temporal es el Tres-Dos-Uno. Se hace de estacas rústicas, como de 1.20 m. de longitud y de 7 u 8 cm. de diámetro; si van a ser usadas varias veces deben reforzarse las cabezas con alambre o ponerles un fleje para evitar que se rajen.

La segunda condición, la del grosor, se logra usando tres estacas en el grupo del frente, dos en el segundo, y una en el tercero (de esto proviene su nombre). Las estacas deben clavarse juntas, cada una en su grupo, y considerarse como una sola para los efectos del amarre. Por supuesto, si los palos son extra gruesos, esta multiplicación es innecesaria.

La primera condición queda llenada uniendo la punta de cada grupo a la base del que le precede. Los

grupos deben colocarse en línea recta con el estuerzo, y suficientemente espaciados, de modo que el amarre de la punta de uno a la base del siguiente quede aproximadamente en ángulo recto con ambos. Se aflojan haciendo un balance en sentido contrario al del estuerzo.

Los amarres entre los grupos se principian con un Nudo de Ballestrinque aplicado alrededor de un grupo, luego se pasa la cuerda varias veces alrededor de los



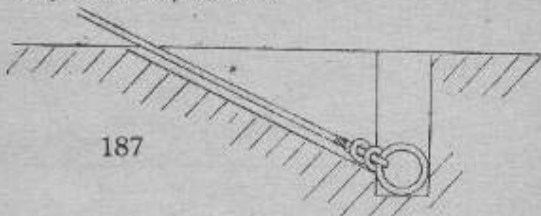
dos grupos, y finalmente se terminan haciendo dos o tres cotes alrededor de las vueltas. Si se han aflojado pueden azocarse introduciendo un palo pequeño entre las vueltas y torciéndolas, y anudando por último el palo a las vueltas.



Es difícil que este anclaje quede firme en suelo muy húmedo; en cualquier caso debe observarse constantemente por cualquier señal de desprenderse.

ANCLAJE MUERTO

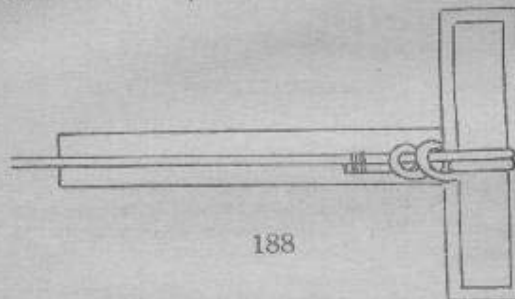
Puede lograrse un anclaje más seguro enterrando un tronco en una zanja cavada en ángulo recto a la línea del estuerzo, y pasando una cuerda (preferiblemente una cadena) alrededor de su centro; la cuerda sale a la superficie a través de un tajo hecho con este fin. Si el tronco va a permanecer enterrado por largo tiempo, debe alquitranarse.



4. Es muy importante que todos los anclajes que se necesiten para soportar un esfuerzo grande queden suficientemente retirados, de modo que el esfuerzo se aproxime a uno horizontal; de otra manera es posible que se desprendan con facilidad. Al calcular la distancia, debe tomarse en consideración un posible atorón del aparejo, si es que va a usarse alguno.

5. Al clavar una estaca con un mazo debe tenerse cuidado de no romperla o rajarla. En el momento en que la cabeza del mazo golpea la parte superior de la estaca, deben dejarse caer las manos, de manera que el mango del mazo quede en ángulo recto con la estaca.

de lo contrario vibrará fuertemente, o puede llegar a romperse. Es mejor golpear suavemente si no se está acostumbrado a manejar un mazo; si se da un golpe equivocado y el mango golpea contra la estaca, probablemente se romperá.



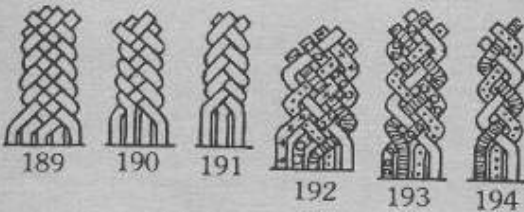
6. A veces es difícil zafar estacas que han sido introducidas en suelos húmedos o pantanosos cuando no son más grandes de lo que requiere. Si se utiliza un tronco como palanca y se sujeta a la estaca por medio de un amarre (un Nudo de Ballestrinque alrededor de la estaca, y un Nudo de Espeque alrededor del tronco), podrá zafarse la estaca en la mayor parte de los casos.

CAPITULO XIV

SEIS PALLETES

PALLETE PLANO

(a) Este es un modo sencillo de entrelazar cordones, y puede hacerse con cualquier número de ellos. Las figuras 189, 190 y 191 muestran el método, y las figuras 192, 193 y 194 el resultado, de cuerdas de tres, cuatro y cinco cordones, respectivamente:



(b) Si el entrelazado pasa sobre más de un cordón a la vez, se produce un efecto diferente. Las figuras 195 y 196 dan un ejemplo con cinco cordones:

100



195



196

(c) Puede hacerse un pallette con un cordón, de diferentes maneras. La Cadena se empieza como en la figura 197, y se continúa pasando una presilla de la parte libre a través de la gaza, halando, y repitiendo el proceso con la gaza así formada:



197



198

La Cadena Doble se comienza formando una presilla doble (figura 199) y se continúa después entrelazando la parte libre:

101



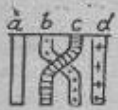
199



200

PALLETE DE MANGANA

Este pallette flexible y redondo, generalmente llamado Pallette de Mangana, puede hacerse con cuatro cordones. Hay tres movimientos: cruzar primero c sobre b, luego llevar d por atrás de b y de c, luego pasar d a través de c. Repetir el proceso con a, el cordón de la izquierda, y enseguida alternadamente con los cordones de la derecha y de la izquierda:



201



202



203



204

102

PLANO POR UN LADO, REDONDO POR EL OTRO

Seis cordones, entrelazados como en la figura 205, yendo cada uno de los cordones exteriores en turno por debajo del tercero y por detrás, al frente del primero.

El aspecto de un lado es el de la figura 204 y por el otro el de la figura 196.



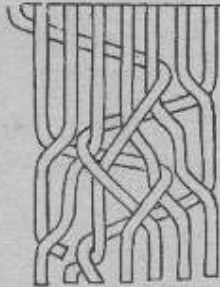
205

103

### PALLETE CUADRADO

Ocho cordones, entrelazados como en la figura 206. Cada uno de los cordones exteriores en turno va por debajo del quinto y regresa al frente del segundo.

El aspecto, por cualquiera de los cuatro lados, es el de la figura 196.



206

### PALLETE DE CONTRAMAESTRE

Se forma haciendo Nudos de Rizo alrededor de otra cuerda o de una varilla. De los Nudos de Rizo se hace una mitad por un lado de la cuerda y la otra mitad por el otro lado; un cordón pasa continuamente a través de la espalda de la cuerda, el otro por el frente:

104

207



208



Si se hacen Nudos de Abuelita, el resultado es una espiral. En este caso cada cordón va alrededor de la cuerda.

### PALLETE DE CORONA

Este pallete consiste en una serie de Coronas, que han sido descritas en una charla previa, y puede hacerse ya bien por sí mismo o alrededor de otra cuerda, y puede usarse cualquier número de cordones.

Para obtener un buen efecto alrededor de otra cuerda, la suma de los diámetros de los cordones debe ser como dos veces el diámetro de la cuerda (figura 209)

105



209



210

Si todos los nudos se hacen hacia la derecha, o todos hacia la izquierda, producen una espiral (figura 210).

Si se hacen alternadamente hacia la derecha y hacia la izquierda, el efecto es vertical:

211



106

## INDICE ALFABETICO

Alfabetar .....	13	Bonete .....	9
Abuelita .....	24	Cabo .....	12
Falsa .....	24	Cabeza de Alondra .....	25
Roto .....	25	de Turco .....	65
Algodón .....	9	Cadena Doble .....	101
Amarre Cuadrado .....	78	Calabrote .....	9
de un moñón .....	83	Cañamo .....	9
Diagonal .....	81	Canino .....	10
en Forma de Ocho .....	82	Cargas .....	86
Redondo .....	81	teuantamiento de .....	89
Amarres .....	77	Cuerdas .....	10
Amarrar un Moñón .....	83	cochado de las .....	10
Anclaje Muerto .....	98	cuidado de las .....	10
Tres-Dos-Uno .....	96	empalmes de .....	70
Anclajes .....	96	rotante de las .....	61
Amudado .....	13	resistencia de las .....	11
Aparajas de poleas .....	85	Corona .....	65
Definiciones .....	84	Cote .....	12
Tipos de .....	85	Chicote .....	12
Arco Doble .....	24	Diamante .....	63
As de Gula .....	20, 30	Dogal de Vagabundo .....	55
Comedero .....	31	De Verdugo .....	59
De Agua .....	59	Embutido .....	40
Atritorado .....	80	Empalme Corto .....	71
Ayustes .....	69	Largo .....	75
Bato por Seno .....	47	de Cola de Puerto .....	70
Ballestique .....	18, 29	Empalmes .....	70
Ballestique Doble .....	41	Encapifadura Central .....	75
Barbeta de Gancho .....	13		

en Extremo	73	de Ajuste	52
Engullido	13,34	de Andamio	57
Americano	38	de Arnés de	
de Aguja o Palma	39	Hombre	44
de Fabricante de		de Balesinque	
Velas	35		18,29
de Marinero	37	de Diamante	53,63
Oriental	38	de Cabeza de	
Elingas	56	Turco	65
Espique	48	de Diamante Doble	63
Estacha	8	de Encuadernador	28
Estrobo	76	de Exposn	46
Estrobo o Elingas	87	de Estacha	52
Firme	12	de Espique	48
Gancho	54	del Fugitivo	49
Garrucha	84	del Cirujano	26
Gaza o Presilla	12	de Tejedor	27
Gaza Francesa	73	de Tirante	51
Guindaleza	8	de Mangana	51
Grúa de Tijas	92	de "Middleman"	54
Grúa Fija	90	de Pescador	83
Grúa Giratoria	90	de Rizo	15,24
Hersiquén	9	de Silla de Bombazo	45
Ligadura	13	Silla de Contramaestre	56
Manila	8	en Forma de Ocho	13,48
Margarita	22,32	Simple	13
Amadado	34	Pallette Cuadrado	104
Mazo de Atornillado	80	de Contramaestre	104
Medio Llave	12	de Mangana	102
Medio Llave y dos		de Coena	105
Cotes	22,32	Plano	100
Medio Llave y un		Plano y Redondo	103
Cote	50	Palletes	102
Monopastos	84	Parte Fija	12
Muerto (anclaje)	98	Parte Firme	9
Nudo Ciego	24	Pastera	64
Comedizo	29	Piña de Bova	63
Cuadrado	58	Piña de Anclador	64
de Ancla	50	Polea Fija	84

Piña Doble de anclador	64	Roto	25
Piñas	61	Salvachia	87
Poleas	84	Términos técnicos	12
Definiciones	84	Tripode	93
Tamano	85	Vuelta de Brata	41
Potencia	84	Vuelta de Escota	17,26
Palpatos	85	Comedizo	29
Presilla o Gaza	12	Vuelta de Escota	
Presilla de Alondra	25	Doble	26
Punta	12	Vuelta de Gancho	54
Rama	84	Vuelta de Gancho	
Remates	61	Doble	54
Resistencia de las		de Guardiamarina	54
Cuerdas	11	de Pescador	50
Rizo Corredizo	24	Zarpa de Gato	48
Fabo	24		