

largo. La resistencia de la sogá cuando seca, puede aguantar hasta 3.840 libras (factor variable en un 5%). La resistencia se reduce en un 18% cuando la sogá está mojada.

2) La sogá de eslinga de nylon comúnmente se usa en tramos de 4 metros y tiene el mismo diámetro que la sogá de nylon de alpinismo.

3) La sogá de manila de 1.0 centímetro de diámetro y más gruesa se usará para la construcción de varios tipos de instalaciones que requieren tramos largos. Esta sogá es mejor que la de nylon para suspensión transversal y puentes de sogá, porque posee menos elasticidad. Cuando la sogá de manila se dobla pronunciadamente, como en un eslabón de resorte, pierde parte de su fuerza allí donde se dobla.

c— Cuidado de las sogas:

Por el hecho de que frecuentemente la vida depende de las sogas, estas merecen que se traten con cuidado y atención.

1) Las sogas no se pisarán ni arrastrarán por el suelo, ya que se introducirán pequeñas partículas de tierra entre los ramales, cortándolos poco a poco.

2) La sogá no debe arrastrarse sobre ángulos cortantes o filos de rocas, que la cortarán.

3) La sogá se mantendrá seca en lo posible. De mojarse hay que secarla cuanto antes para evitar que se pudra.

4) No se deje la sogá con sus nudos hechos ni estirada por más tiempo de lo necesario, y no la cuelgue de filos tales como clavos.

5) Cuando se use la sogá en instalaciones, (suspensión transversal, puentes de sogá etc.), no se debe permitir que una sogá haga fricción con otra, pues esto puede cortarlas y quemarlas. Siempre que estas sogas estén húmedas, se debe aflojar la tensión.

d— Manejo de las sogas. (Figura N° 1).

Antes de usar una sogá, hay que inspeccionarla, para ver que no esté deshilachada, cortada, cubierta de moho y podrida. De haber tal punto débil en la sogá, hay que falcacearla en ambos lados de ese punto dañado y luego cortarla.

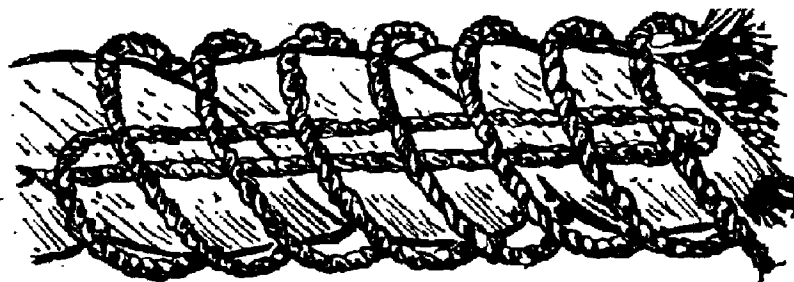


Figura N° 1 — Punta falcaceada de una sogá.

La sogá nunca se debe empalmar, ya que será difícil manipularla en ese punto de la unión. La sogá estará siempre enrollada, excepto cuando la utilicen. La sogá nueva se marcará en el medio, atándole un pedacito de cordón alrededor de uno de los ramales. La sogá de eslinga nueva, al igual que cualquier otra sogá, que se haya cortado de un pedazo largo, debe ser falcaceada en ambas puntas.

e— *Enrollamiento:*

Se usan dos métodos de enrollar la sogá.

1) Se toma un extremo de la sogá con la mano izquierda; se desliza la mano derecha a lo largo de la sogá hasta que ambos brazos queden extendidos. Entonces se unen las manos formando un lazo que se coloca en la mano izquierda. Esto se repite formando lazos uniformes hasta que la sogá quede completamente enrollada. Si la sogá tiende a retorcerse o a enroscarse en forma de ochos, se le puede dar un ligero tirón con la mano derecha para corregir esto. La sogá debe siempre enrollarse hacia la derecha.

2) La sogá se enrolla alrededor de la pierna izquierda en posición vertical desde la rodilla hasta el tobillo, mientras se descansa la rodilla derecha sobre el suelo. Al enrollar en la pierna, comience desde la parte de adentro, pase la sogá sobre la rodilla hacia afuera y alrededor del pie hacia adentro, y continúe esta operación hasta que la sogá esté enrollada usando la misma técnica que se usó en el rollo anterior.

f— *Atadura del rollo de sogá (Figura N° 2).*

Para atar el rollo, se hace un seno de 30 cms., de largo en el extremo inicial de la sogá y se coloca a lo largo de la parte superior del rollo.

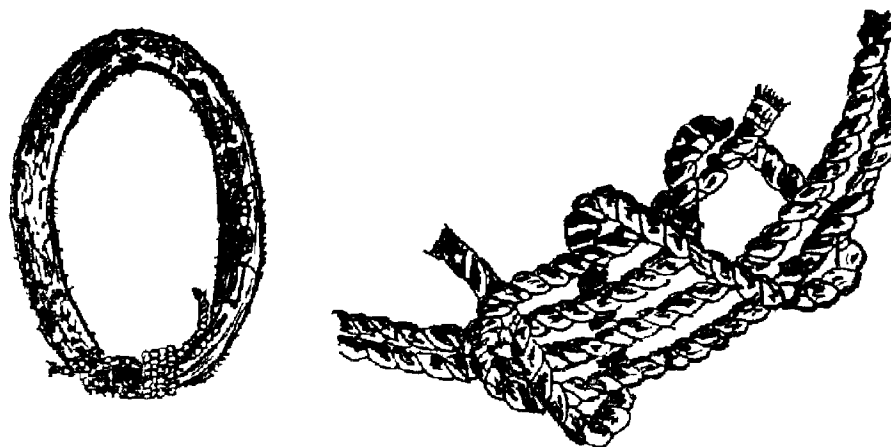


Figura N° 2 — Atadura de un rollo de sogá.

Desenrolle la última gaza y tome el tramo de sogá que se forma al hacer esto y envuélvala alrededor del rollo y del seno. La primera vuelta se hace en el extremo abierto del seno de tal modo que se trabe. Entonces continúe envolviendo hacia el extremo cerrado hasta

que quede tan solo un tramo de sogá de suficiente largo para insertarlo a través del seno. Hale el extremo corredizo del seno para asegurar la sogá envuelta. Una sogá adecuadamente enrollada tiene de seis a ocho vueltas. El rollo puede llevarse ya sea en el morral, formando un ocho y doblándolo, y colocando el rollo debajo de la solapa del morral, o colocándose sobre un hombro y debajo del brazo contrario.

g— *Lanzamiento de la sogá:*

Será necesario volver a enrollar la sogá cuidadosamente antes de lanzarla. Para lanzar toda la sogá de 36.5 mts., de largo, recoja el rollo con la mano derecha y tome el extremo de la sogá que está más cerca a la punta de los dedos y áncielo. Tome cinco o seis gazas de este extremo del rollo y sosténgalo en la mano izquierda mientras retiene el resto del rollo que será lanzado primero, en la mano derecha. Antes de lanzar la sogá se tomará impulso dándole unas vueltas en el aire para lograr un lanzamiento certero. Estas vueltas deben darse con el brazo casi extendido y el rollo debe lanzarse hacia afuera y hacia arriba. Dándole un ligero giro a la muñeca de modo que la palma de la mano quede hacia arriba al momento de lanzar la sogá, se logrará que el rollo se volteé, que las gazas se extiendan, y que el extremo corredizo se suelte y se impulse en dirección contraria a la persona que lanza la sogá. Es esencial continuar este movimiento, después de lanzar la sogá, hasta aproximadamente unos ciento ochenta grados. Tan pronto se haya lanzado el rollo y este comience a extenderse, se deben soltar los pocos lazos que se sostienen en la mano izquierda. Donde sea posible, la sogá debe lanzarse a favor del viento de modo que el extremo suelto quede a sotavento. Tan pronto la persona lanza la sogá, grita la advertencia "SOGA" para poner sobreaviso a cualquiera que esté más abajo de su posición.

h— *Términos utilizados en el trabajo con sogas:* (Figura N° 3).

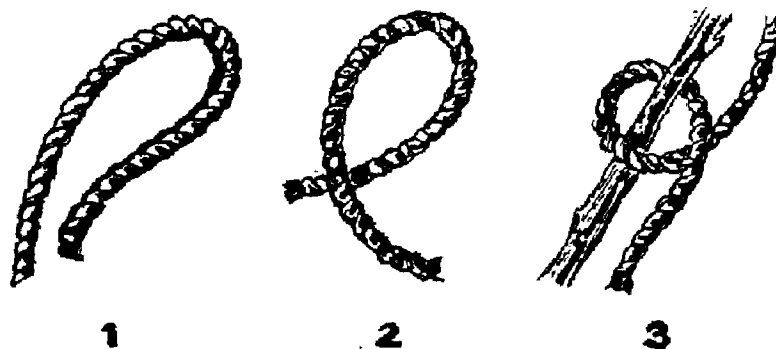


Figura N° 3 — Seno. Gaza. Media vuelta de ballestrinque.

1) Un seno de sogá es una vuelta sencilla, en la cual las puntas de la sogá no se entrecruzan.

2) Una gaza es una vuelta de sogá, en la cual las puntas de la sogá se entrecruzan.

3) Una media vuelta de ballestrinque es una gaza que pasa alrededor de un objeto.

4) La punta corrediza de la sogas es su punta de tal manera que se trabase suelta.

5) La punta fija de la sogas es su punta estática.

6) El trenzado de la sogas es igual que al torcido de la misma.

i— *Nudos:*

Todos los nudos que se usan se dividen en cuatro categorías. Estas son:

1) Nudos para amarrar las puntas de dos sogas. (Figura N° 4).

Ejemplos de este tipo de nudos son:

a. El nudo rizo.

Se usa para amarrar las puntas de dos sogas de igual diámetro, las cuales se asegurarán con una media vuelta de ballestrinque a cada lado del nudo.

b. El nudo de gaza de doble escota.

Se usa para amarrar las puntas de dos sogas, ya sean de igual diámetro o no. También se puede utilizar para amarrar las puntas de varias sogas a la punta de una sola sogas.

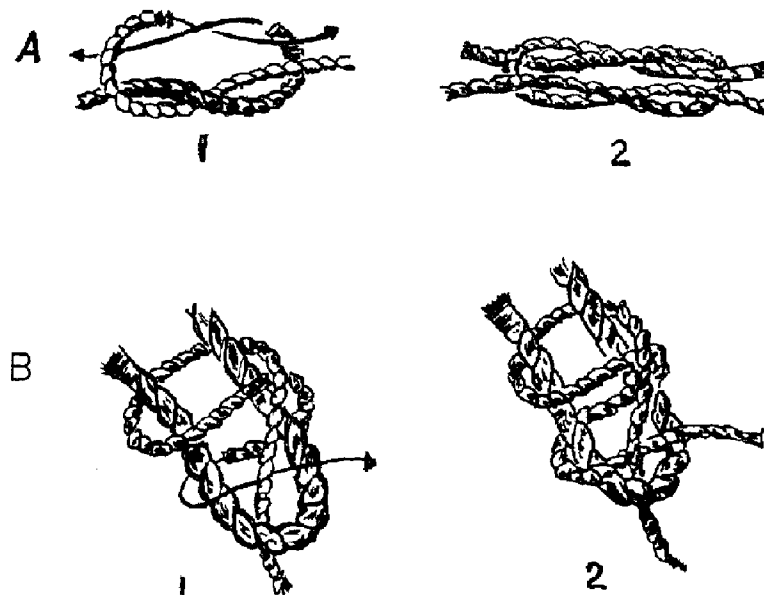


Figura N° 4 — Nudo rizo. Nudo de gaza de doble escota.

Quando se amarran dos o más sogas a una sogas sencilla, estos nudos se hacen con la sogas sencilla.

2) Nudos de anclaje (Figura N° 5).

Los nudos de anclaje se utilizan para amarrar la punta de una soga a cualquier objeto. Es muy fácil amarrar y desatar un nudo de anclaje. Hay que tener el cuidado de seleccionar un nudo de anclaje que no se suelte cuando se aumenta o se disminuye la tensión de la soga. La vuelta completa con dos medias vueltas de ballestrinque y la vuelta de ballestrinque pueden aflojarse bajo estas condiciones, mientras que el nudo de as de guía no se aflojará.

a. El as de guía se usa también para amarrar al hombre puntal a una soga de alpinismo y para amarrar estribos a la punta de una soga.

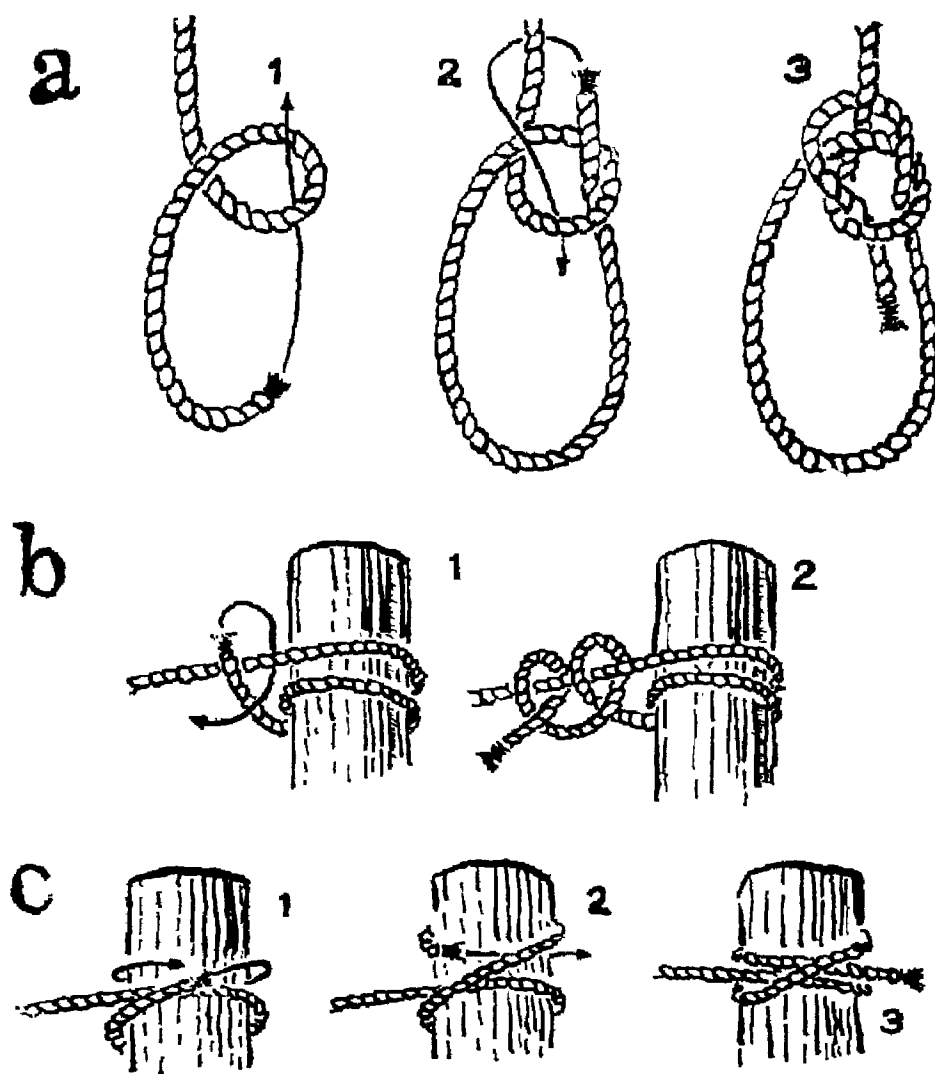


Figura N° 5 — As de guía. Vuelta completa con dos medias vueltas de ballestrinque. Vuelta de ballestrinque.

- b La vuelta completa con dos medias vueltas de ballestrinque.
- c. La vuelta de ballestrinque. Se debe mantener la tensión para evitar que resbale.

3) Nudos a mitad de sogas (Figura N° 6).

Los nudos a mitad de sogas forman una gaza o gazas fijas a mitad de sogas sin utilizar las puntas. El nudo de mariposa se usa para amarrar al hombre del medio en una línea de alpinistas y para ajustar las sogas de una instalación.

- a El nudo de mariposa formará una sola gaza.
- b. Un balso por seno formará una gaza doble.

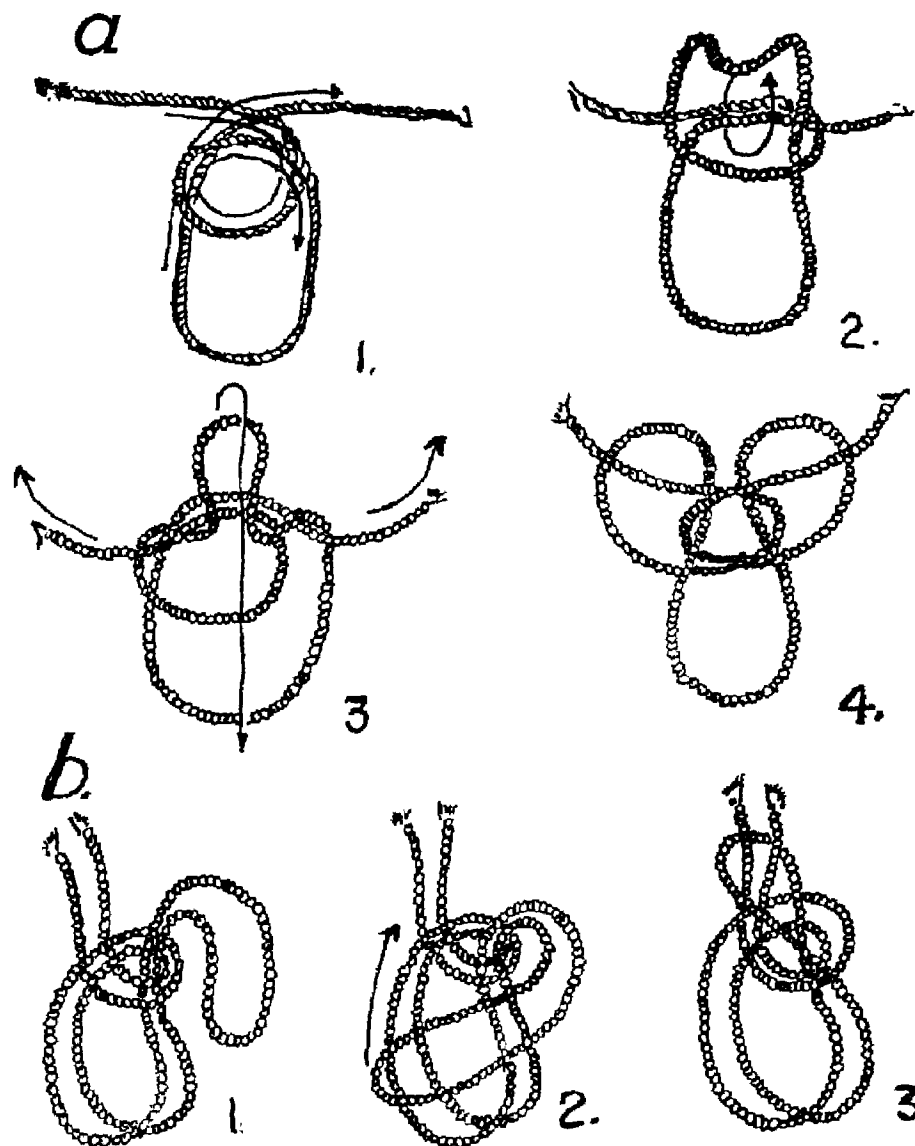


Figura N° 6 — Nudo de mariposa. Balso por seno.

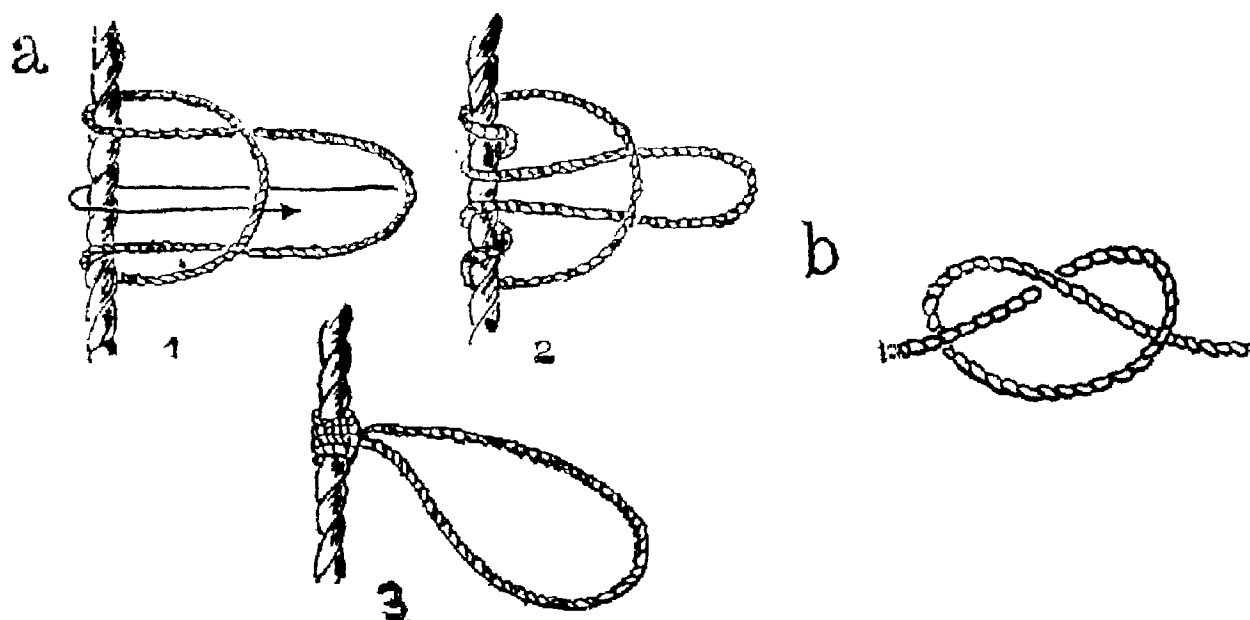
4) Nudos especiales. (Figura N° 7).

He aquí algunos ejemplos de tipos especiales de nudos.

a— *Nudo prusik*:

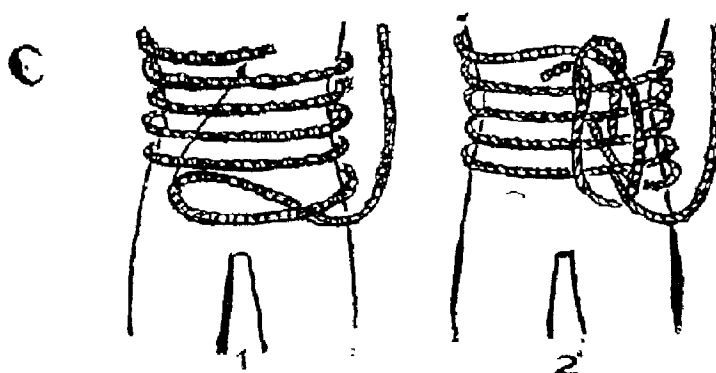
El nudo prusik se hace atando una sogá pequeña alrededor de una sogá grande; por ejemplo: Una sogá de eslinga alrededor de una sogá de alpinismo amarrada de tal forma que la sogá más chica se deslizará sobre la sogá grande, de no aplicarse tensión, y se mantendrá fija si se aplica tensión a la sogá pequeña. Se amarra con un seno de sogá o una punta de sogá.

FIGURA N° 7



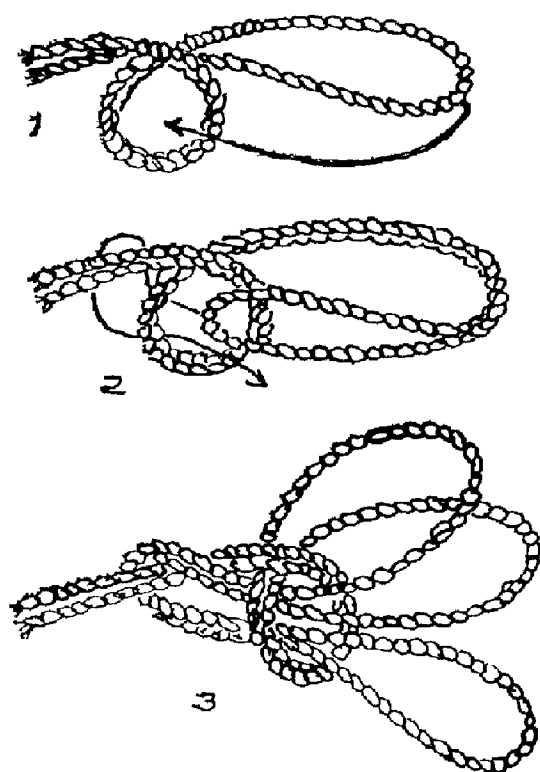
a — Nudo prusik.

b— Nudo común o llano.



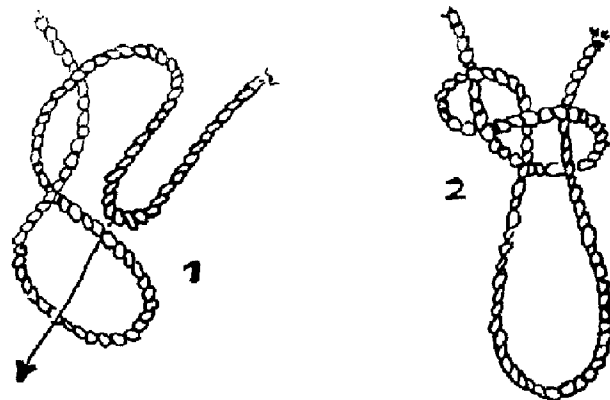
c— As de guía en un rollo.

d



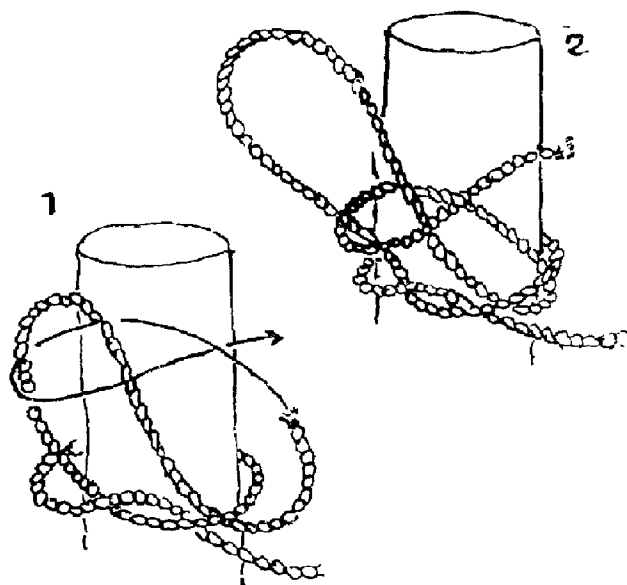
d— As de guía en tres gazas.

e



e— Nudo corredizo doble.

f



f— Nudo de fijación.

Cuando se amarra con la punta de la sogá, se termina el nudo con un amarre de as de guía. El nudo prusik se usa para anclar una sogá fija a varios puntos de anclaje y en los métodos de rescate en las hendiduras.

b— *Nudo común o llano:*

El nudo común se utiliza para anudar una sogá para usarse como línea de mano, para formar la sogá sostenedora en una suspensión transversal y para formar estribos en escalamientos de tensión. También se usa para falcacear temporalmente la punta de una sogá.

c— *As de guía en un rollo:*

Puede ser usado por el primer y el último hombre en una sogá de alpinismo, para eliminar la flojedad adicional e innecesaria de la sogá. Hay que usar una media vuelta de ballestrinque detrás del nudo.

d— *As de guía de tres lazos:*

El As de guía de tres lazos proporciona tres senos de cabos de sogá, dos de los cuales pueden ajustarse contra el tercero. Se usa primordialmente para un anclaje de cuatro armellas y durante los procedimientos de evacuación.

e— *Nudo corredizo doble:*

Este nudo corredizo doble se utiliza como nudo de anclaje en las sogas fijas.

f— *Nudo de fijación:*

Se utiliza el nudo de fijación para asegurar el sistema de atesar en las instalaciones de sogá y consiste en un nudo corredizo y una media vuelta de ballestrinque.

3. CRUCE DE OBSTACULOS.

a— *Introducción:*

La movilidad y capacidad de los grupos de búsqueda y rescate para llegar oportunamente a prestar el auxilio requerido por personas víctimas de accidentes o extraviadas en áreas aisladas y abruptas, dependen en sumo grado de la capacidad de sus miembros para vencer toda clase de obstáculos, que les presente el terreno y que pueden estar constituidos por corrientes de aguas o cañadas profundas, lo cual hace indispensable una instrucción sobre medios improvisados de paso.

b— *Construcción y empleo de puentes y cables:*

1) *Puente de un cable (Figura N° 1)*

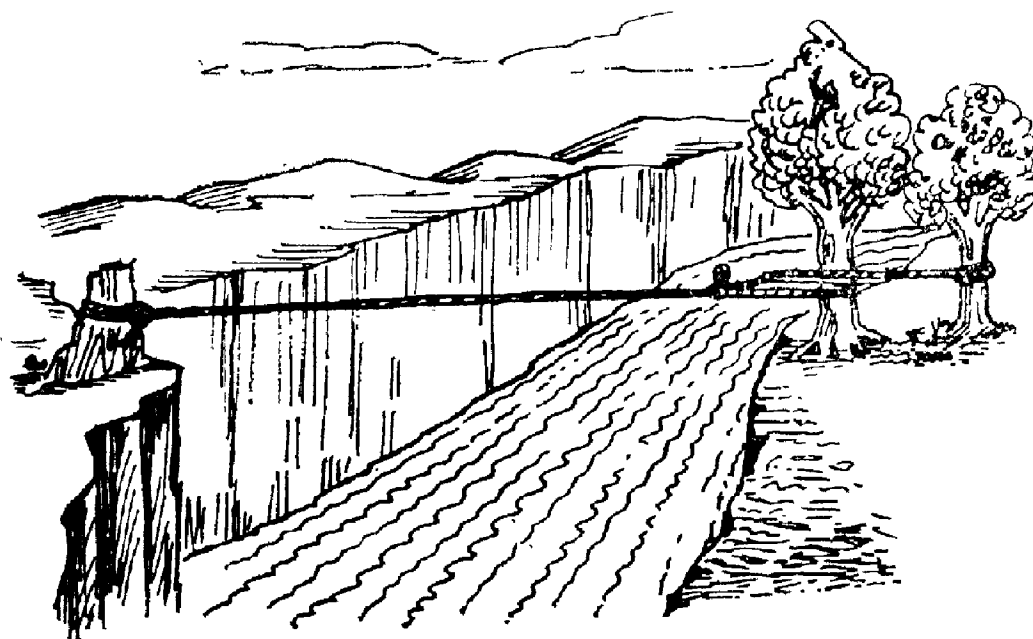


Figura N° 1 — Puente de un cable.

a) *Construcción.*

Consiste en un cable que va tendido horizontalmente anclado de un punto de apoyo (árbol, argolla, roca, etc.), por medio de un nudo ballestrinque a otro templado por medio de una llave de tensión, hecha en el mismo cable o manila.

b— *Forma de cruzarlo. (Ver figura N° 2):*

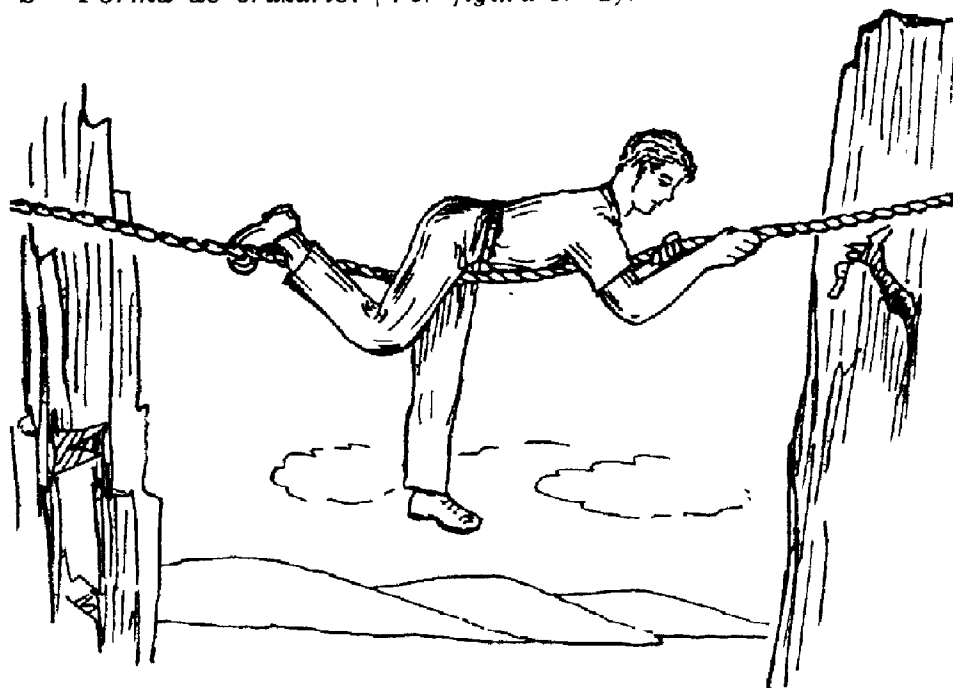


Figura N° 2 — Forma de cruzar el puente de un cable.

Se acuesta el individuo sobre el cable, colocando su pie derecho o izquierdo de guía sobre el puente y el otro pie estirado en función de peso de equilibrio; las manos toman el cable delante de la cabeza e impulsan y ejercen la tracción para deslizarse con ayuda del pie guía. Este puente, se utiliza para salvar corrientes de agua o cañadas.

2) Puente de dos cables. (Figura N° 3).

a) Construcción.

Dos cables paralelos, anclados verticalmente en la misma forma del puente de un solo cable y separados aproximadamente 1.60 mts.

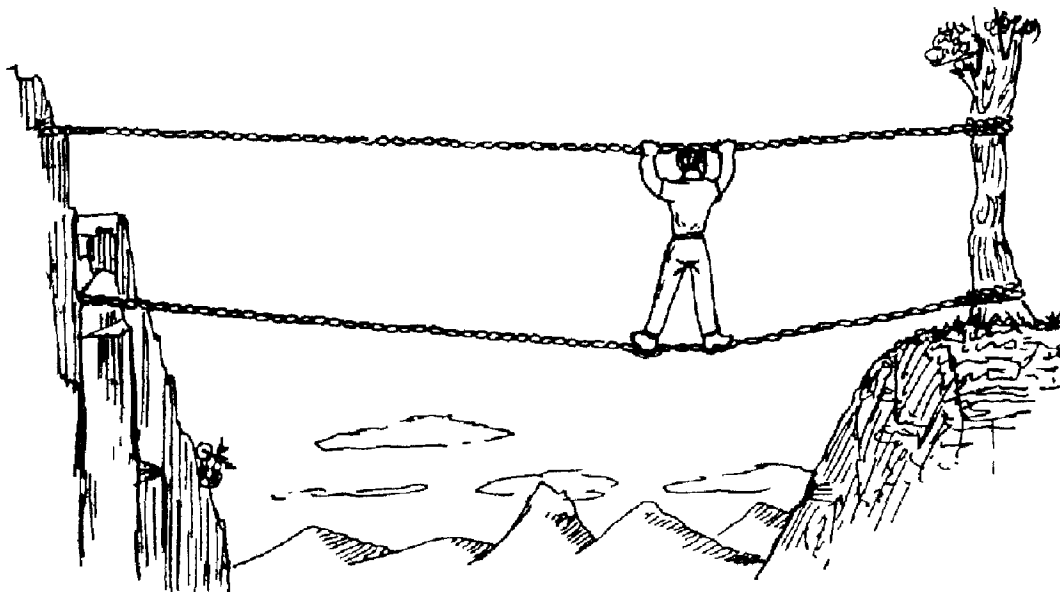


Figura N° 3 — Puente de dos cables.

b) Forma de cruzarlo.

El individuo parado sobre el cable inferior y tomado con las manos del cable superior desliza lateralmente los pies y manos hasta alcanzar la orilla opuesta. Es necesario mantenerse inclinado unos diez grados hacia adelante y en lo posible no mirar hacia abajo, para evitar el mareo y el trastorno.

c) Empleo.

Puede resistir el peso de dos o tres individuos al tiempo y lo utilizan normalmente grupos hasta de diez hombres.

3) Puente pasadera de tres cables. (Figuras Nos. 4 — 5).

a) Capacidad.

La pasadera de tres cables, puede soportar cinco individuos, con su equipo completo, a intervalos de cinco pasos.

b) Luz.

La pasadera puede salvar obstáculos hasta de 45 mts., pues construidas de mayor longitud son peligrosas por la inestabilidad que presentan cuando el peso está en su centro.

c) Razón de flecha.

Se usa una razón de flecha del 5% siendo la curvatura vertical de las cuerdas principales igual a un veinteavo de la luz del puente.

Luz del puente 36 metros.

Razón de flecha 5% de la luz del puente.

Curvatura vertical $1/20 \times 36 = 1.8$ m.

d) Material requerido.

Los cables consisten en una cuerda de calzada de 0.025 m., y de dos cuerdas de 0.012 metros.

e) Tiempo y personal.

Un grupo de 12 hombres expertos puede cortar, armar todas las cuerdas y construir una pasadera de 30 metros de luz en 45 minutos. Si las péndolas están cortadas y armadas de antemano, la pasadera se puede construir en 30 minutos.

f) Sitio de emplazamiento de la pasadera.

La pasadera terminada debe tener una luz de 45 metros entre anclaje.

Se requieren árboles de un diámetro mínimo de 0.25 metros, para anclajes de una cuerda de calzada y de 0.20 metros de diámetro para las cuerdas de pasamanos. Cuando el puente se extiende a través de un río los anclajes deben estar lo suficientemente elevados para que la parte central de la pasadera no toque el agua.

g) Procedimiento de construcción recomendado. (Ver figura N° 5).

a. Las cuerdas de calzada y de pasamanos se disponen de la manera indicada en la figura N° 5, la cuerda de 0.025 metros se coloca entre las dos de 0.019 metros, las que deben tener una separación de 0.9 metros aproximadamente.

b. Las péndolas se cortan de 3.6 metros de longitud y se colocan en las cuerdas de calzadas, y de pasamanos a intervalos de 0.6 metros.

c. Las péndolas se amarran a la cuerda de 0.025 con una vuelta de Ballestrinque, haciendo que los codos pasen por debajo de la cuerda de calzada. Según lo muestra la figura N° 5.

d. Cada cuerda de pasamanos se levanta entonces a la altura del codo según se muestra en la misma figura, se amarra a ella la péndola, con una vuelta de ballestrinque o una vuelta redonda. El chicote se puede atar hacia atrás en la parte recta con dos medias vueltas de Ballestrinque. Las otras péndolas se instalan del mismo modo.

e. El grupo amarra simultáneamente las primeras 12 péndolas y en caso de usarse más, se amarran del mismo modo; luego, el conjunto se lleva hasta el sitio de emplazamiento de la pasadera conforme lo muestra la figura N° 5.

f. Las tres cuerdas se halan hasta el lado de llegada por medio de una cuerda de 0.012 metros y se amarrán a los anclajes con un nudo de gaza o empleando una llave de tensión. Los chicotes se amarran hacia atrás de las cuerdas por medio de dos o tres medias vueltas de Ballestrinque.

h. Cuando se termina de construir la pasadera, se prueba, para ver si todos los nudos y amarres están bien hechos y se ajustan las péndolas. Es necesario revisar y ajustar frecuentemente los nudos y amarres.

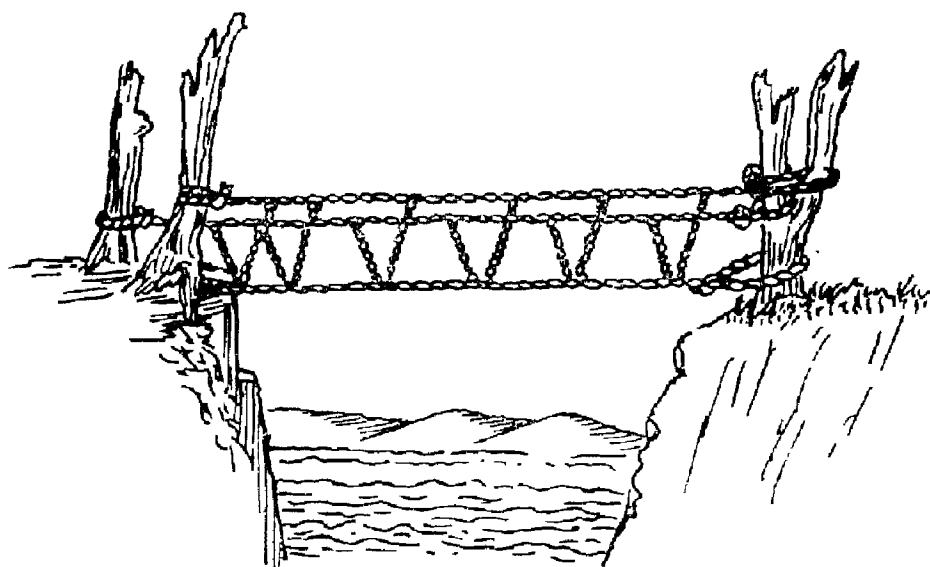


Figura N° 4 — Puente de tres cables.

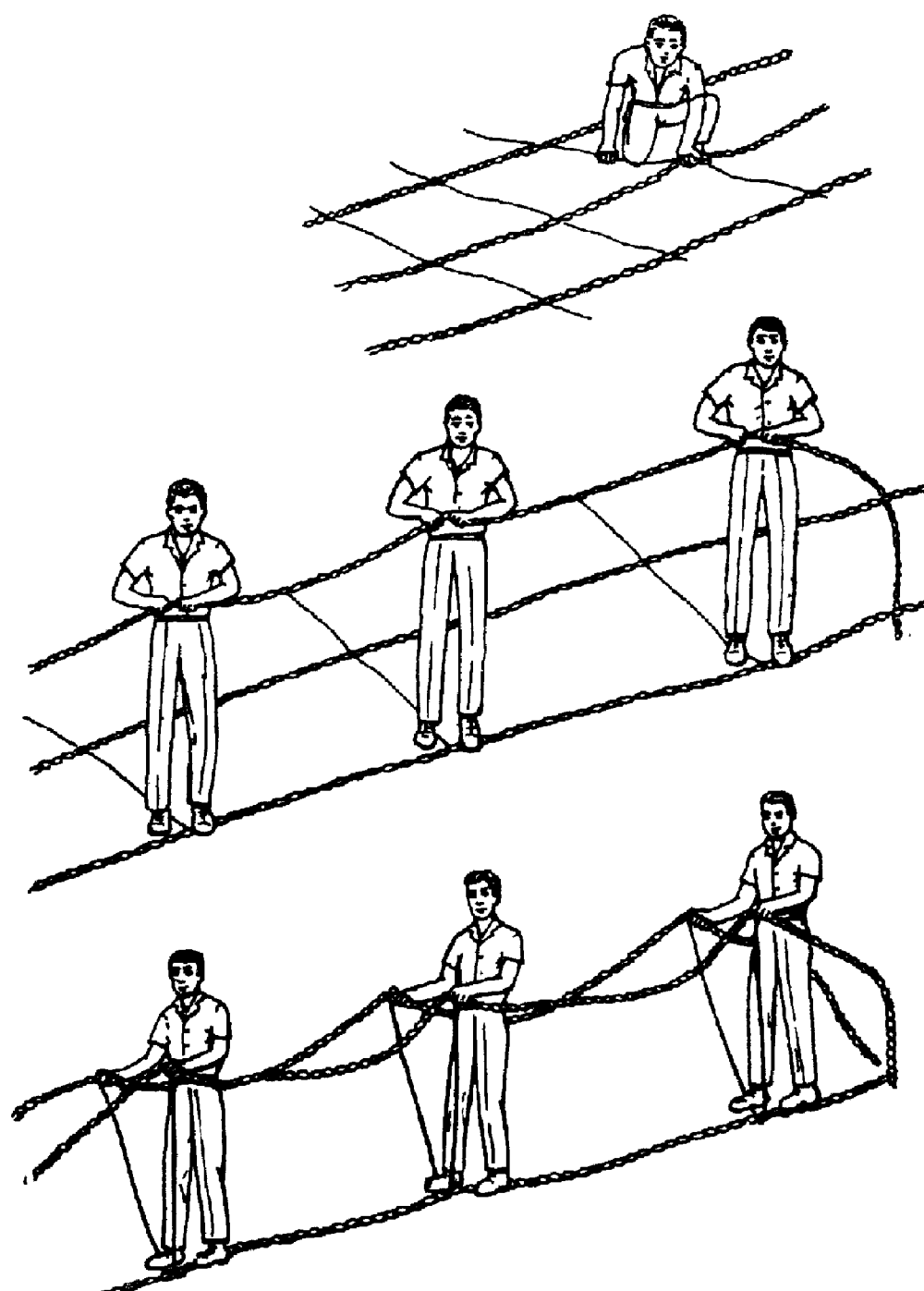


Figura N° 5 — Puente de tres cables. Procedimiento recomendado para la construcción.

i EMPLEO DE BOTES.

Los botes son embarcaciones livianas de fácil transporte, que se utilizan para mover elementos de búsqueda y rescate en misiones especiales a través de cursos de agua, propulsados a remo o con motor fuera de borda según la situación y sus posibilidades de ser transportados hasta las áreas donde han de ser utilizados.

1) Alcance.

En los párrafos siguientes suministraremos información y algunos conocimientos sobre los tipos de botes más usados por los grupos de búsqueda y rescate y se darán algunas normas sobre su empleo.

2) Botes de aluminio. (Ver figura N° 6).

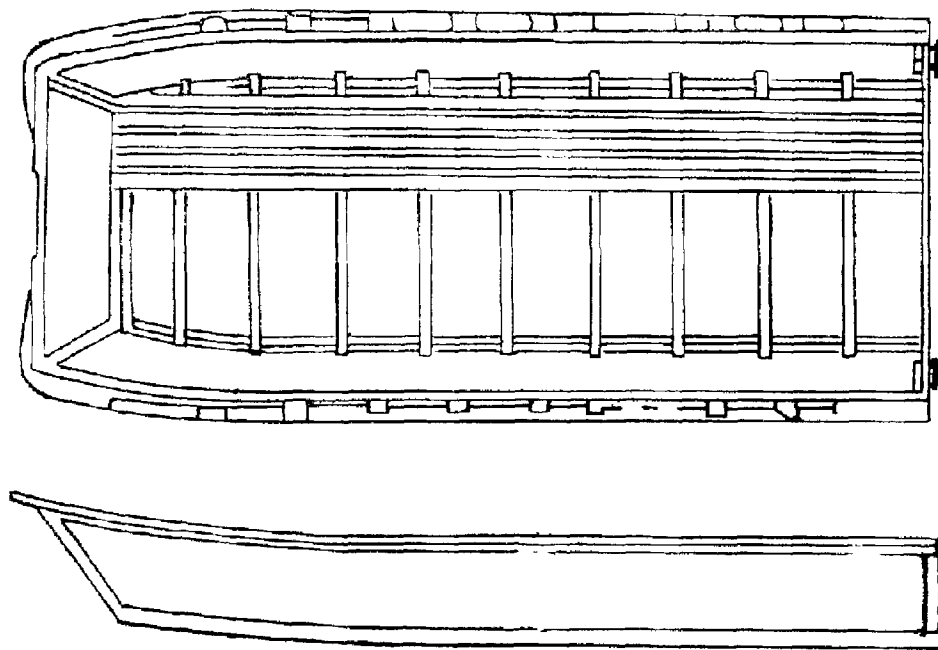


Figura N° 6 — Botes de aluminio.

Es una embarcación liviana fácil de transportar y se utilizan de diferentes tamaños que tienen capacidad de tres hasta ocho hombres. Pueden ser impulsadas por remo o motores fuera de borda. Son construidas de aluminio o de una aleación de éste con cualquier otro tipo de material.

3) Botes de madera.

Son semejantes a los anteriores descritos a excepción de que en lugar de aluminio, para su construcción se emplea chapas de madera.

4) Botes de fibra de vidrio.

Son semejantes a los anteriores y para su construcción se utiliza fibra de vidrio, material que garantiza una gran resistencia contra golpes pero que aumenta un poco su peso.

5) Botes de caucho. (Ver figura N° 7).

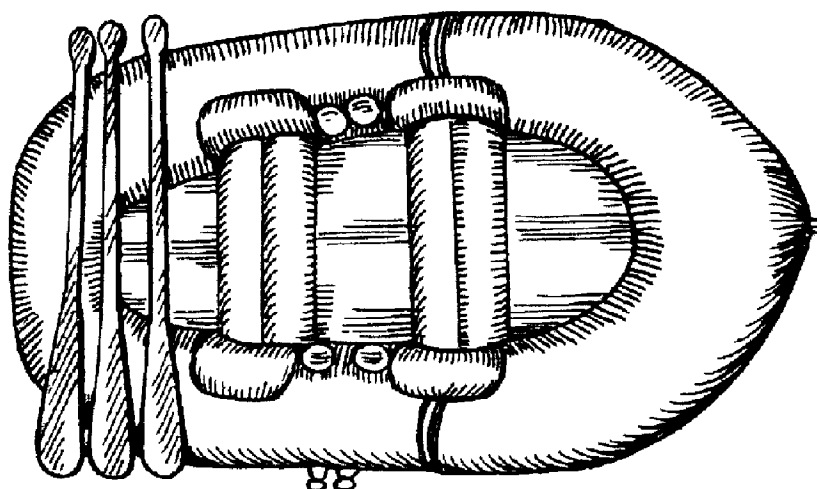


Figura N° 7 — Bote de caucho.

Existen en diferentes tamaños con capacidad para tres, seis, ocho o doce hombres. Es el tipo de embarcación más aconsejable para ser utilizada por los Grupos de Búsqueda y Rescate por la inmensa facilidad que presta su transporte ya que este puede hacerse a espaldas del hombre o mediante el empleo de mulares.

Se transporta desinflado y solamente debe inflarse en el área de empleo. Sin embargo, cuando se utiliza en ríos de riberas selváticas debe tenerse especial cuidado para evitar que troncos semisumergidos puedan perforarlo con grave peligro para la tripulación y la carga que transportan.

6) Balsas.

Las balsas pueden construirse con diferentes tipos de materiales. así:

a) De carpas. (Ver figura N° 8).

Se toman dos carpas individuales y se colocan unas sobre otras, abotonándolas en los bordes, pero dejando una abertura para llenarlas de ramas y hojas hasta que coja contextura y luego se termina de abotonar. A una de las esquinas puede amarrarse un cable delgado o con piola para anclar. Esta balsa, puede transportar en un cruce de ríos hasta dos hombres o a uno con su equipaje.

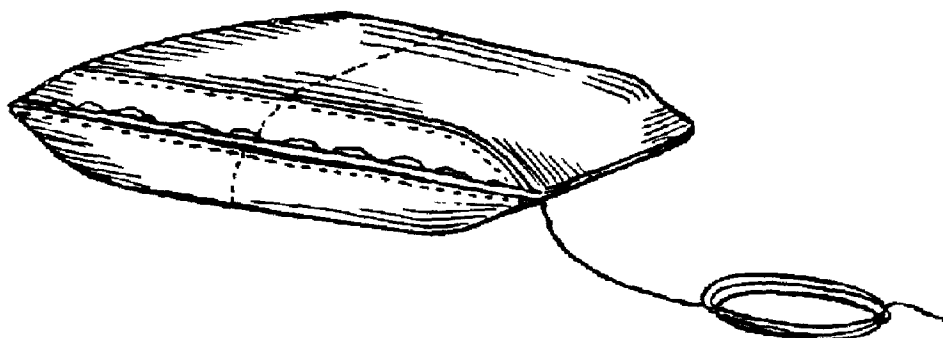


Figura N° 8 — Balsa de carpas y ramas secas.



Figura N° 9 — Balsa de troncos.

b) De troncos. (Ver figura N° 9).

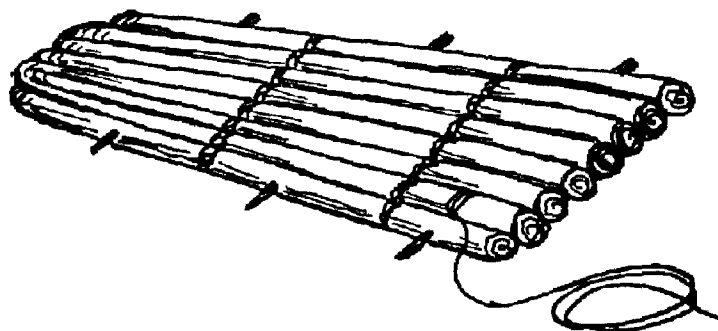
Juntados seis u ocho troncos de un diámetro aproximado de 20 cms., y de dos o tres metros de longitud, por medio de los travesaños atados fuertemente con un bejuco, o manila delgada, puede obtenerse con capacidad hasta para cuatro hombres, para ser propulsada con dos canales, remos o palancas.

c) De vástagos. (Ver figura N° 10).

Se construye en la misma forma que la anterior pero su capacidad disminuye, ya que la longitud de los vástagos es menor. Es recomendable aumentar el número de travesaños para darle una mayor resistencia a la balsa.

d) De otros materiales.

También se puede utilizar canecas vacías o cajas de madera para la construcción de balsas cuya capacidad de carga estará estrechamente relacionada con su tamaño. Debe tenerse especial cuidado en que tanto las canecas como las cajas vacías estén fuertemente atadas unas con otras para evitar que se desarme la balsa por efecto de las corrientes de los ríos.



Nº 10 — Balsa de vástagos de plátano.

Tanto para los botes como para las balsas se tendrá especial cuidado en distribuir adecuadamente el peso que transportan con la finalidad de evitar el volcamiento. Los hombres que utilizan estos medios deben evitar movimientos bruscos que rompan el equilibrio de la embarcación y produzca su hundimiento, es recomendable utilizar cualquier sistema de flotador individual que les garantice un mínimo de seguridad y de capacidad de flotación a los hombres que utilizan estos medios.

7) Cómo cruzar un río en balsa. (Figura Nº 11).

Un río de aguas profundas y rápidas puede cruzarse a bordo de una balsa aprovechando el movimiento pendular de la corriente en las curvas. Este método es particularmente útil cuando la balsa ha de transportar a varias personas juntas. Se observarán, con todo, las siguientes reglas:

a) La balsa debe orientarse de manera que forme un ángulo con la corriente.

b) La cuerda que la sujete desde la orilla (a un árbol, peñasco, etc.), será siete u ocho veces más larga que la anchura del río.

c) El extremo de la cuerda fijado a la embarcación ha de permitir ciertos ajustes, por ejemplo modificar el ángulo de deriva para volver en caso de necesidad al punto de partida.

8) Cómo determinar la anchura de un río.

Antes de cruzar una masa de agua, puede interesarnos conocer a qué distancia estamos de la otra orilla. Esto es fácil de averiguar, estudiando la figura Nº 12 y procediendo como sigue:

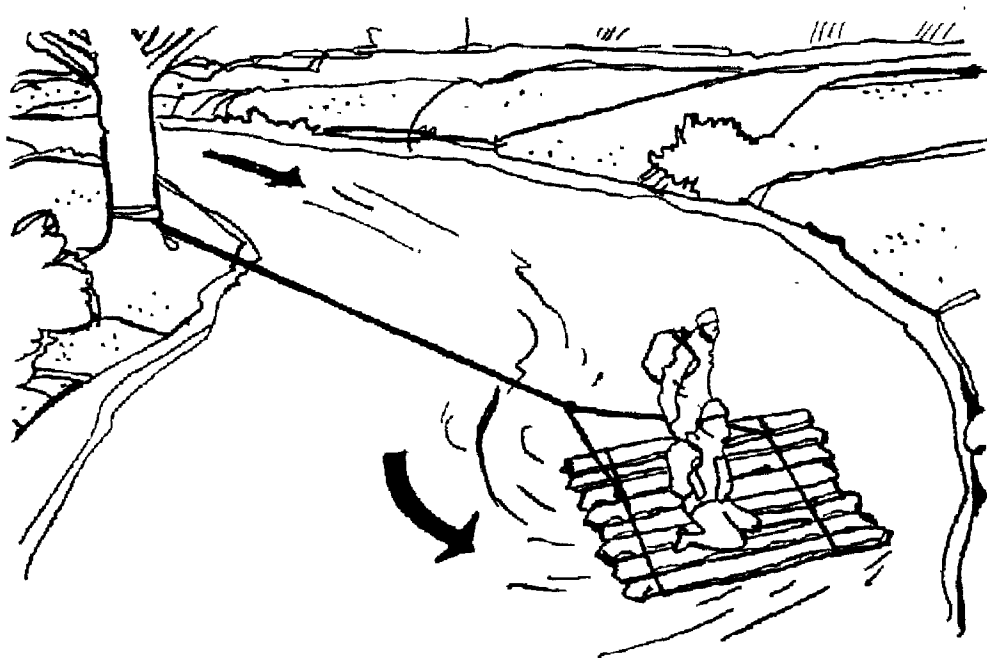


Figura N° 11 — Cruce de un río aprovechando el movimiento pendular de la corriente.

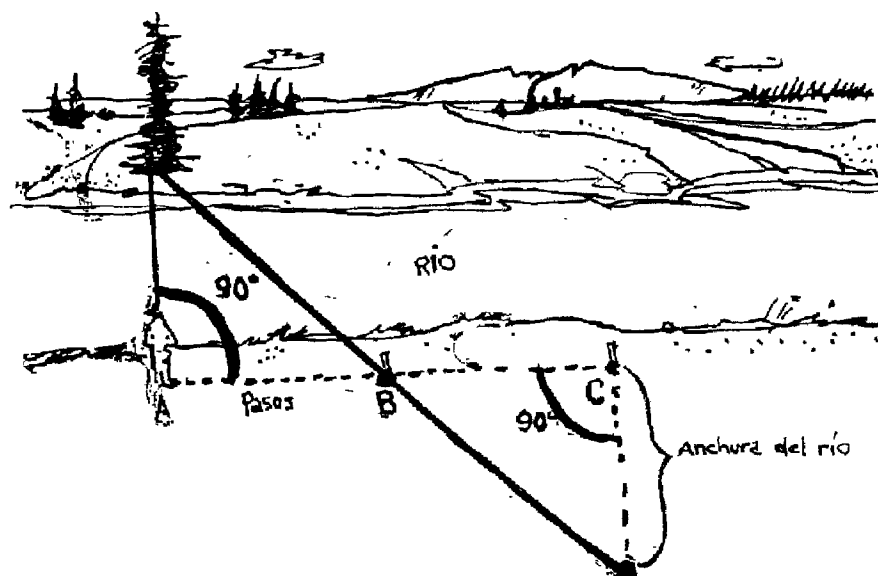


Figura N° 12 — Determinación de la anchura de un río.