

## CUBILES O CHOZAS

### Choza simple

Para que a una choza no le entre agua es preciso que sus paredes sean oblicuos ya que las paredes verticales complican la construcción y el tejado muy horizontal, termina por calarse. Por lo tanto, conviene construir chozas muy puntiagudas, con una aparente altura inútil (H), por encima del espacio útil (U).

Una zanja F marcará el plano de la choza (Figura 2), y las vigas maestras A, B, C, serán las que primero se colocarán, muy sólidamente unidas.

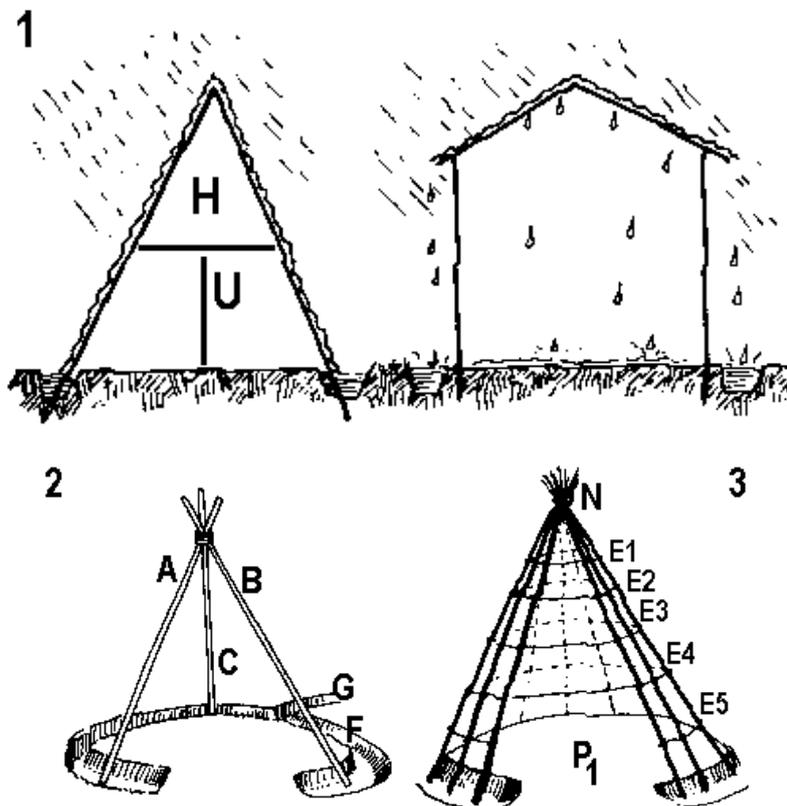
Añadiremos las vigas intermedias anudadas en N (Figura 3), y ataremos todo por círculos superpuestos E1, E2, E3, etc., dejando libre la puerta P.

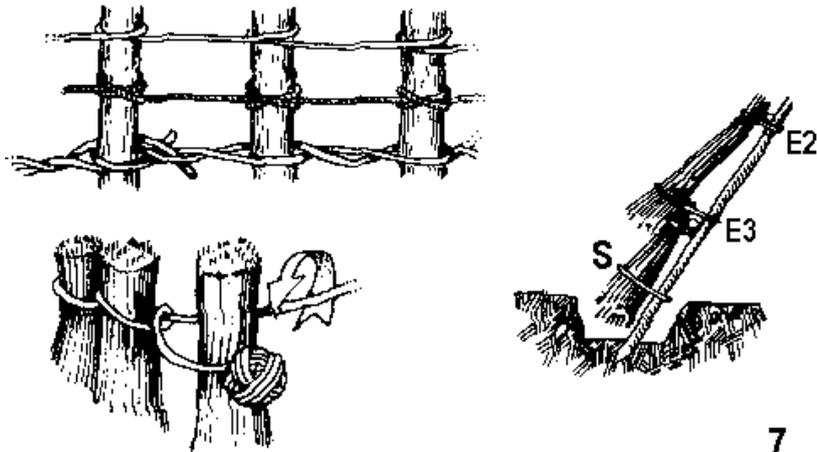
Fijaremos ramas o mejor haces de paja, a los círculos.

Serán atados unos contra otros con cuerda, empezando por abajo, así, cada capa de cubierto, cubrirá a su vez su paquete inferior, y añadiremos las cuerdas **S** contra el viento.

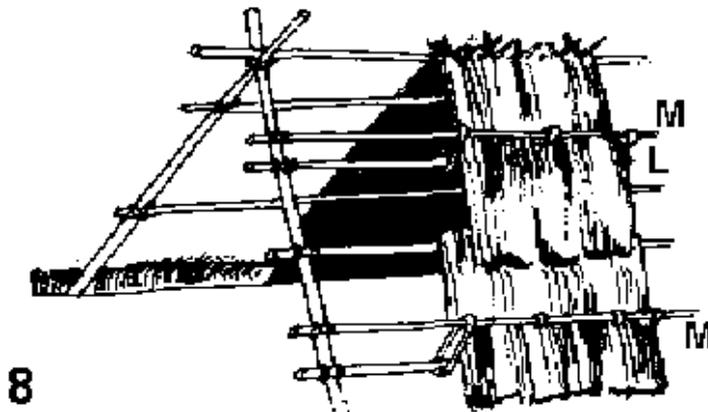
Si se te ocurre hacer una choza larga, los círculos serán cambiados por viguetas o palos LL, y se reforzarán en el exterior por unas ramas igualadas MM.

La parte superior del techo es siempre el punto más delicado. Se pueden pegar los extremos del cubierto, juntos con barro y tierra. También se puede coser con una banda de lona vieja, colocada encima del techo. Hasta podés usar un viejo zinc de techo.





7



8

### Choza Cónica

Toma 2 troncos viejos, gruesos y resistentes. Después de afilarlos en su extremo más grueso, levántalos uno al lado del otro. Se sostendrán, en la cima, por medio de una rama en horqueta, o por un amarre sólido.

La altura, la forma, y la comodidad de la choza, dependen de la elección de los troncos, de su longitud, separación o base.

Para poder clavar fácilmente las puntas en la tierra, es necesario marcar previamente unos agujeros con alguna punta más corta (Piquete), golpeándola con un mazo.

Tomando por diámetro la separación de los troncos, traza, en el suelo, una circunferencia. Después, a lo largo de esta línea, planta, una estaca cada 60 cm, cuya cima se apoyará en un caballete primitivo.

Se exceptuarán los postes que servirán de montantes para la puerta de entrada, los cuales tendrán, en su base, una separación de 90 cm.

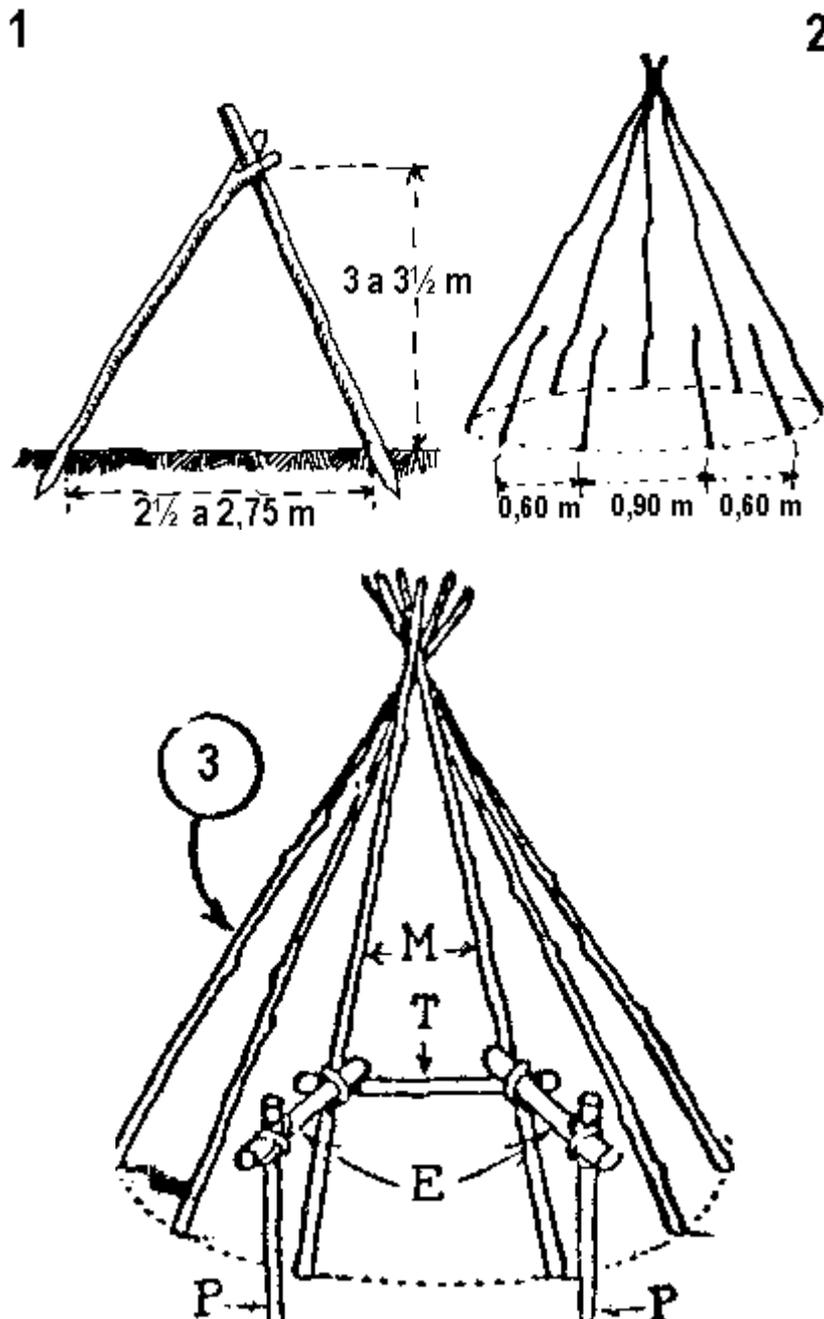
A 0,50 m delante por los amarres, plantás 2 postes P, y ligás luego T y P por intermedio de 2 tirantes bien horizontales E.

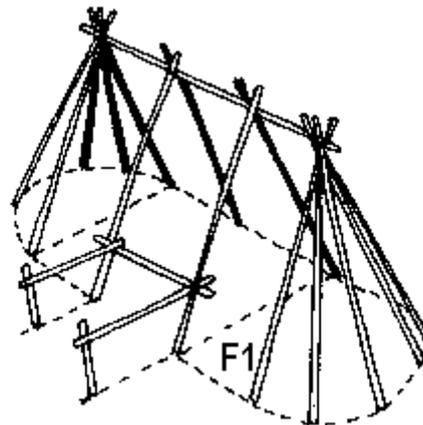
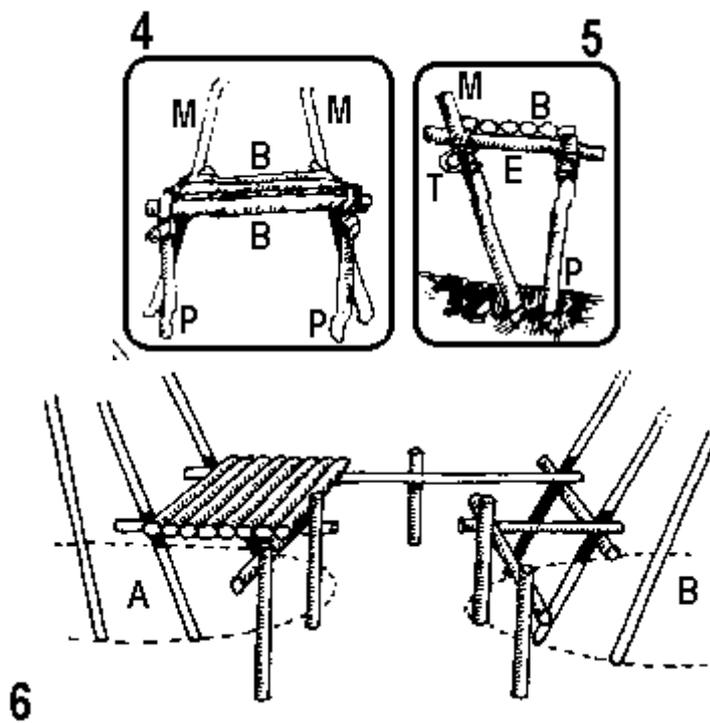
Encima de E se construye una parrilla de troncos B.

Para que puedas entenderlo mejor, te mostramos el perfil de la puerta.

Si querés, podés hacer la puerta con estos otros 2 diseños.

Dos chozas, A y B, unidas por un pasillo en el que se encuentra la puerta de entrada. Así tendrás 2 partes internas habitables completamente independientes.





**OTRO DISEÑO PODRÍA SER ESTE:**

Es una cabaña alargada, lo que brinda mayor espacio útil.

Para esta estructura será preciso armar 2 caballetes F1. La base de estos caballetes limita el rectángulo central.

Cada uno de ellos soporta una media cabaña redonda, unidos en la cima por una cumbrera o viga horizontal.

Se puede hacer la entrada en el medio o en un extremo como en la cabaña redonda.

### **TECHO DE LAS CHOZAS**

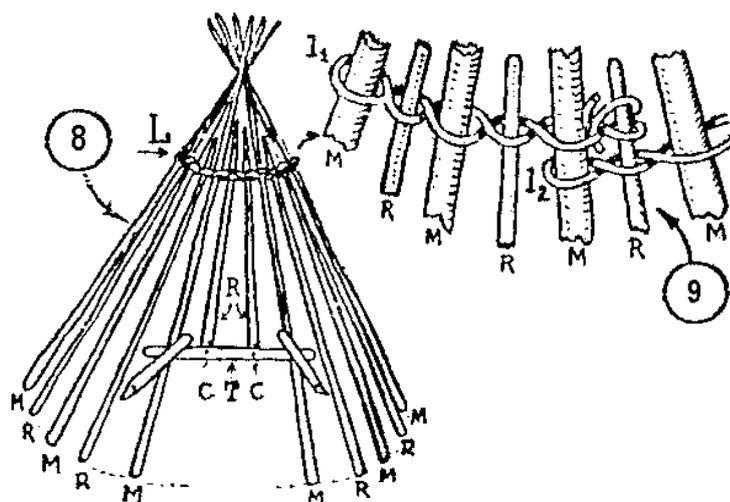
Para este trabajo habría que contar o buscar mimbre o ramas de sauce plateado, pero este material solamente se encuentra en regiones húmedas, donde generalmente no se acampa.

Pero en los bosques existen gran abundancia de plantas largas, sólidas y en algunos casos, nociva para los árboles.

Por ejemplo, la CLEMATIDES, produce tallos de 15 m y más, de todos los diámetros, resistentes como cuerdas. Vemos, frecuentemente, árboles cubiertos por esta liana, bajo la cual terminan por morir sofocados. En este caso, utilizar esta liana, servirá para hacerle un favor al árbol.

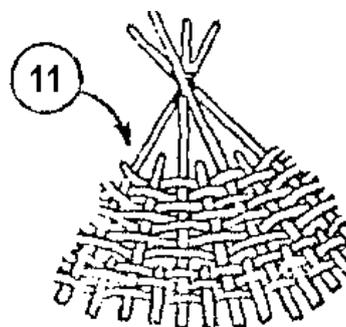
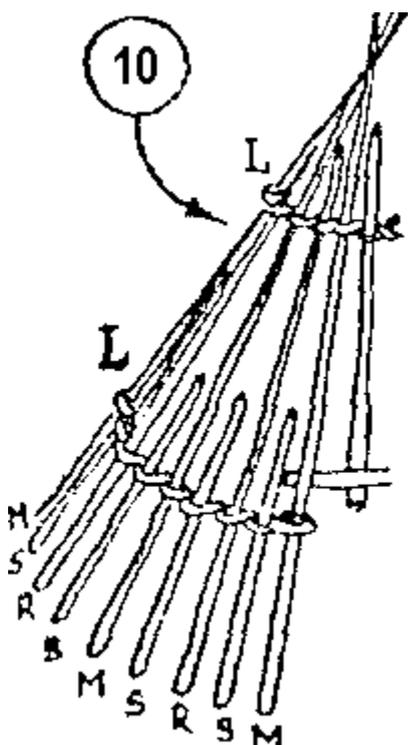
Entre los montantes M de la cabaña, intercalá los postes más cortos R, que no llegan a la cima. Estos troncos, clavados en la tierra, están sujetos en su sitio por algún vegetal (Tipo Liana) entrelazado alternativamente alrededor de M y de R.

**La figura 9** te muestra un fragmento muy aumentado de este trabajo. Ves cómo terminar una liana muy corta (L1), para continuar con otra (L2).



Observá, encima de la puerta (Figura 8), cómo las varas R están clavadas al travesaño con 2 clavos de carpintero C.

Un trabajo similar, deberás realizar en la base de la choza, con estacas más cortas S, y con un segundo amarre L (Figura 10).



La figura 11 te da una idea del resultado. Comenzá el tejido por arriba, dejando en la parte superior, una abertura circular para la sujeción y alumbrado de la choza.

Sólo queda un último trabajo: **EL REVESTIMIENTO** exterior de la cabaña. Para ésto, podés emplear diversos materiales: Adobe de turbas, o ladrillos de tierra, o terrones de pasto que serían mejor que el barro. Claro que, indudablemente, con un nylon grande previsto para estas ocasiones evitarías producir tanto impacto en el medio, a menos que realmente se trate de una necesidad vital.

## **PREPARACIÓN DE LOS TERRONES DE TIERRA**

Si el lugar te ofrece la posibilidad de levantar terrones de pasto sin que ello implique un daño, podés utilizar la siguiente técnica:

Debés marcar, con la pala verticalmente y con toda la profundidad de su hierro, alrededor de la tierra que querés levantar.

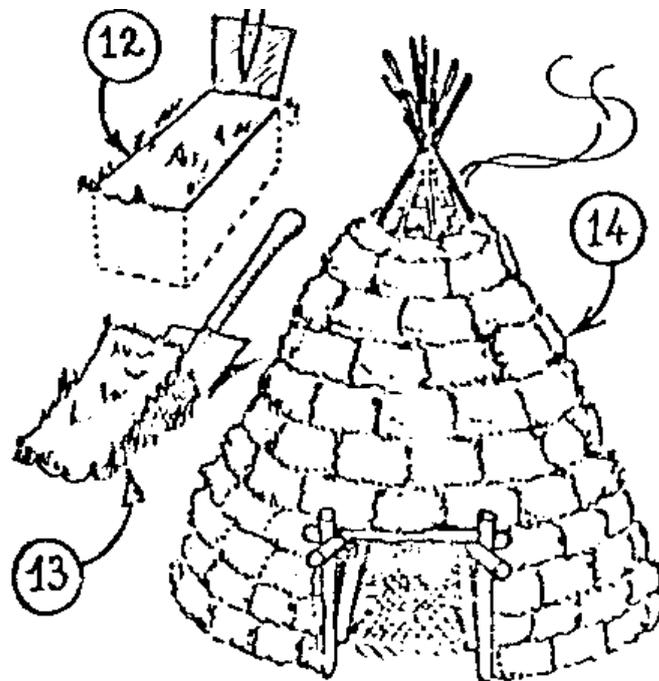
Una buena dimensión de los terrones podría ser: Largo = 2 anchos de pala, Ancho: 1 ancho de pala.

Podés levantar el terrón, pan de pasto o adobe, haciendo palanca con el extremo de la pala.

Se colocan, uno a uno, como los ladrillos de una pared, sobre el armazón de la cabaña.

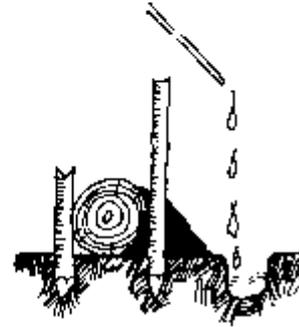
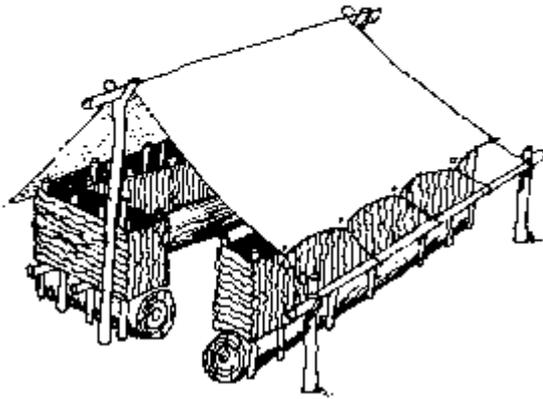
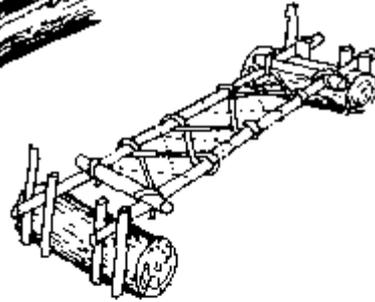
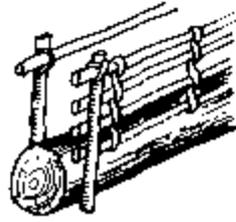
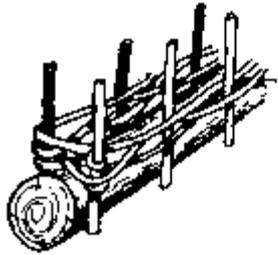
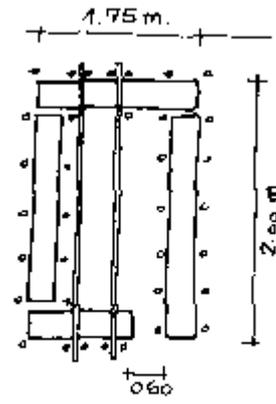
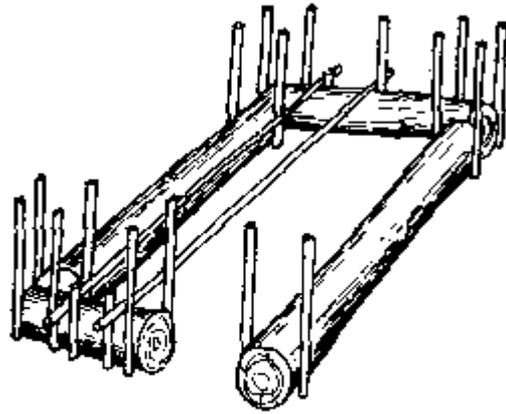
La parte verdosa del terrón no se separa, ya que son las mil y un raíces de la hierba, las que le dan consistencia.

También podés preparar tus terrones, amasando paja corta con tierra arcillosa bastante húmeda, de manera que forme una pasta consistente. La extendés sobre la choza con una pala, amontonándola bien, dejás secar varios días y tenés un tipo de adobe bastante duradero.



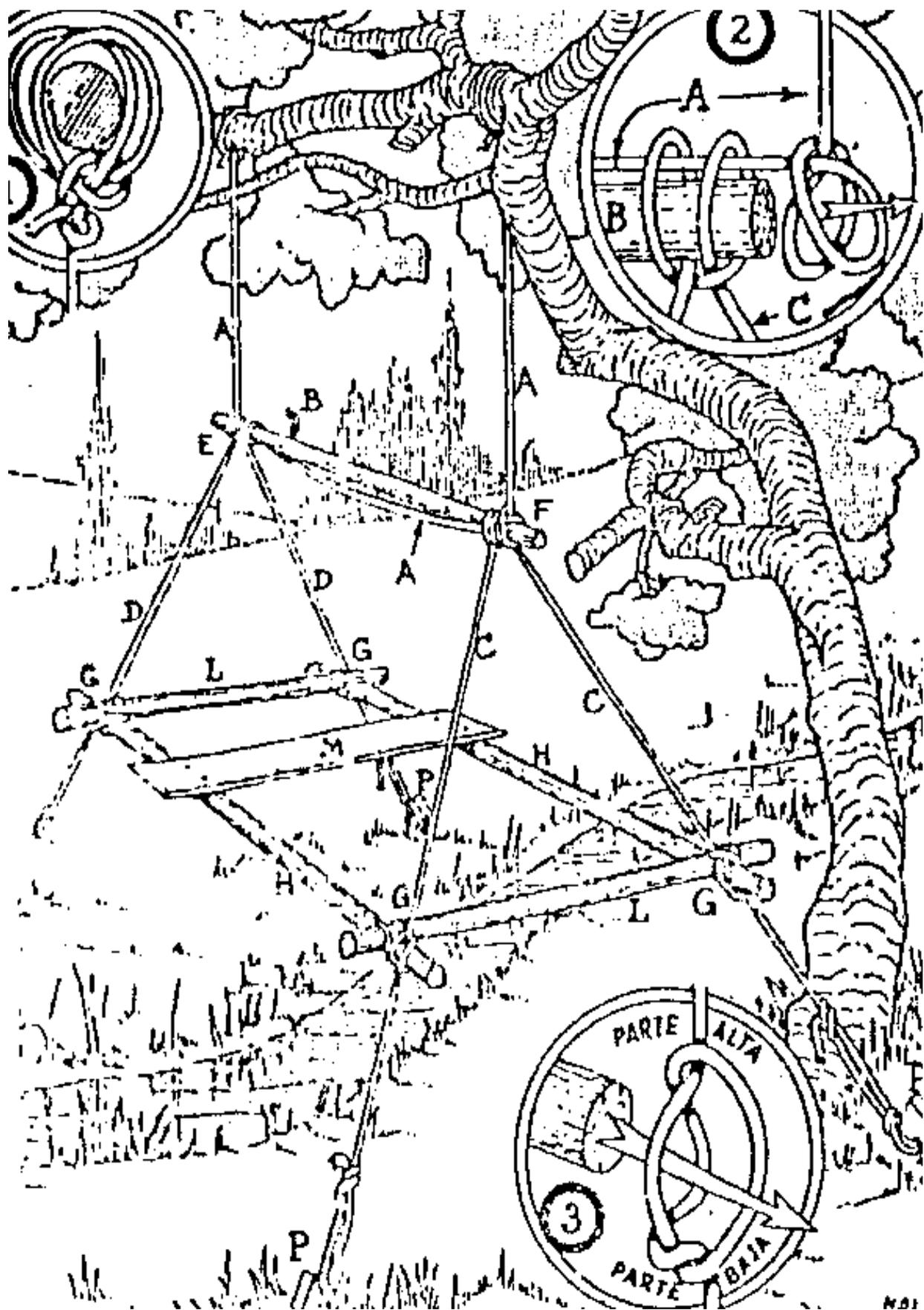
## Chozas Cubiertas

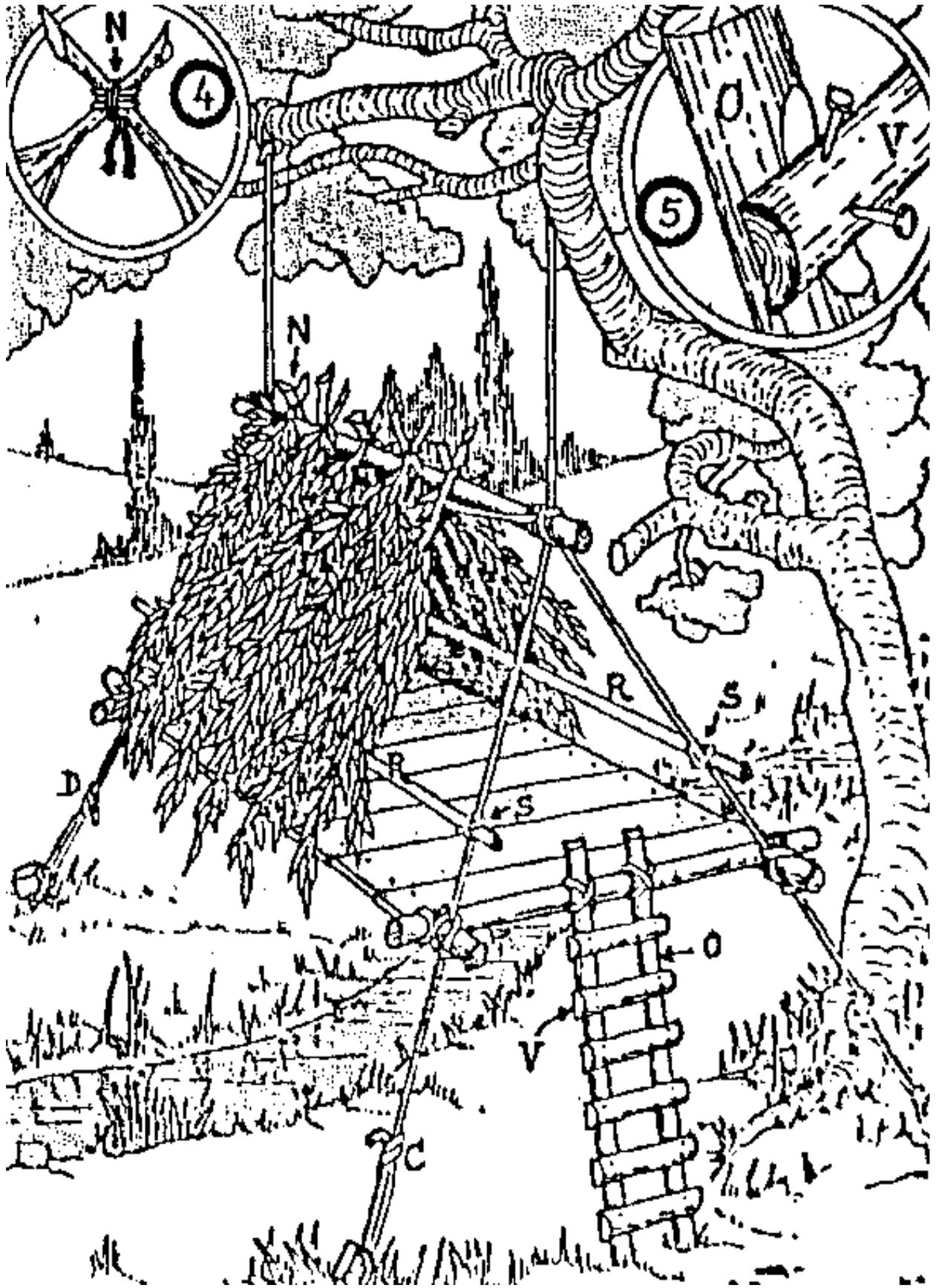
1. 4 Troncos de árbol T limitan la choza. Dejás una abertura para la entrada. Junto a estos troncos de árbol, por dentro y por fuera, una doble hilera de postes o piquetes (M), de 1½ m sobre el suelo. No todos los postes están dibujados en la figura 15. El plano de la figura 16 completa las indicaciones. En él, los postes están representados por círculos muy pequeños.
2. A lo largo de uno de los lados largos de la choza, 2 varas L, mantenidas por P contra los postes M, formarán el armazón de una cama de campamento, descrita en otro informe. Estas varas deben medir entre 8 y 10 cm de diámetro.
3. Un emparrillado de lianas estará construido sobre los postes (Figura 17). Todo el interior de este emparrillado o entrelazado será relleno con paja, hojas secas, cortezas, etc, para formar el espesor de la pared. En el caso de que no cuentes con lianas, podrías construir estas paredes utilizando, para el mismo fin, una cuerda, atando todo, finalmente, a los postes M en la parte superior.
4. La cama del campamento podrás terminarla uniendo las varas L con 2 travesaños E (Figura 19). Así, tendrás una primera liana o cuerda como en la figura, después otra segunda liana siguiendo la línea de puntos. Un buen colchón de paja encima, te brindará una superficie elástica donde descansar.
5. Una vara F, sostenida por los montantes G, servirá para sostener el nylon B (Figura 20). Este nylon o plástico deberá ser tensado por todos lados con el sistema I – J, que no ofrece ninguna dificultad.
6. **Solo si es absolutamente indispensable:** Alrededor de toda la choza, cavarás al borde del nylon B, una pequeña zanja para recoger el agua de la lluvia. La tierra T de la zanja F, se amontona contra los troncos de los árboles de la base (Fig. 21). En esta figura podés ver que la parte superior de la pared de la choza se puede cubrir de tablas que forman un estante circular.



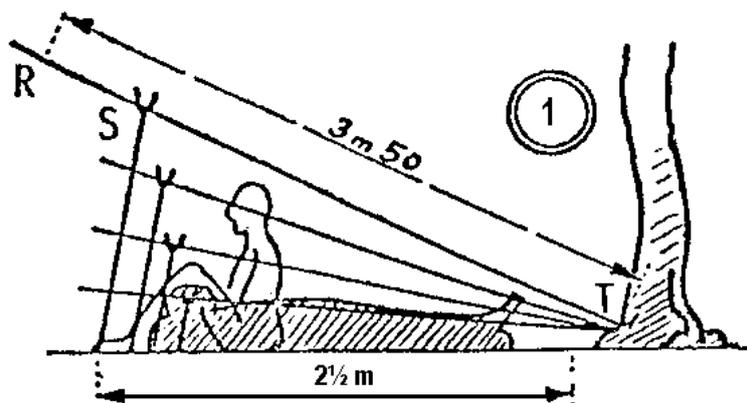
## La Cabaña Colgante

1. Primero conviene escoger un árbol con una rama gruesa sensiblemente horizontal.
2. Sujeta los 2 extremos de una cuerda A por medio de 2 nudos ballestrinque (Figura 2).
3. Coloca a la cuerda A una gruesa viga o cumbrera B, haciendo en sus extremos E y F otros nudos de ballestrinque (Figura 2).
4. Ahora escogé 2 cuerdas C y D de igual largo.
5. Ata en E y F, con el centro de cada cuerda, por debajo del nudo realizado anteriormente.
6. De C y de D, colgás 2 gruesos troncos L, que limitarán la altura del suelo de la choza sobre el suelo. Para atar los troncos L a las 4 esquinas G podés hacer un nudo de galera (Figura 3).
7. Para el suelo, 2 varas H, sujetas en G, sostendrán las tablas M, sólidamente afirmadas o clavadas. Podrás también utilizar, en lugar de tablas, un emparrillado de troncos cubiertos con un colchón de pasto o paja.
8. Para cubrir la choza podés colocar una manta, lona o nylon, "a caballo" sobre B. También podés tender cuerdas bastantes gruesas entre H y B, y entrelazar paja en la red que se forma.
9. Otra manera de cubrir la choza puede ser usando ramas con hojas, atándolas con un nudo N, y colocándolas "a caballo" sobre la cumbrera.
10. Finalmente, para subir a la choza, deberás construir una escalera simple: 2 Montantes O, ligeramente clavados en la tierra, y fuertemente amarrados en la parte superior.



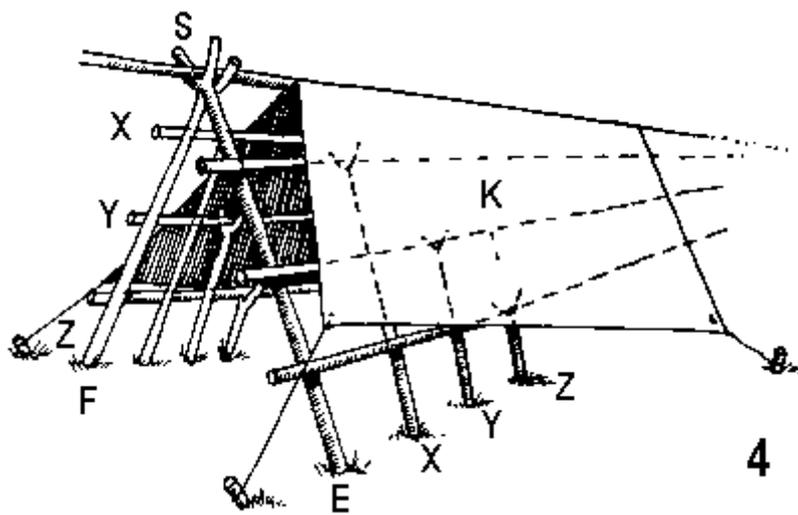
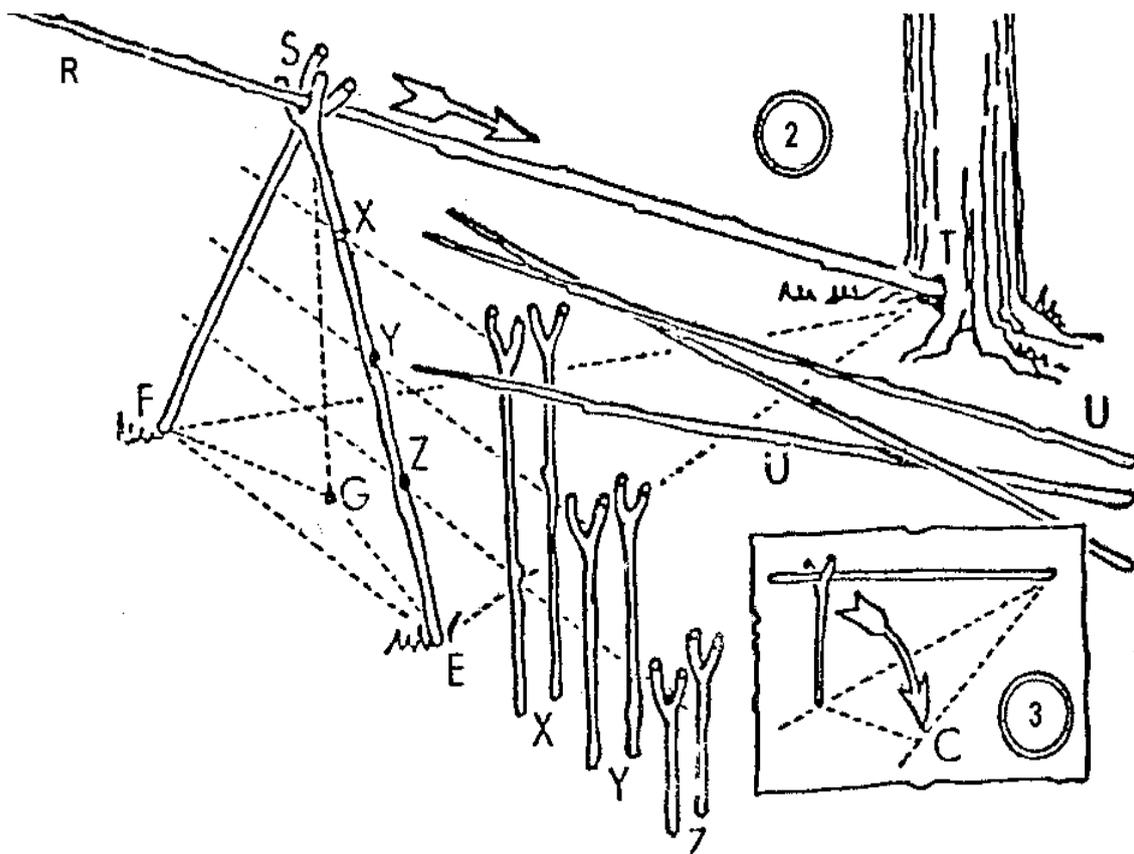


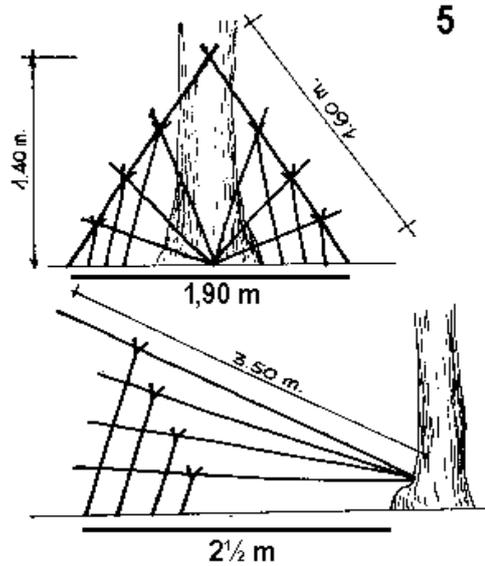
## Una Choza Sin Amarres



Esta es una forma muy rápida de construir una choza, siempre y cuando encontremos las ramas y troncos adecuados.

1. La figura 2 te muestra el armazón básico, construido con una larga vara RT, que acunaras en el tronco de un grueso árbol T.
2. Esta vara está simplemente colocada en S, sobre 2 sólidas horquetas FS y ES.
3. Todo esto está unido por la gravedad.
4. Para la estabilidad basta con que la vertical SG caiga netamente en el interior del triángulo de base EFT.
5. Cuando el trípode está colocado, medís las 3 alturas EX, EY, EZ, tomando la mitad y los cuartos de la medida ES.
6. Cortás una horqueta a cada una de estas medidas, y también 6 bastones (Figura 2).
7. El examen de la figura 3 te hará comprender esta verdad evidente: Si una vara reposa en una horqueta, y cortamos todo, el triángulo caerá al suelo como en C.
8. También utilizarás la gravedad para hacer descansar a 3 pisos de varas en X, Y, Z, a cada lado de la choza.
9. El resguardo más protegido consistirá en colocar y tensar en este "edificio", un nylon o lona, un poncho, o un gran cuadro de tela impermeable K, tensada por los ángulos.
10. También podés amontonar todas las ramas que encuentres sobre este armazón.





### Una Choza A Dos Aguas

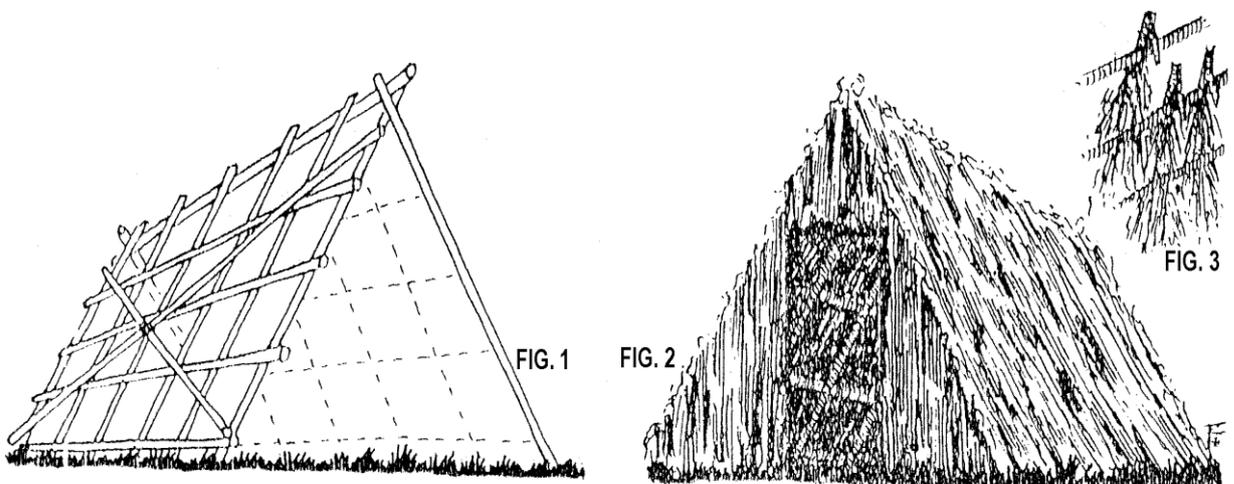
La figura te muestra la estructura que necesitas construir para armar este tipo de choza.

Un crucero formado por 2 diagonales te ayudará a mantenerla estable. Todas las uniones llevan amarres cuadrados.

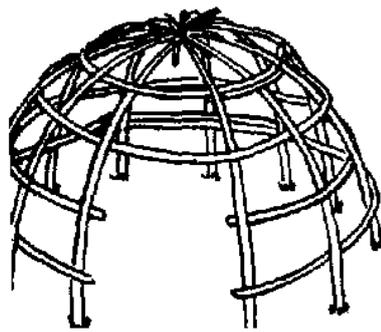
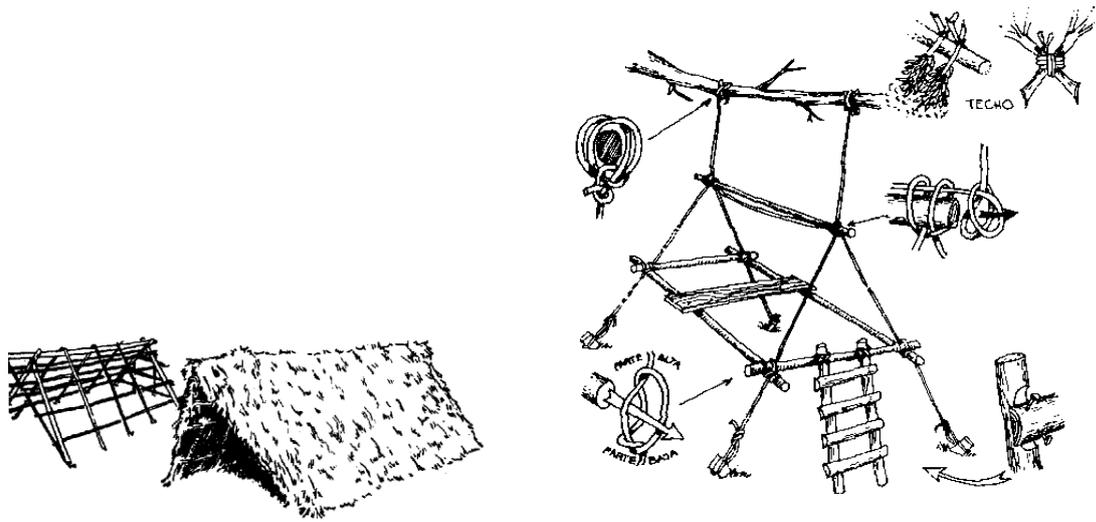
Los troncos delgados intermedios, se colocan a una distancia de 50 cm entre sí, y el ángulo que forman con el suelo es de aprox. 45 °.

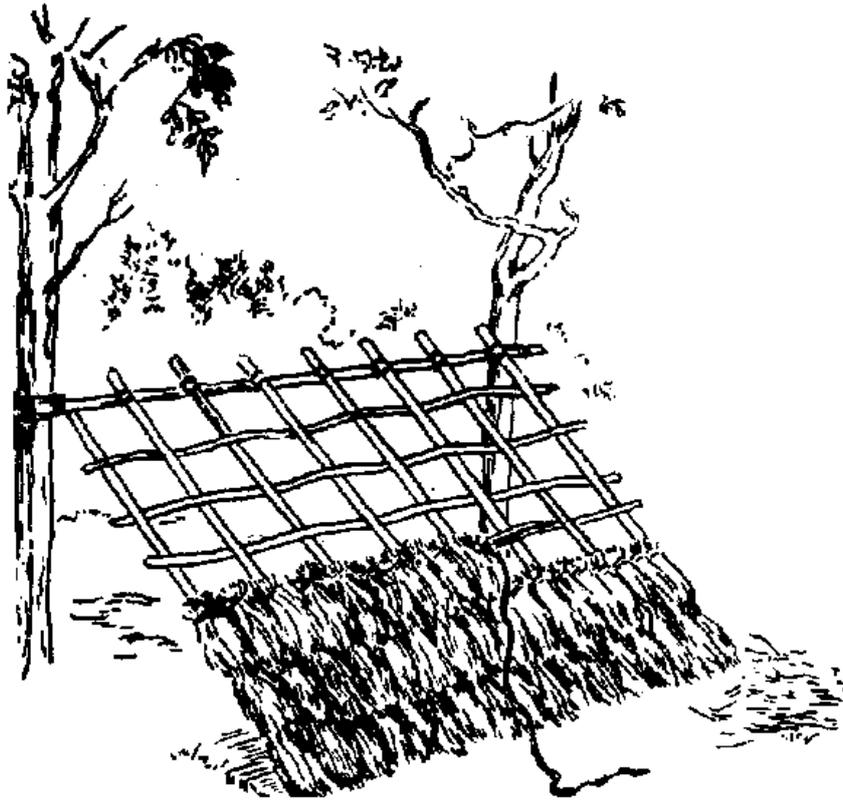
Esta estructura se recubre con ramas u hojas de caña si el campamento es largo, y con ramas más sencillas, colocadas en "V" como indica la figura 3 si debe resistir unos pocos días.

La cobertura se realiza desde abajo hacia arriba, para que el recorrido del agua ayude a escurrir siempre hacia fuera, sin encontrar lugares por donde filtrarse hacia el interior.



# Otros Modelos De Chozas

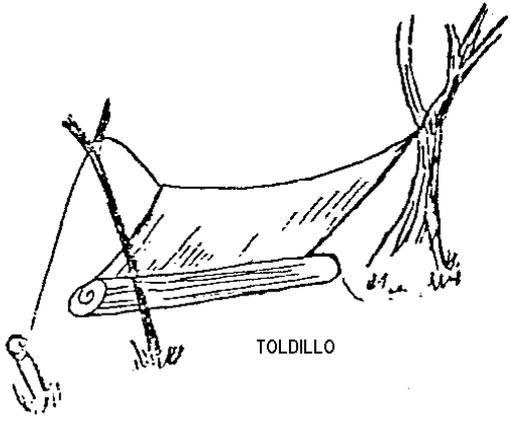




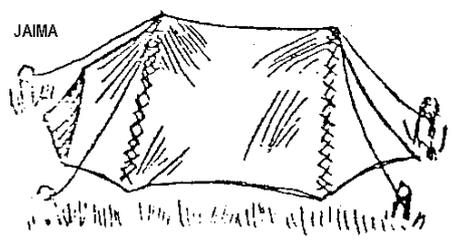
### Refugios para Vivac

Utilizable en campamentos volantes y para guardar elementos un campamento base. Además de lona puede utilizarse nylon mucho más aconsejable para volantes. por su escaso peso y perfecta impermeabilidad.

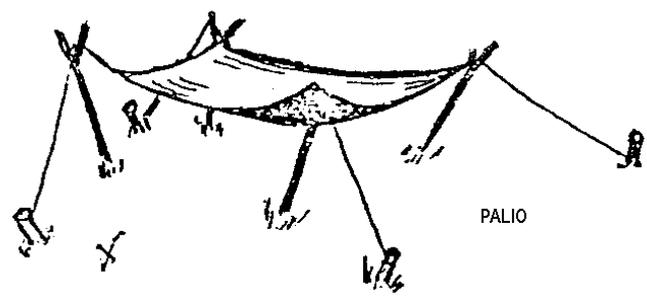




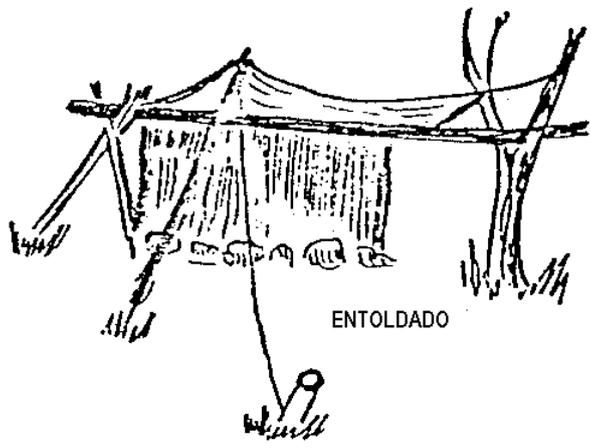
TOLDILLO



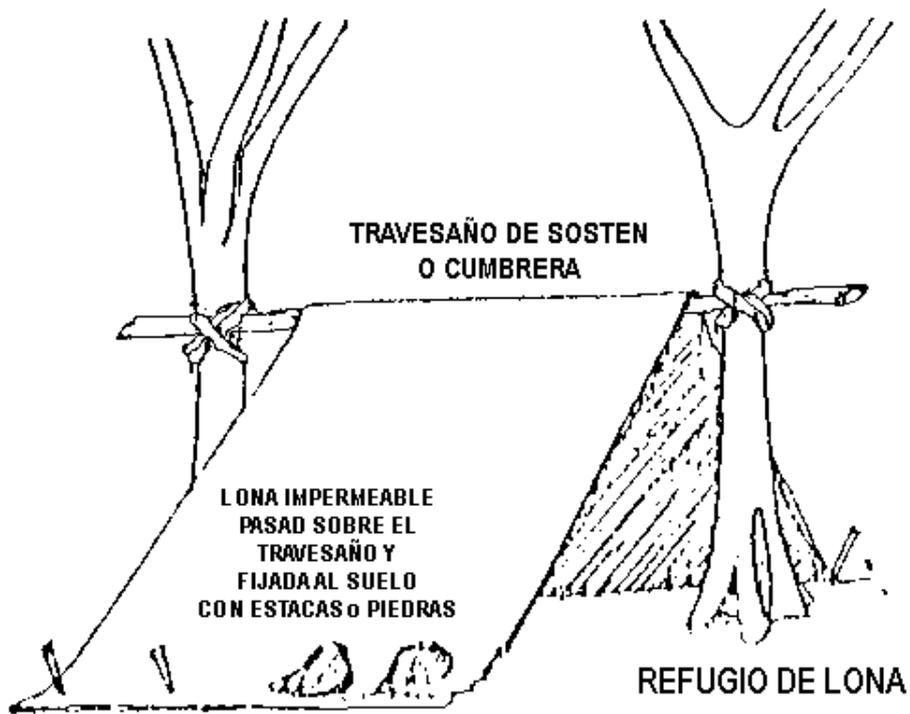
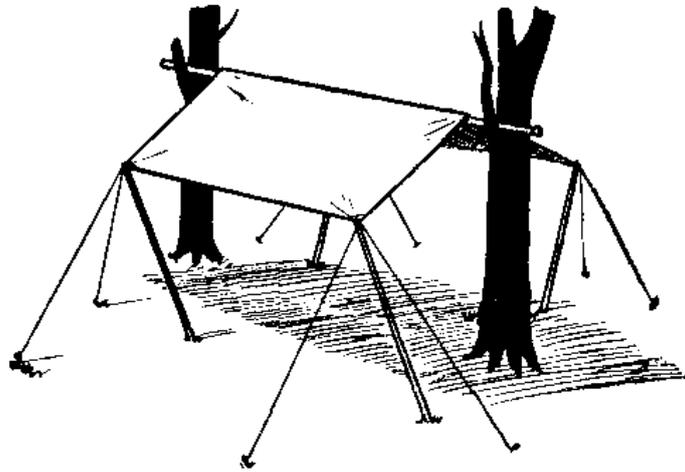
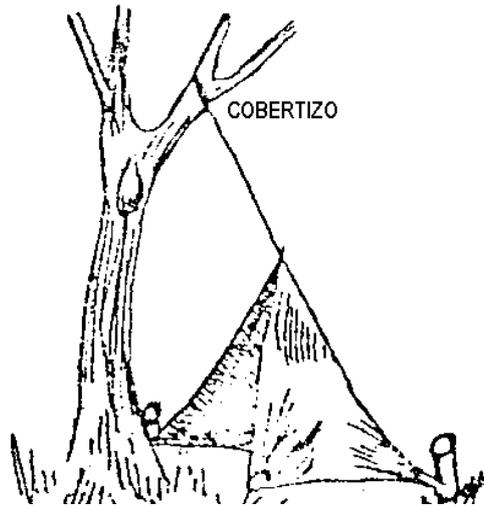
JAIMA

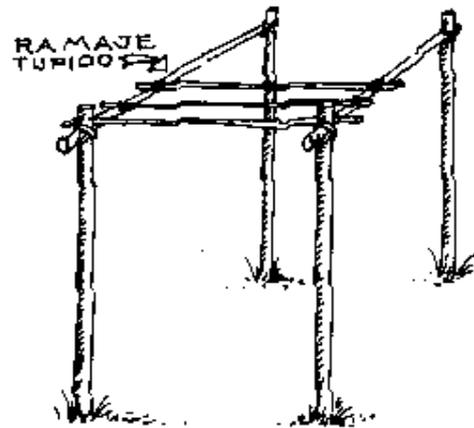
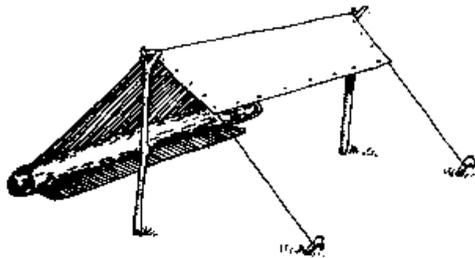
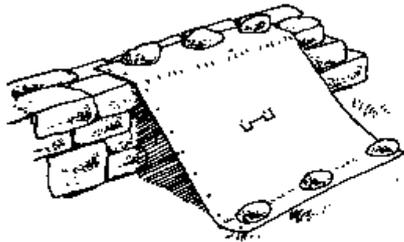
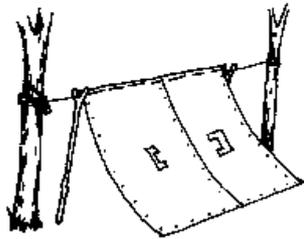
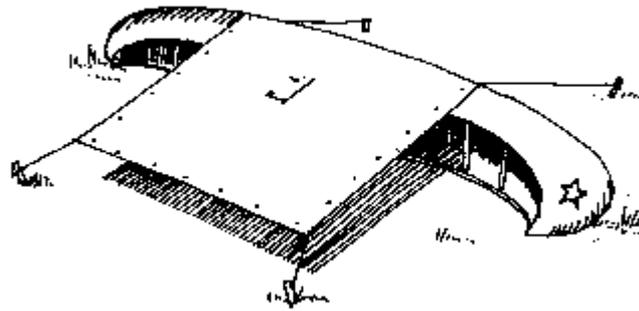
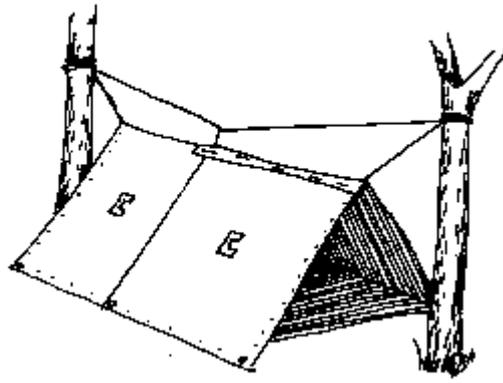


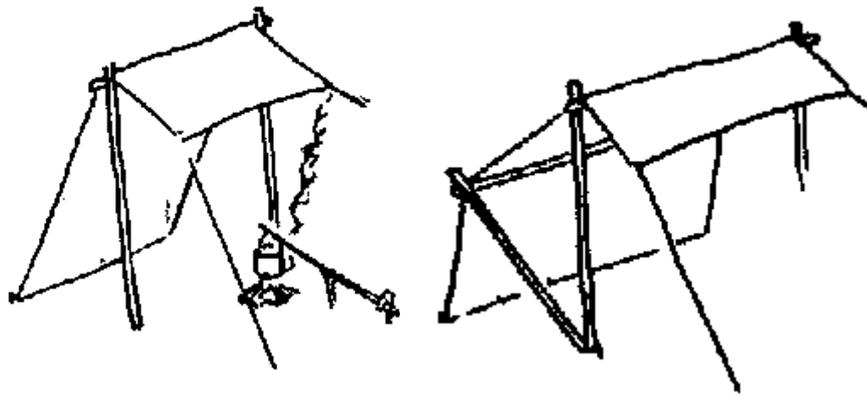
PALIO



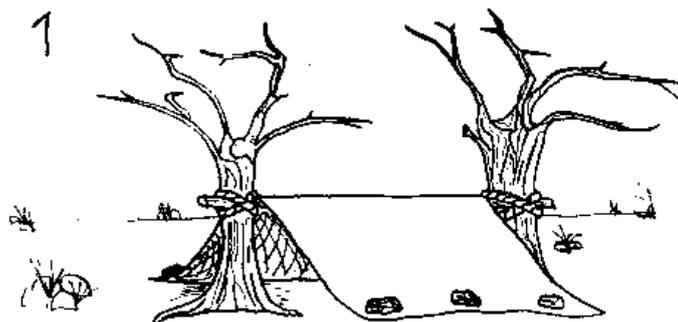
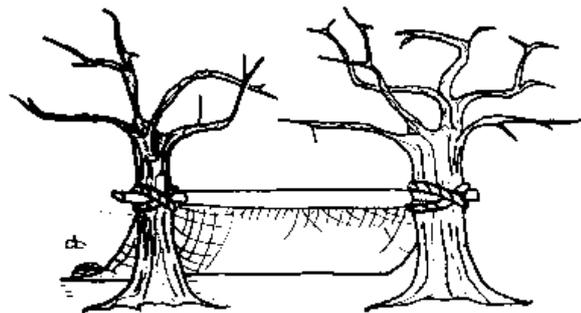
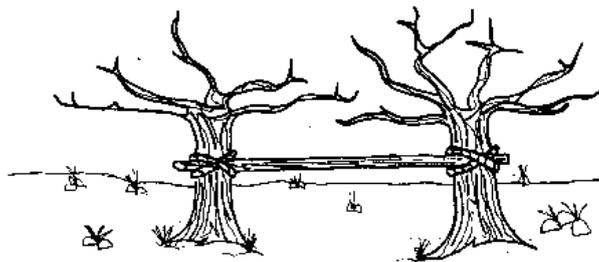
ENTOLDADO

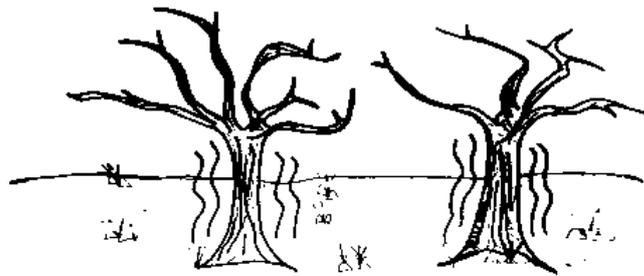
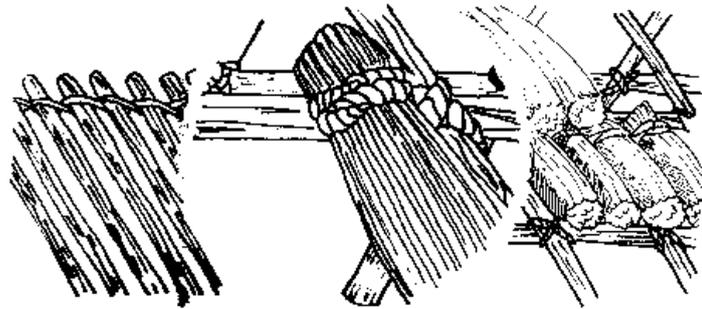
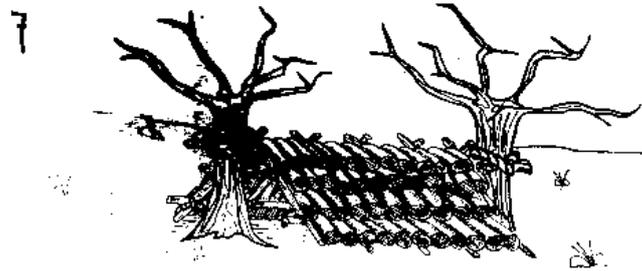
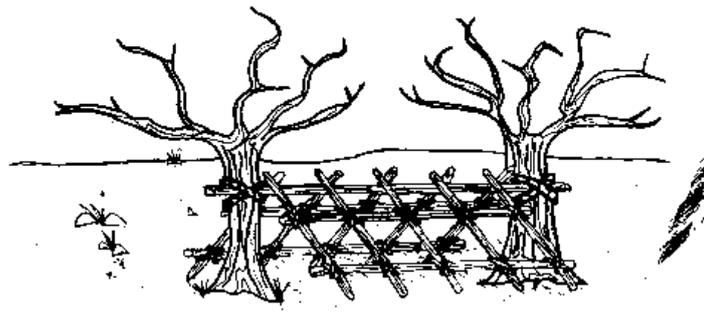


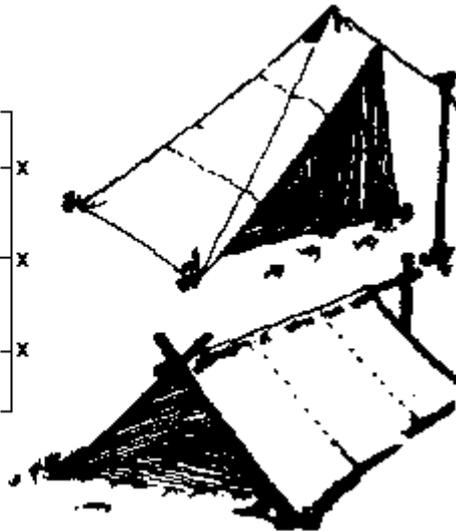
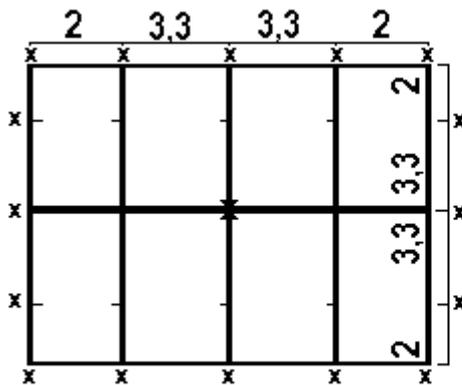
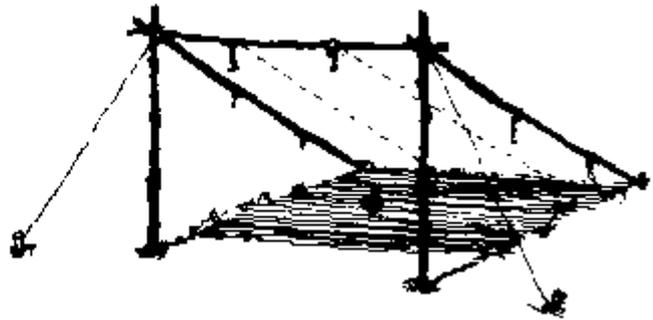
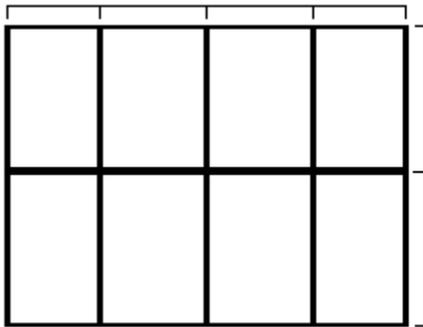
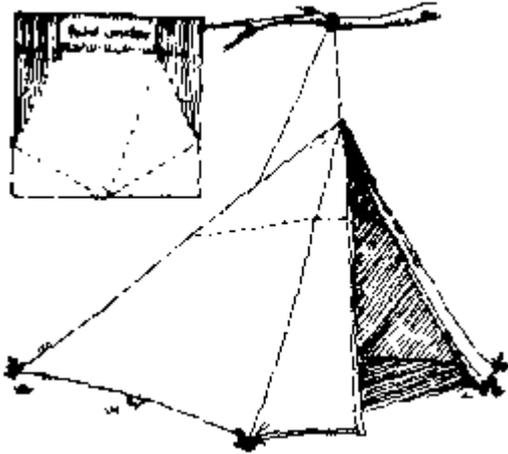
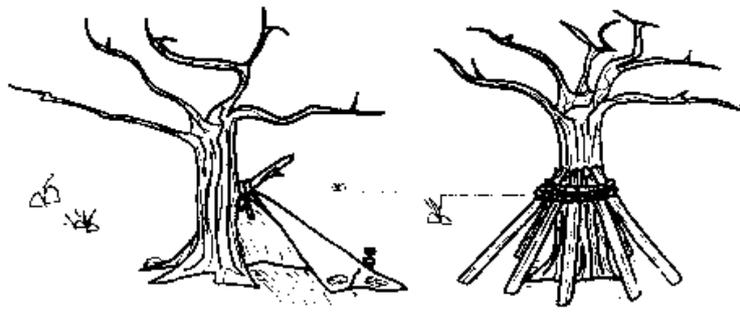




**Refugio entre dos árboles (Modelos)**



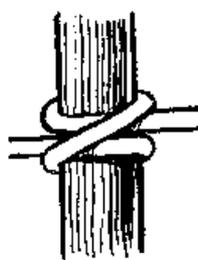
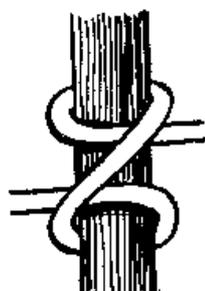
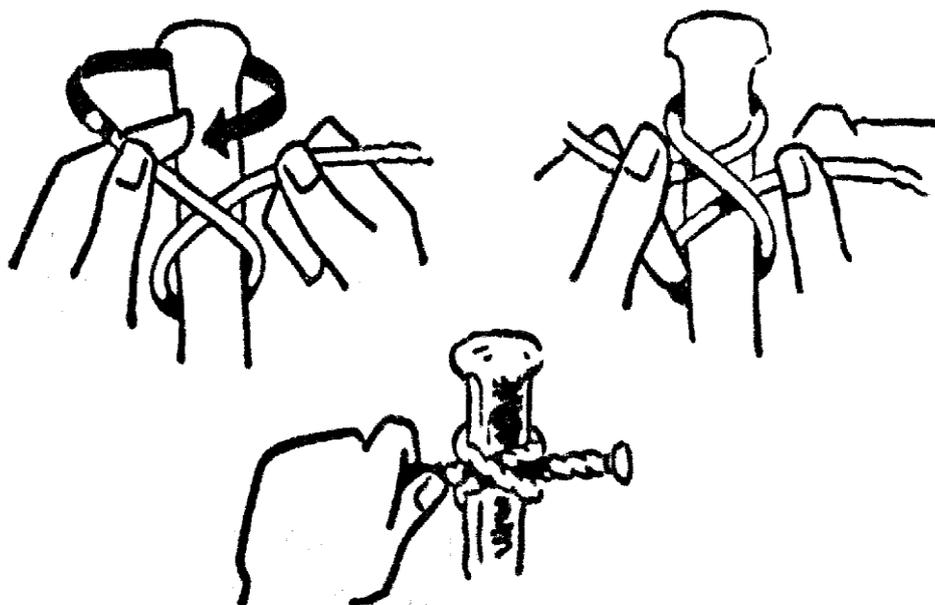




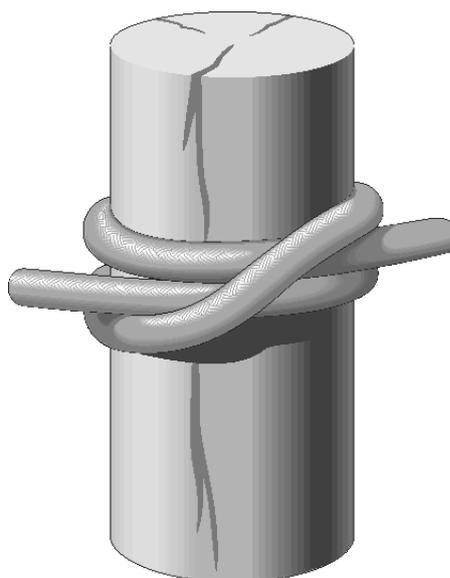
## AMARRES

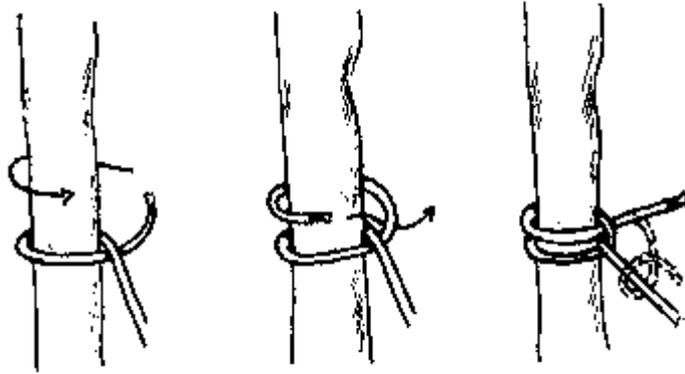
### Nudo de Ballestrinque

Es el nudo que más se utiliza para comenzar o terminar los amarres.



APRETAR BIEN





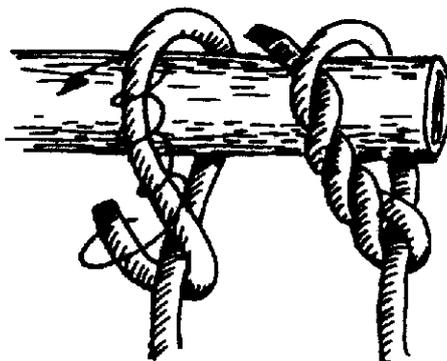
**BALLESTRINQUE**

**OTROS QUE PUEDEN UTILIZARSE SON**

**NUDO LLANO**



**NUDO DE LINGADA**



## Amarre Cuadrado

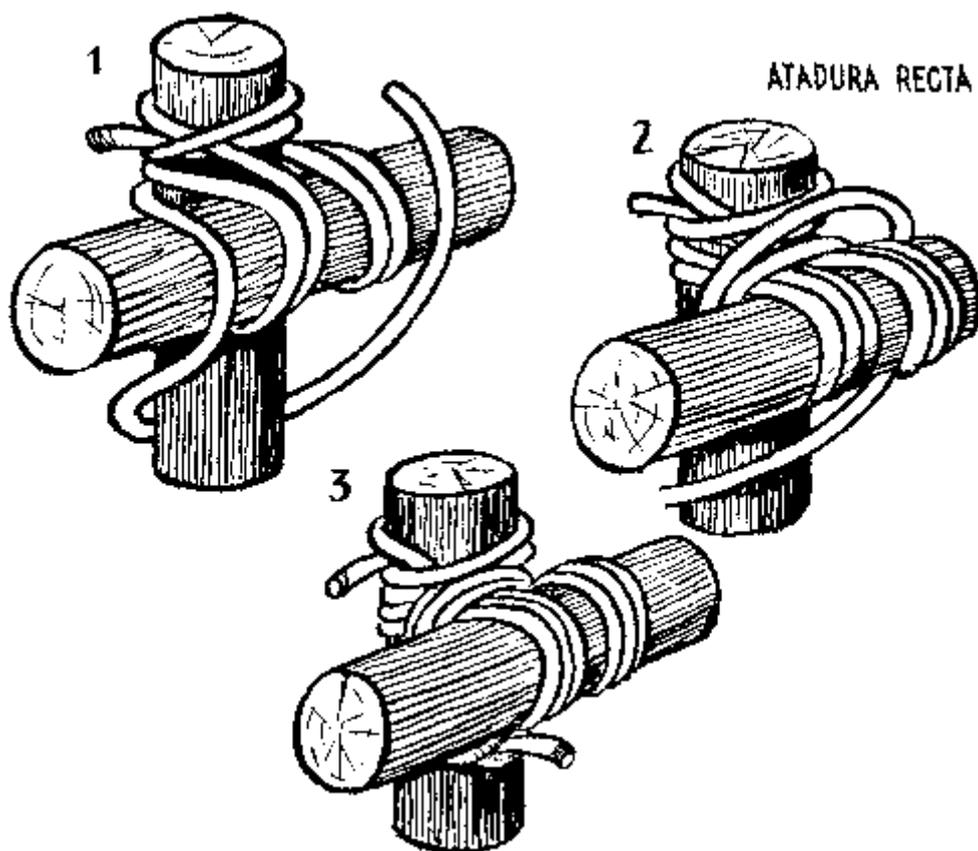
**SE EMPLEA PARA UNIR TRONCOS EN ÁNGULO RECTO (90°).**

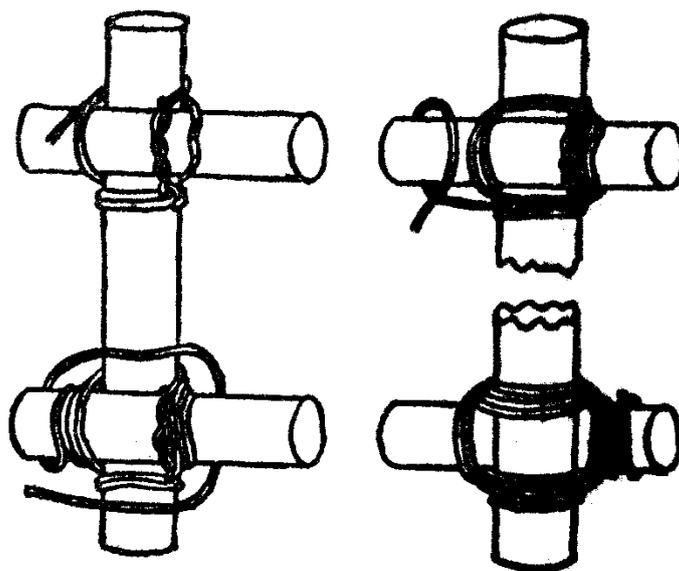
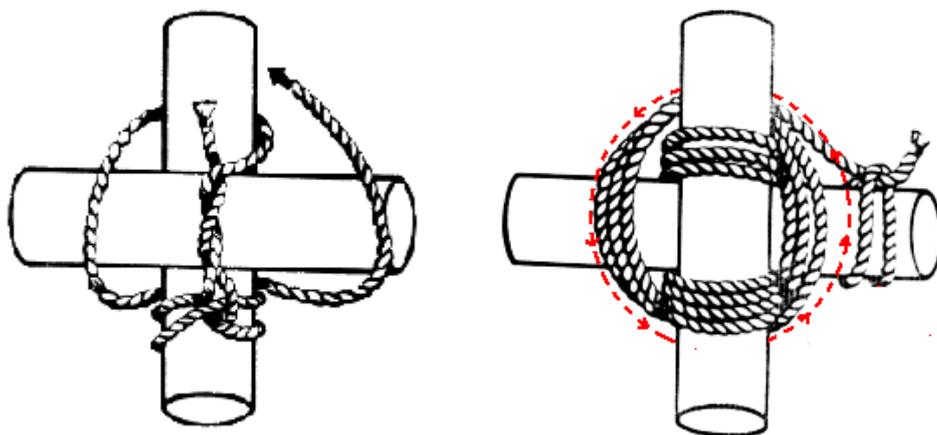
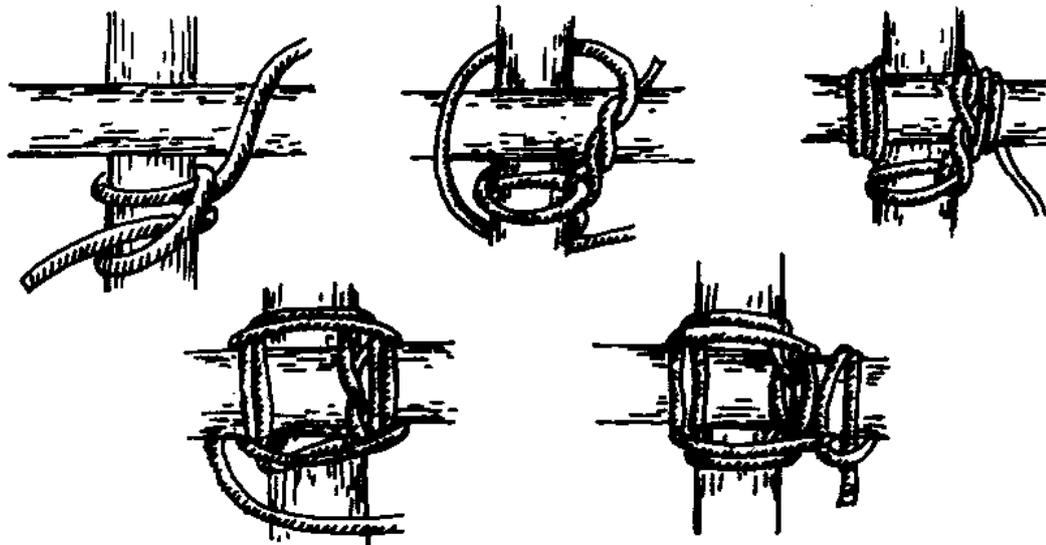
**Inicio:** Con un NUDO DE BALLESTRINQUE o LINGADA en el tronco vertical y por debajo del horizontal.

**Fijación:** Se sujeta según como indica el dibujo dando aproximadamente unas 3 vueltas.

**Remate:** Luego se dan 3 vueltas de remate.

**Cierre:** Se termina con otro ballestrinque sobre el tronco horizontal.





## Amarre Diagonal

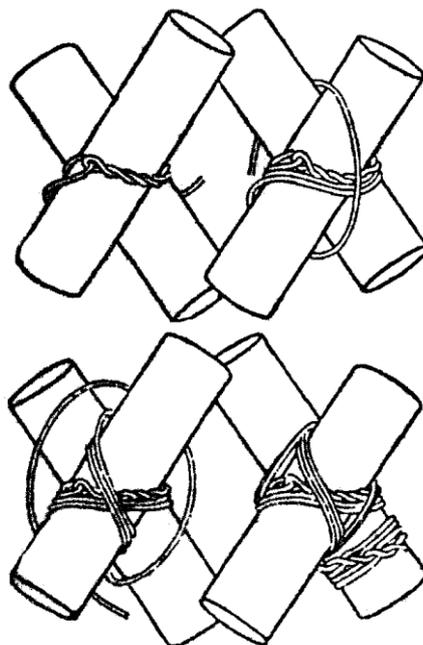
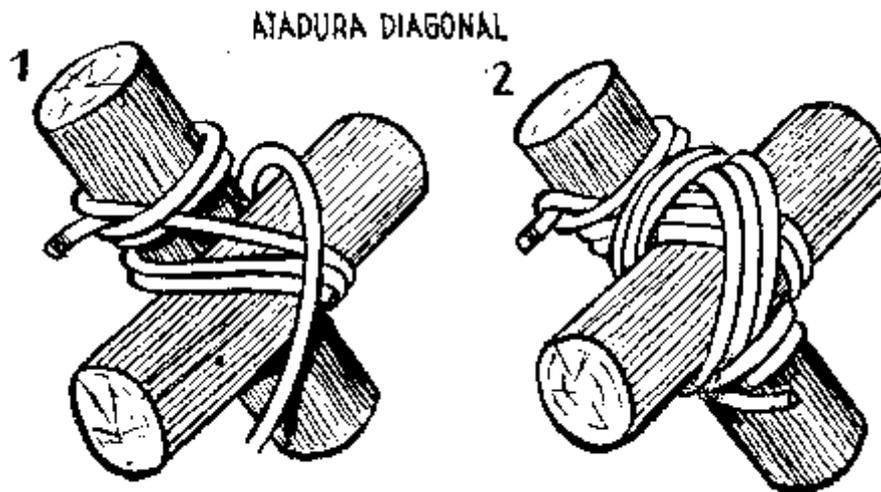
**SE EMPLEA PARA UNIR TRONCOS QUE SE CRUZAN ENTRE SÍ SIN FORMAR UN ÁNGULO RECTO, EN FORMA DE X.**

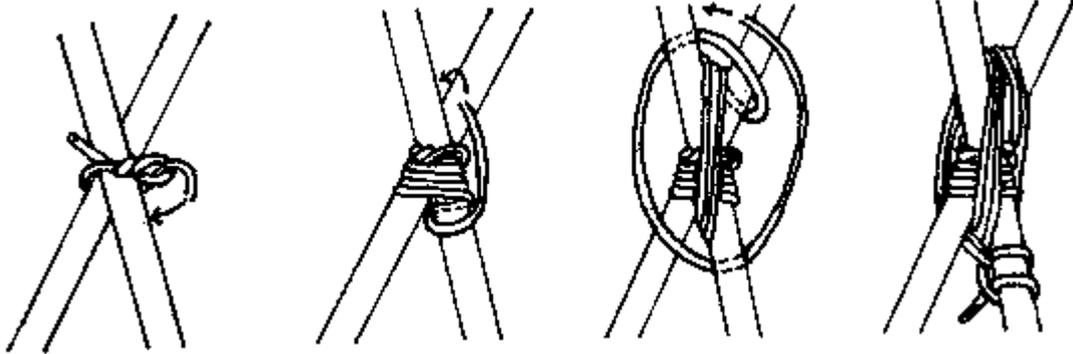
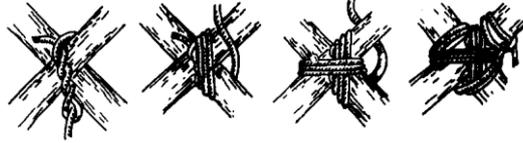
**Inicio:** Se inicia con un NUDO DE BALLESTRINQUE u un NUDO DE LINGADA (Figura) que une los 2 troncos por sus ángulos mayores.

**Fijación:** Se dan 3 vueltas por el ángulo mayor y luego 3 vueltas por el ángulo menor.

**Remate:** Se usan 3 vueltas de remate.

**Cierre:** Se termina con un ballestrinque en alguno de los troncos.





### Amarre Redondo

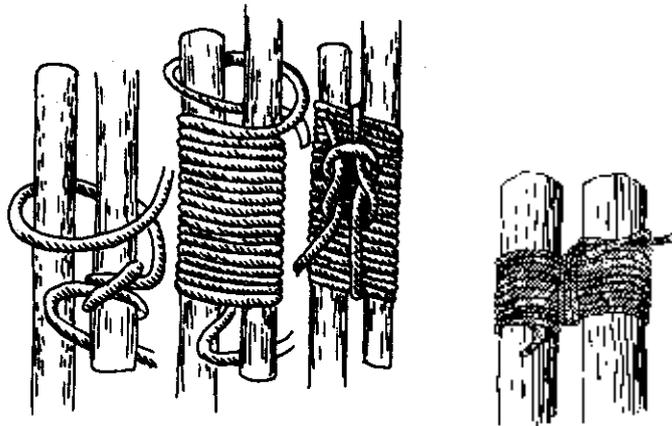
**SE UTILIZA PARA UNIR TRONCOS PARALELOS, BÍPODES (2 PATAS), TRÍPODES , CUÁPODES, ETC.**

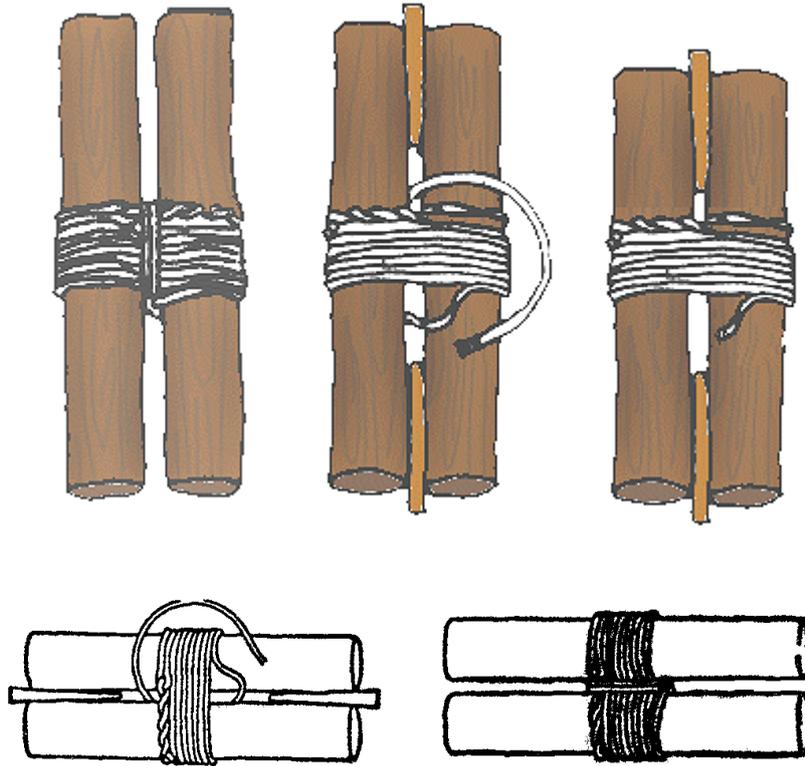
**Inicio:** Se hace un NUDO DE BALLESTRINQUE o LINGADA sobre uno de los troncos dejando el extremo corto de la cuerda a la vista..

**Fijación:** Con el extremo largo de la cuerda se dan vueltas envolviendo los troncos a unir.

**Remate:** Luego de varias vueltas de fijación se dan vueltas de remate entre los troncos.

**Cierre:** Se termina haciendo un NUDO LLANO con las 2 puntas de la cuerda.





### Amarre en Ocho (o para trípodas)

#### ES UN AMARRE RÁPIDO PARA EL ARMADO DE TRÍPODES (3 PATAS).

El trípode es una construcción simple de 3 troncos de gran utilidad en los campamentos.

(Lavatorios, mesas, alacenas o despensas, percheros, soportes, etc.).

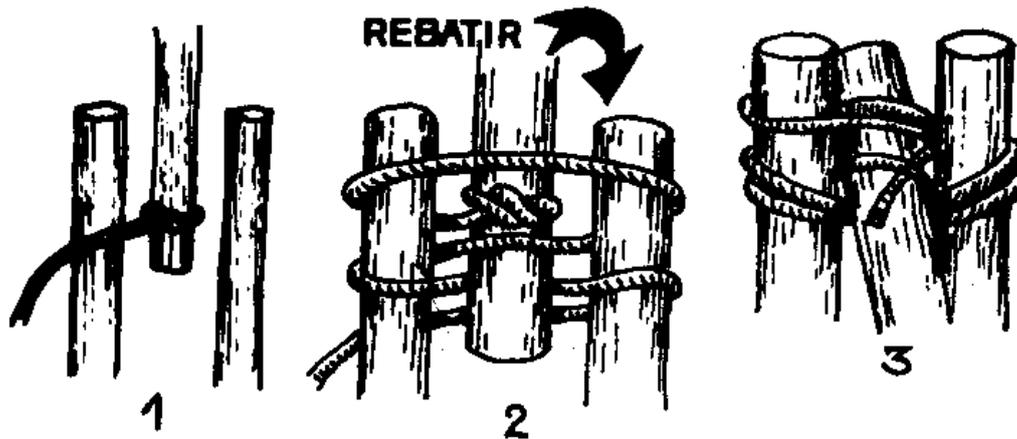
**Inicio:** Se inicia con un NUDO DE BALLESTRINQUE sobre el tronco central que esta ubicado en dirección opuesta a los otros dos.

**Fijación:** Se rodean los troncos con la cuerda como indica la figura.

**Cierre:** Se finaliza con otro ballestrinque.

**Remate:** Este amarre se ajusta girando el tronco central y colocándolo paralelo a los otros dos.





### Amarre Japonés

### APARENTEMENTE, UNA VARIANTE DEL AMARRE CUADRADO...



### Torres - Miradores - Observatorios – Mangrullos

Tu grupo puede construir un observatorio para estudiar aves y animales en lo alto de un árbol, obteniéndose una doble diversión: Trepár a los árboles, y observar a los animales en estado silvestre sin molestarlos, desde un lugar prominente, confundidos con la misma naturaleza del lugar. Podés añadir algo más de interés, si conseguís un telescopio o binoculares.

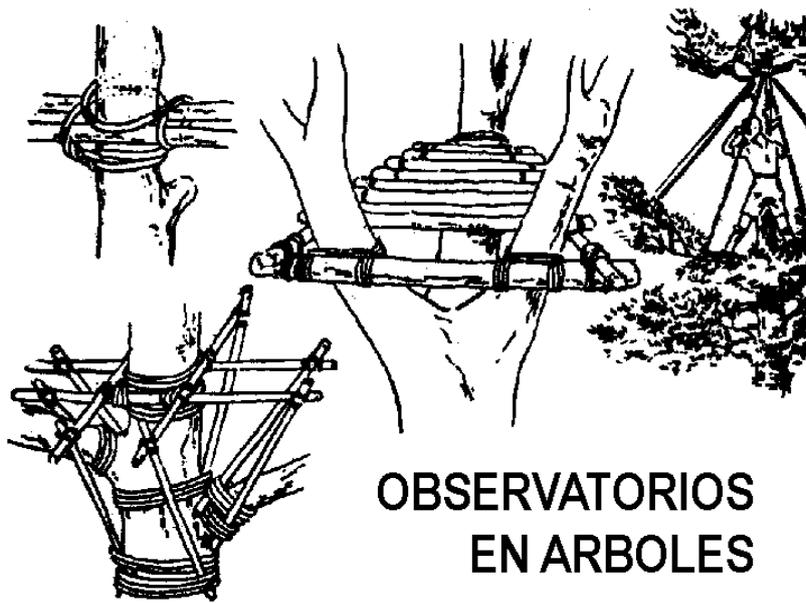
Lo primero que deben hacer es seleccionar el árbol considerando su resistencia, el tamaño y tipo de observatorio pensado, su altura sobre el nivel del suelo, y el impacto que producirían al montarlo.

Ciertos árboles, como los eucaliptos o los olmos, deben desecharse debido a la fragilidad de sus ramas que se quiebran en cualquier momento por más gruesas que sean.

Otros, como los robles, pueden ser adecuados para construir en ellos mismos la plataforma, aunque a baja altura.

Los pinos crecen tan cerca, unos de otros, que es posible utilizar hasta 4 árboles como pilares para la construcción de una buena plataforma, que puede, inclusive, hasta ser utilizada para montar una carpa elevada.

Si necesitan un lugar escondido, arriba del suelo, les conviene buscar un árbol cuyas ramas partan de un tronco central en forma casi simétrica.



Una vez encontrado el árbol, lo que sigue es la construcción de una plataforma. Es preferible que usen amarres en lugar de clavos; es ésta una limitación a la que debemos acostumbrarnos ya que contribuye a nuestra seguridad.

El observatorio puede cubrirse con ramas y agregarle una escalera de cuerdas sería lo ideal para tenerlo completo.

### **Observatorio De Base Cuadrada – Mangrullo**

La torre mangrullo dará más de una ocasión para realizar un trabajo interesante en equipo y que además posibilitará el desarrollo de juegos de señalización (Semáforo o Morse).

Desde la torre, de 7 a 10 m de alto, colocada en la punta de algún sector elevado del terreno, se podrá observar el paisaje, y servirá como el refugio ideal para grandes juegos en los que es importante observar maniobras, tácticas y estrategias.

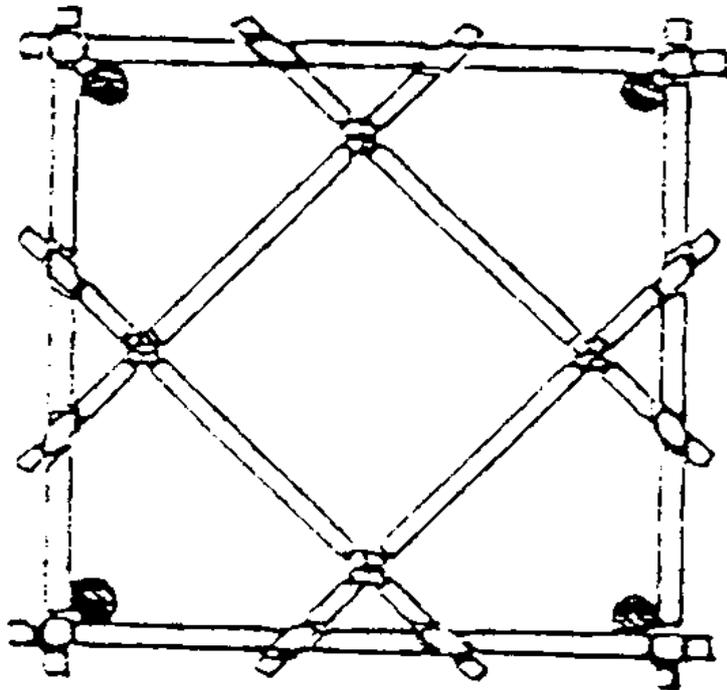
En esta sección encontrarás los croquis para construir un observatorio de base cuadrada.

Esta clase de trabajo no será posible si no contás, previamente, con los troncos necesarios. Será indispensable que tu grupo cuente con su propia “tronquera” o que el lugar de acampe posea una.

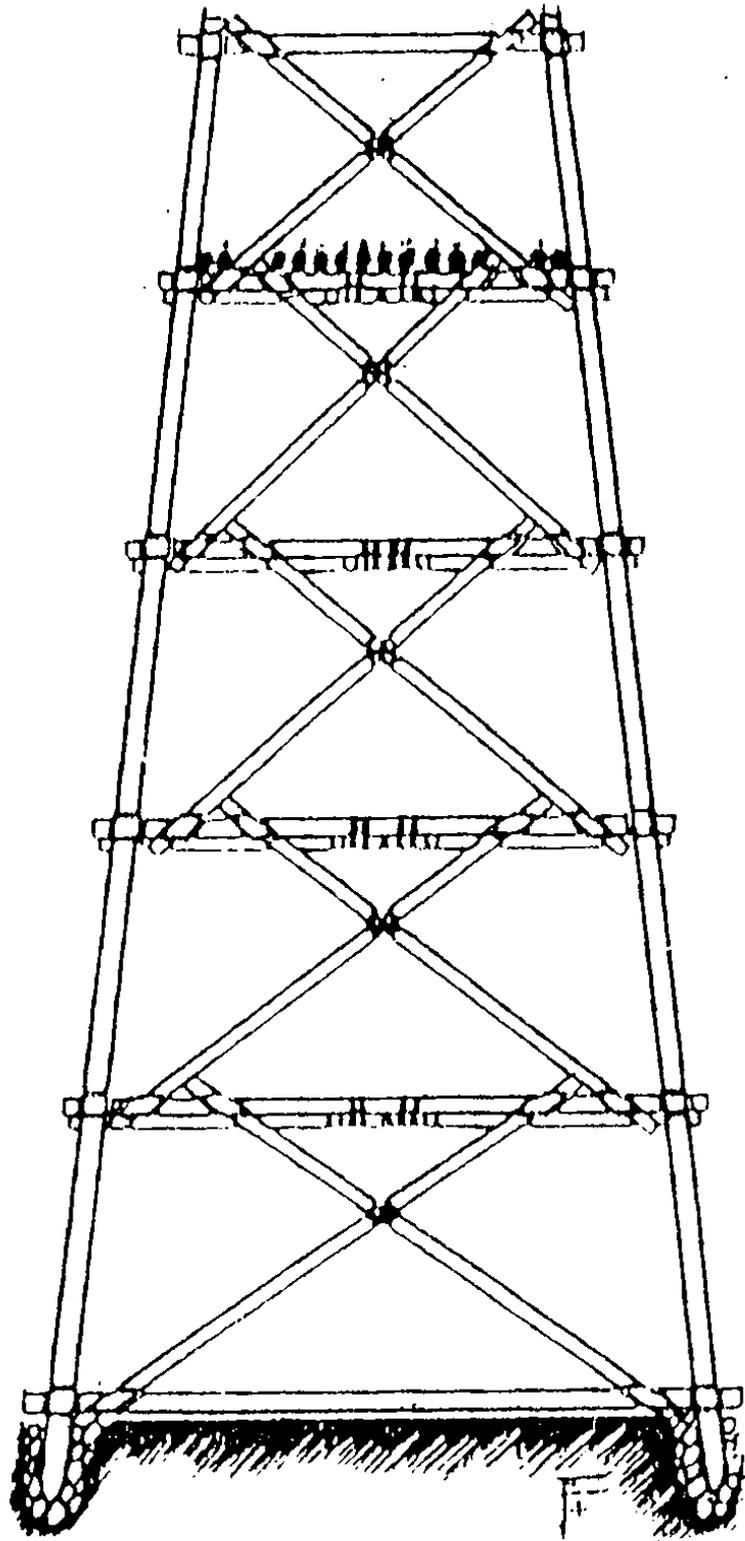
Podrás ver algunos detalles de cómo realizar la triangulación de los planos vertical y horizontal.

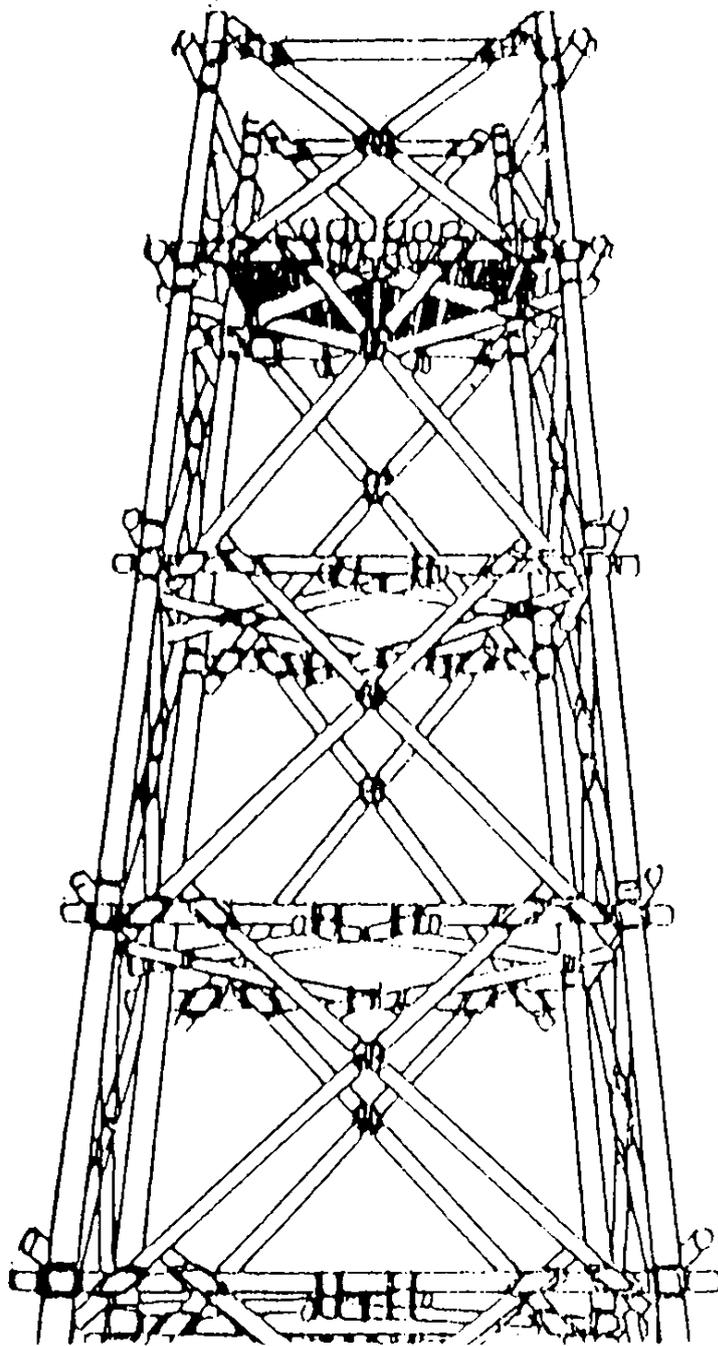
Los penúltimos travesaños horizontales, sirven para recibir la plataforma, mientras que los últimos, forman la parte superior del pasamanos o baranda.

Para darle más estabilidad a la torre, la base será de dimensiones sensiblemente superiores a las de la plataforma de arriba.



Para llegar a la parte superior de la torre, se emplean los travesaños y los cruceros de los planos verticales, o una escalera de cuerdas.





## **Observatorio De Base Triangular**

Aquí encontrarás un modelo de observatorio más simple de construir ya que no necesita tanta cantidad de troncos; y su construcción igualmente posee una estabilidad perfecta.

No hay más que 3 montantes, en los cuales los travesaños horizontales forman triángulos por etapas, impidiendo la flexión interior.

Las diagonales de los trapecios, que ligan 2 tramos consecutivos, pueden ser de cuerdas en lugar de materiales rígidos, como en el caso del mangrullo.

La parte superior es muy interesante, porque con un mínimo de material, se puede hacer sólidamente la construcción de la plataforma.

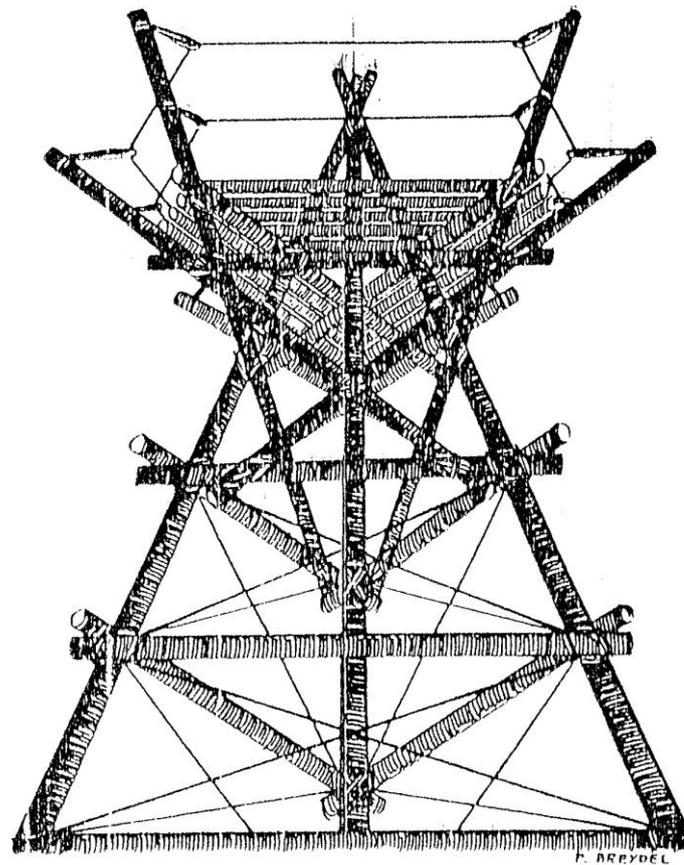
Las diagonales de la última etapa (Que deben ser de madera), se prolongan hacia arriba, uniéndose con los travesaños destinados a recibir la plataforma, y que sirven , además, como montantes para fijar las barandas (Observá los nudos al costado del dibujo).

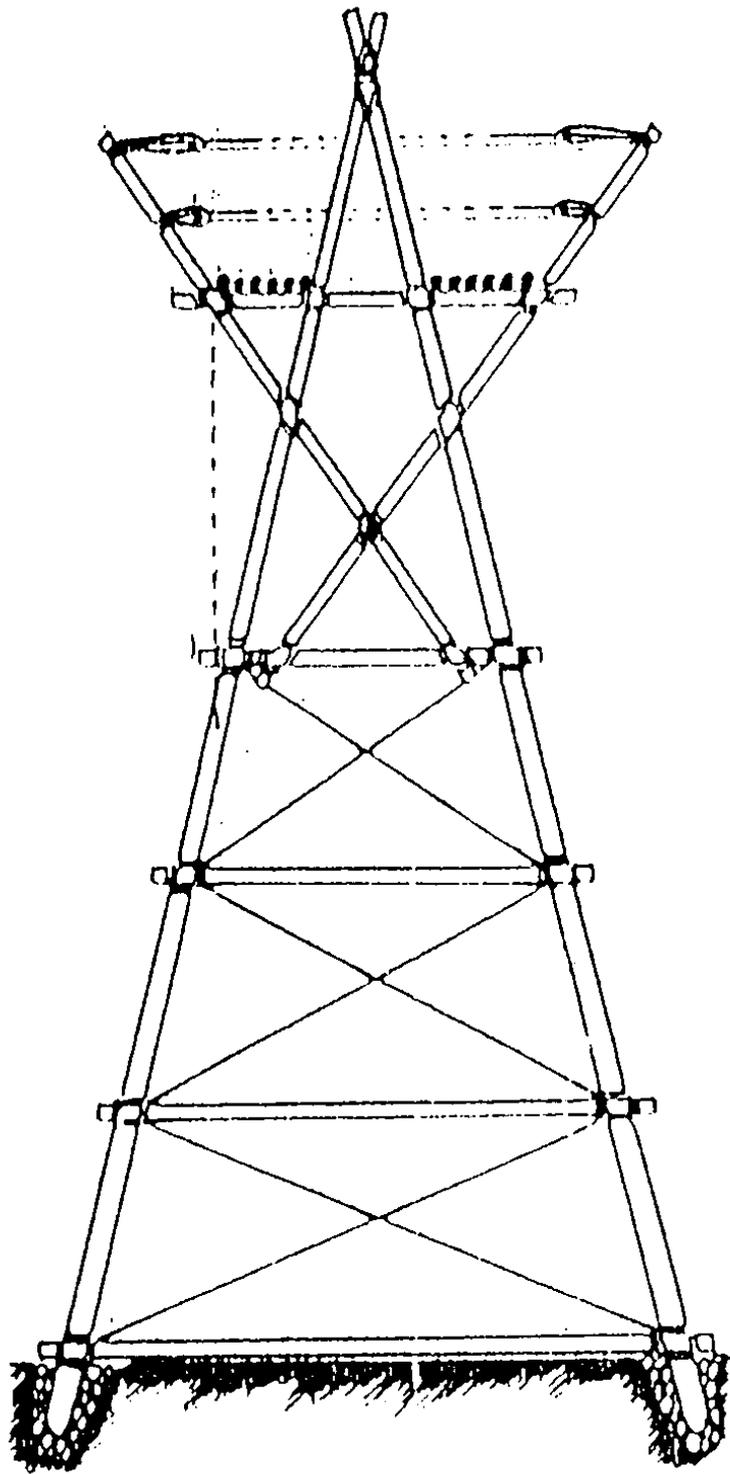
Estas piezas, tienen numerosos puntos de amarre y la división en triángulos (Figuras indeformables), está perfectamente estudiada.

Para subir a la plataforma, se puede instalar, en el centro, una escalera de cuerdas.

Por el triángulo que hay entre los montantes y los últimos travesaños, se puede acceder a la plataforma.

Observa la línea punteada que se proyecta desde la plataforma hasta un plano horizontal, que está a la mitad de la altura. Este límite no debe ser pasado si querés tener estabilidad perfecta en la plataforma.



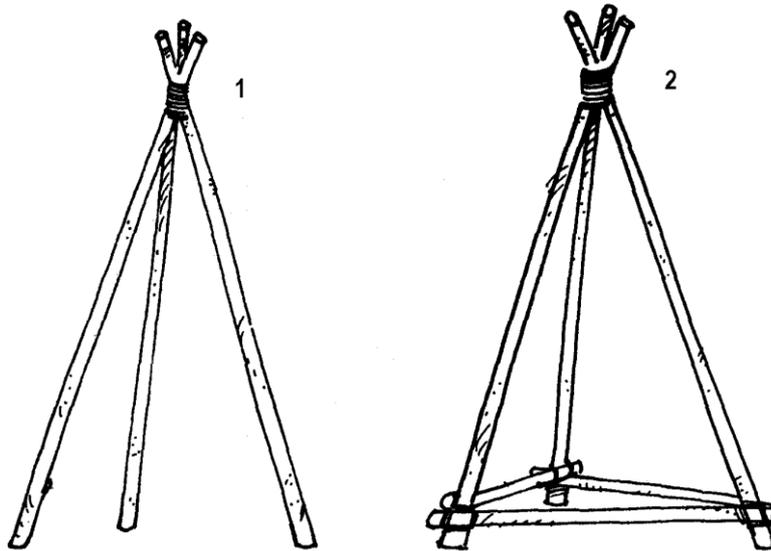


## La Torre De Los Triángulos

Aquí encontrarás las indicaciones para la realización de una típica construcción campamental que no requiere tanto material y luce muy bien: La torre de los triángulos.

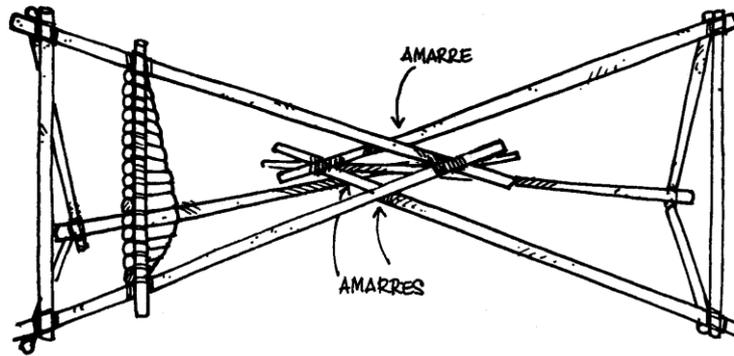
Para construir esta torre, lo primero que debes hacer es prever el material. Para construirla vas a necesitar 3 troncos bastante largos (Lo más posible) que te servirán para construir el tetraedro inferior y otros 3 (Que podrán ser un poco más cortos) para construir el tetraedro superior; otros troncos para construir los travesaños, las barandas, el enrejado del piso y la escalera para subir. Además de todos los elementos para atar (Sin usar clavos che!!) como sogas, soguines etc.

1. El primer paso consiste en construir el tetraedro inferior. Atás, con un amarre de trípode, el vértice superior del tetraedro (Fig. 1) uniendo los 3 troncos más largos. Luego debés amarrar los travesaños inferiores, cuidando de procurarle a la construcción una base lo suficientemente amplia para que luego con la parte superior se mantenga estable. A más altura más amplia deberá ser la base.



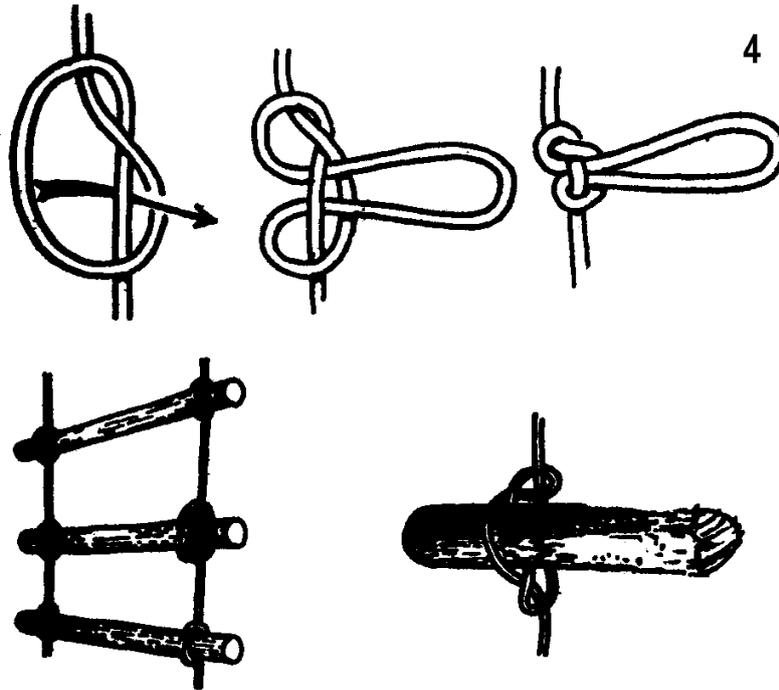
2. Atás cada travesaño con un amarre cuadrado, separadamente el uno del otro (Fig. 2).
3. El siguiente paso es construir el tetraedro superior, para ello utilizarás el mismo procedimiento.

3



4. Una vez que tenés los 2 tetraedros contruidos, debés levantarlos y presentarlos para ver aproximadamente dónde van los amarres que los unirán y más importante, a qué altura debe ir el piso de la torre.
5. Luego los volcás en el piso y, a la altura donde habías marcado, comenzás a hacer el enrejado.
6. Primero uní los travesaños con un amarre cuadrado y luego unís a éstos los troncos que van a formar el piso (amarre cuadrado o amarre de emparrillado).
7. Al estar terminado el piso, poné un tetraedro a continuación del otro, como si estuviera parado, pero acostados en el piso (Fig. 3), y comenzá a atarlos, con amarres diagonal, en los puntos que habías marcado anteriormente.
8. Ya lo tenés casi armada; ahora la parás, pero antes de subir debés atarle unos soguines de seguridad (Fig. 4) para que no se balancee la parte superior.

Antes de pararla (Si es que no llevaste un helicóptero al campamento), no se olviden de construirle la escalera... si es que se animan a subir. La pueden construir del siguiente modo: Al estar la torre tendida en el piso midan (En cm:) la altura desde el enrejado del piso a la base, a éste número lo dividen por 50 y les va a dar el número de escalones. Preparan los troncos y los atan con el nudo de la figura 4.



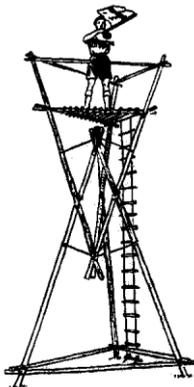
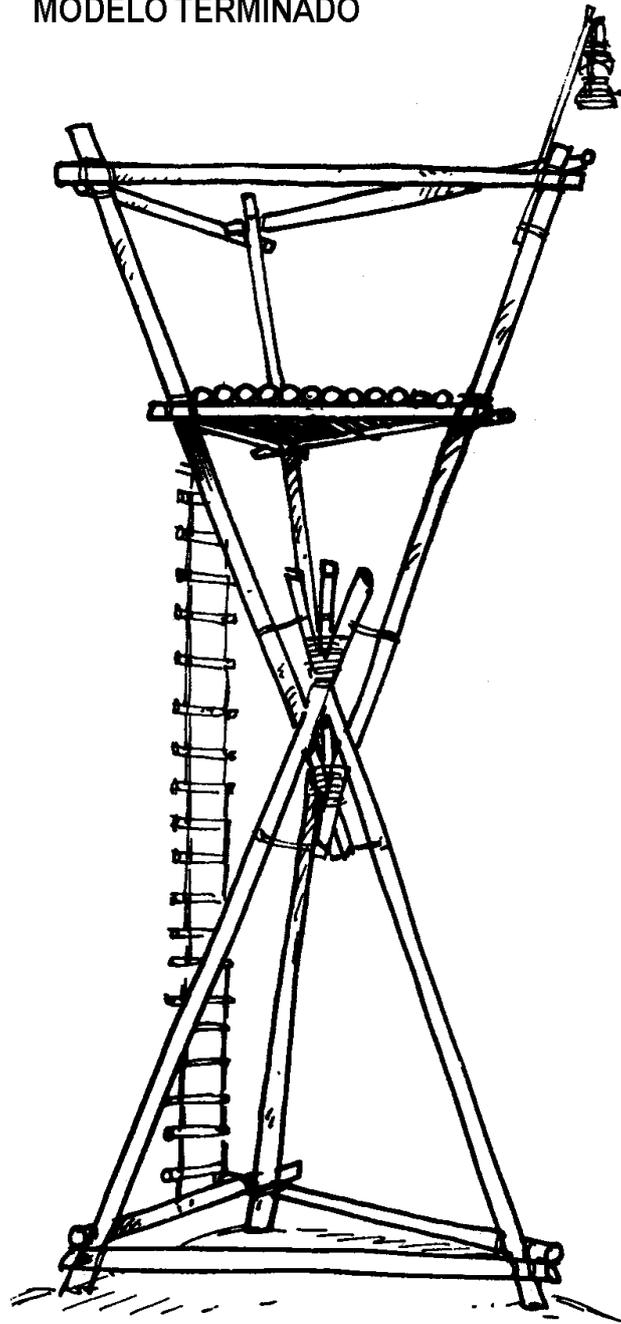
YA ESTA LISTA!!!

Pueden hacerle algunas variantes: Como construirle un techito para cubrirse de la lluvia o el sol, hacerle un soporte para el farol, adosarle un cartel con alguna indicación v todas las que a ustedes se les ocurran.

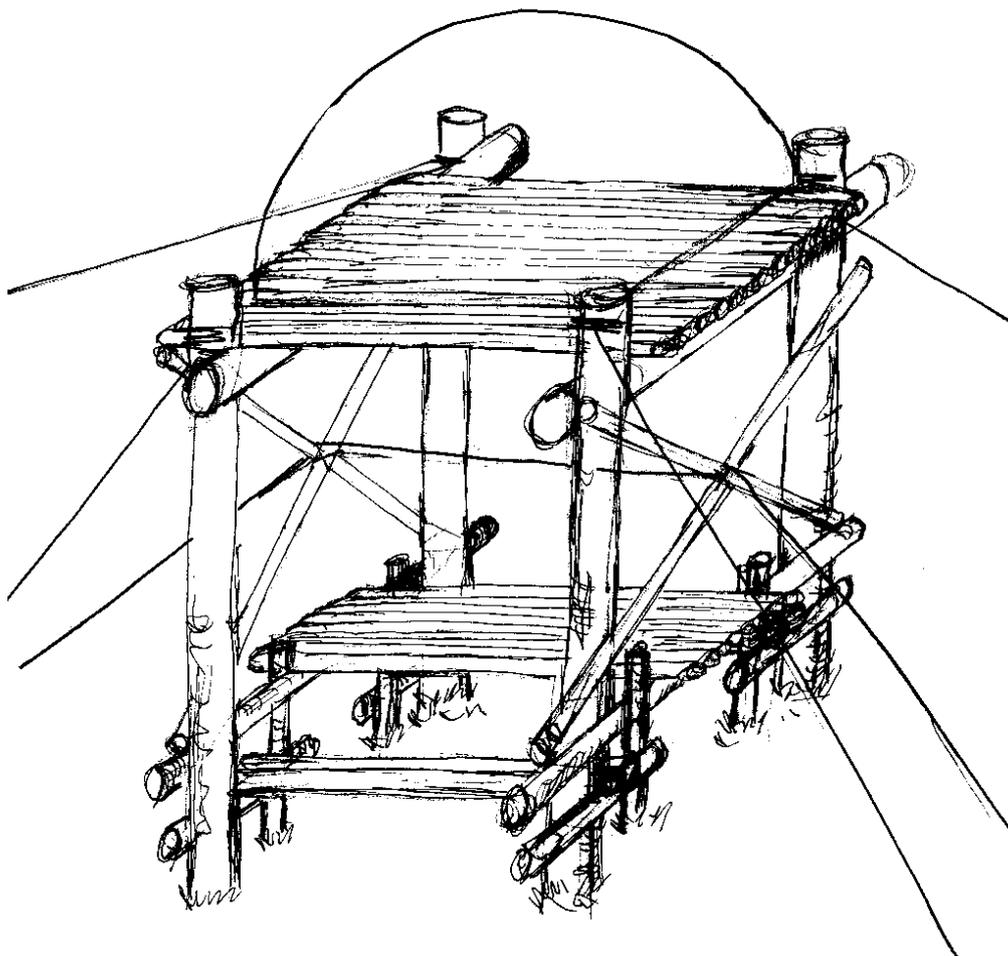
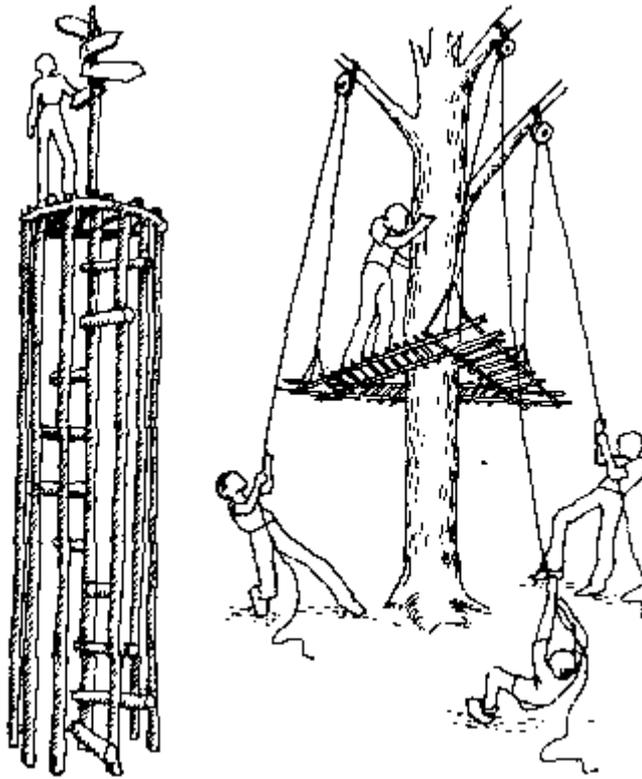
**NOTA:**

Si la base de la torre no es muy amplia o porque es muy alta les parece que podría tumbarse, lo ideal es, inmediatamente después de construir el tetraedro inferior; pararlo y marcar los lugares donde apoyan las patas para hacer sendos pozos y poder, en el momento de pararlo, enterrarlas.

MODELO TERMINADO



# Más Torres



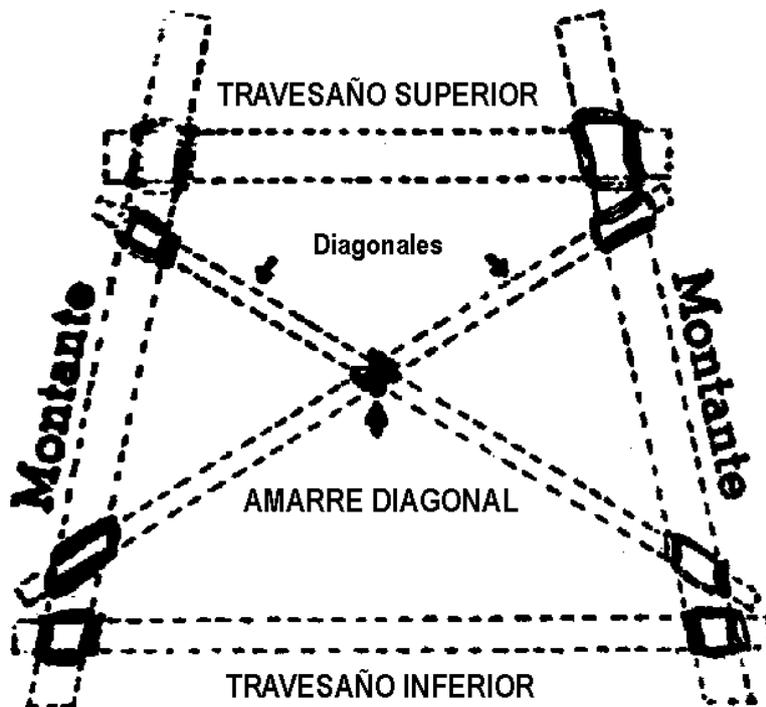
## CONSTRUCCIONES GRANDES

### Caballetes

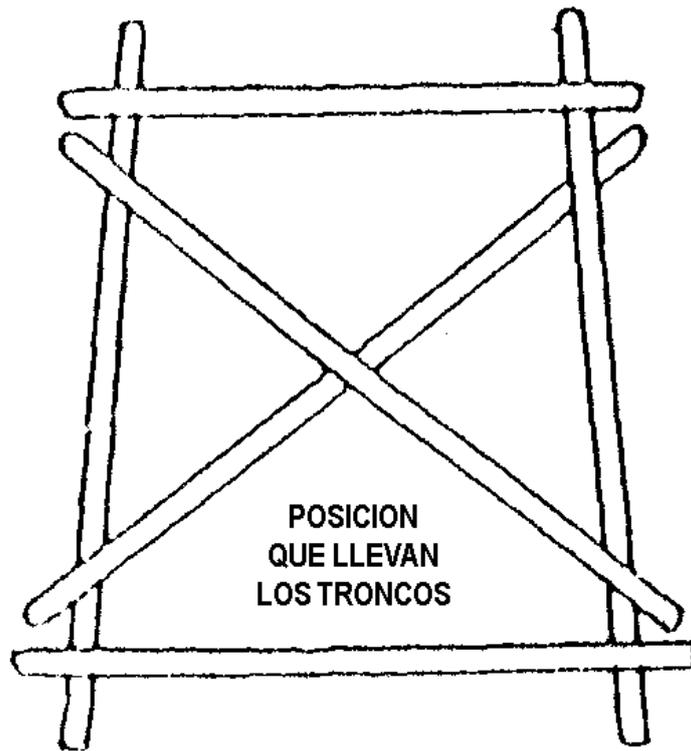
Muchas de las construcciones grandes requieren de caballetes para conformar su base o estructura de apoyo, fundamentalmente los puentes, balsas y mangrullos.

Hay que poner especial atención en los ángulos generales, en la posición de los troncos y en los lados sobre los cuales se aplican los amarres. Los podés ver claramente en los dibujos.

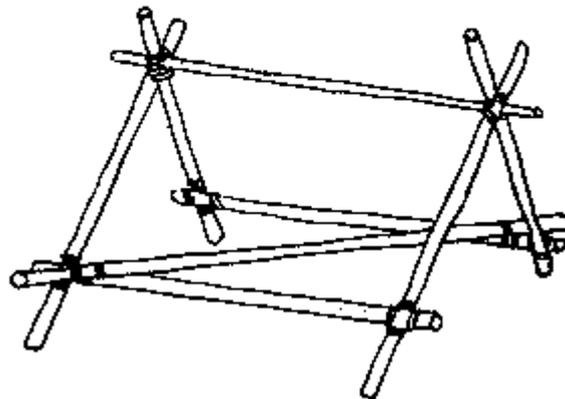
Después que hayas hecho 1 ó 2 intentos de construcción de un caballete, podrás ver que no es tan difícil ni lleva tanto tiempo.



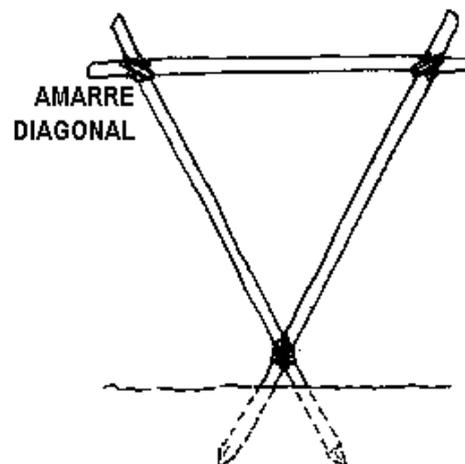
**8 AMARRES CUADRADOS**  
**1 AMARRE DIAGONAL**



CABALLETE COMPUESTO



CABALLETE TRIANGULAR



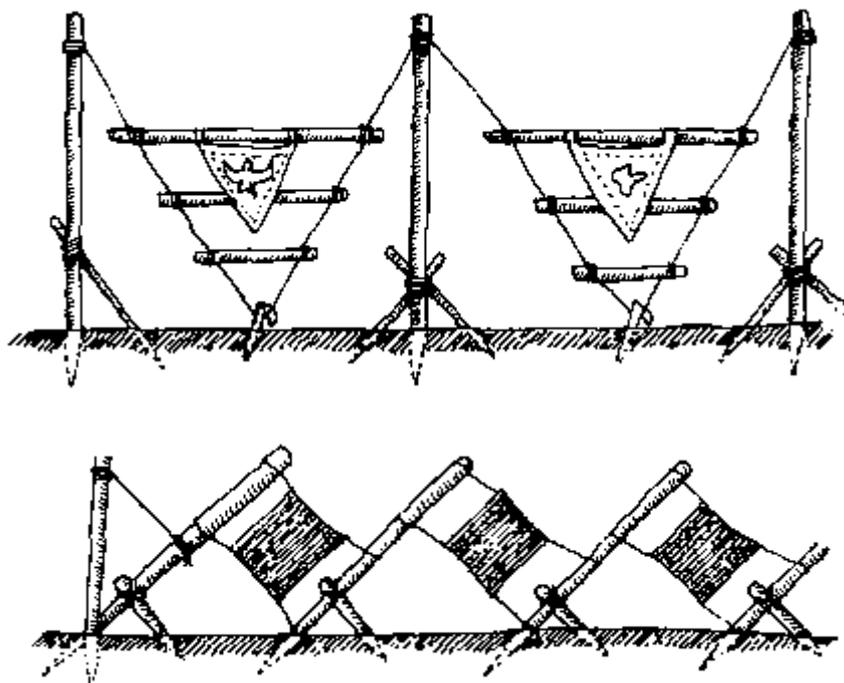
## Cercas – Mástiles

### ENTRADAS Y PORTADAS

Para hacer la entrada principal de un campamento existen diversos diseños y sistemas: Puede hacerse sobre la base de 2 torres de troncos con un travesaño, con mástiles y cuerda entrelazada o con bastones o troncos ligados entre sí. Veamos algunos ejemplos.

#### Cercas

Las cercas te sirven para delimitar todo el campamento o los sectores del mismo. Si la cerca es de mucha longitud debería ser sencilla, por ejemplo con una empalizada de 1 a 1½ m de alto, o incluso más sencilla, con estacas de madera distantes entre sí y unidas por algún cordón.



#### Mástil Sin Troncos Largos

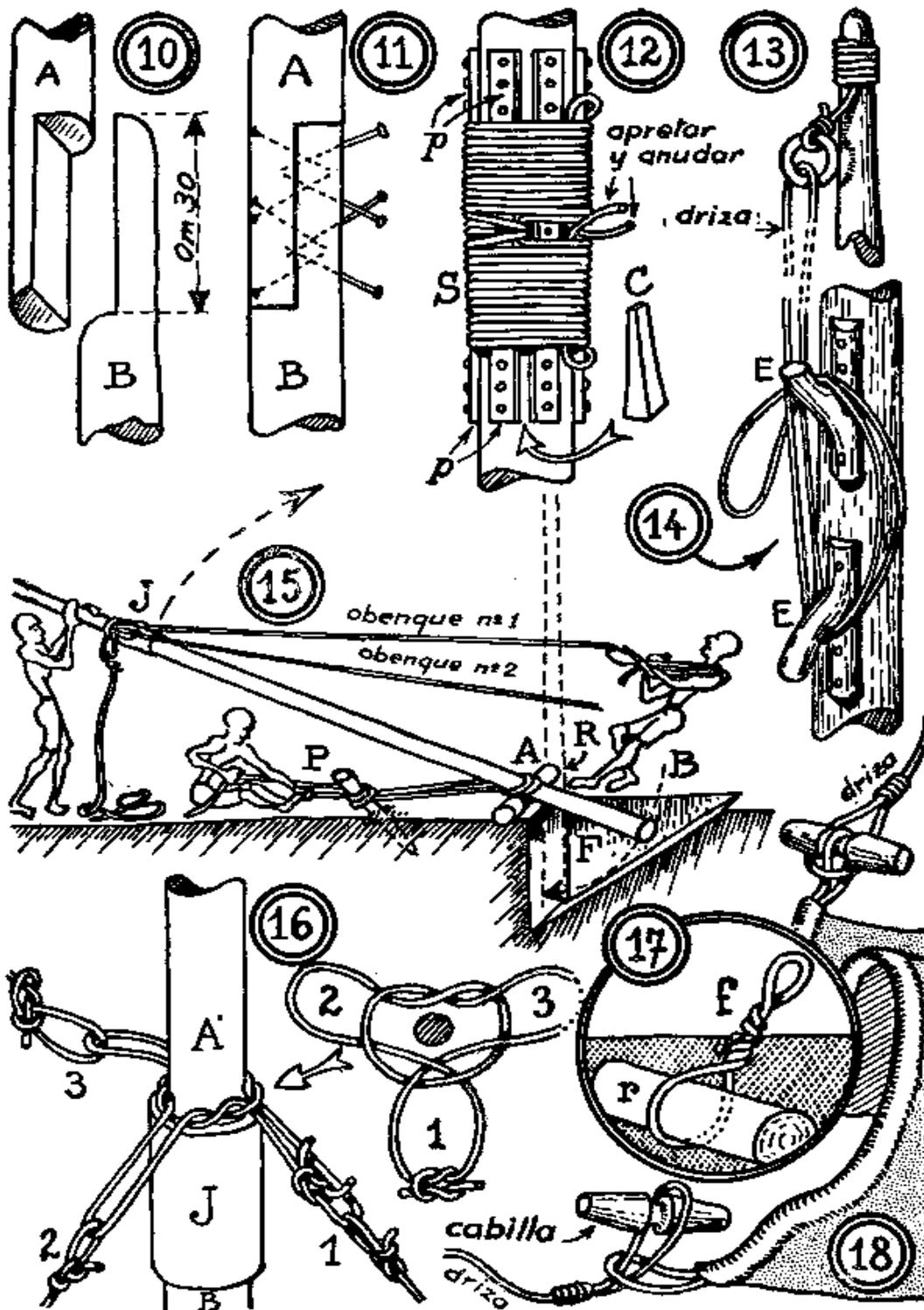
Si existen banderas o banderines propios del grupo, es conveniente lucirlos. Para esto habrá que construir un mástil.

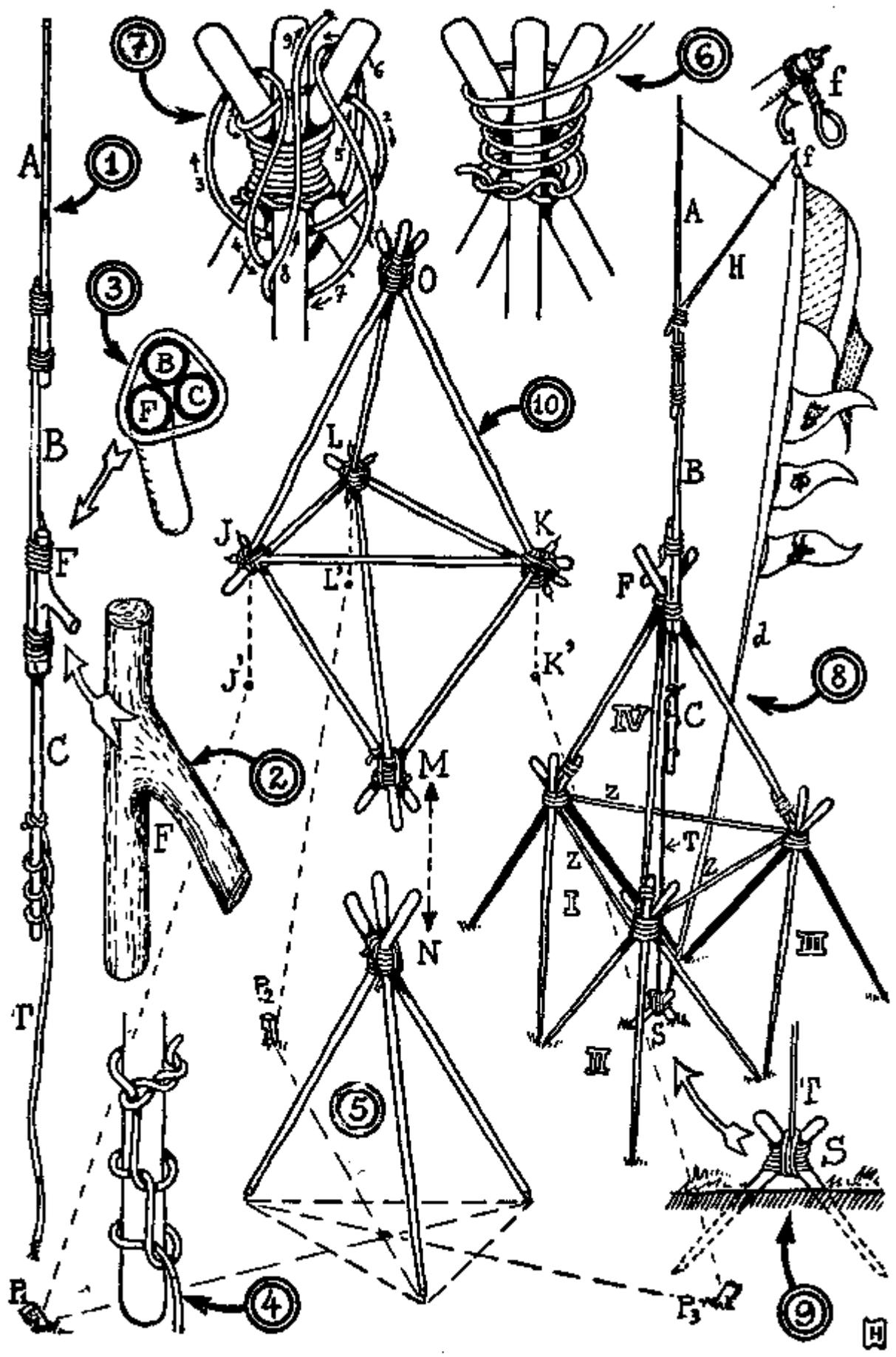
Podés hacer un mástil con pequeños bordones o troncos unidos entre sí.

El modelo de la figura está compuesto por 4 trípodes, 3 de ellos clavados en la tierra, los cuales se componen de 3 bordones cada uno convenientemente amarrados. El 4º trípode se apoya sobre estos.

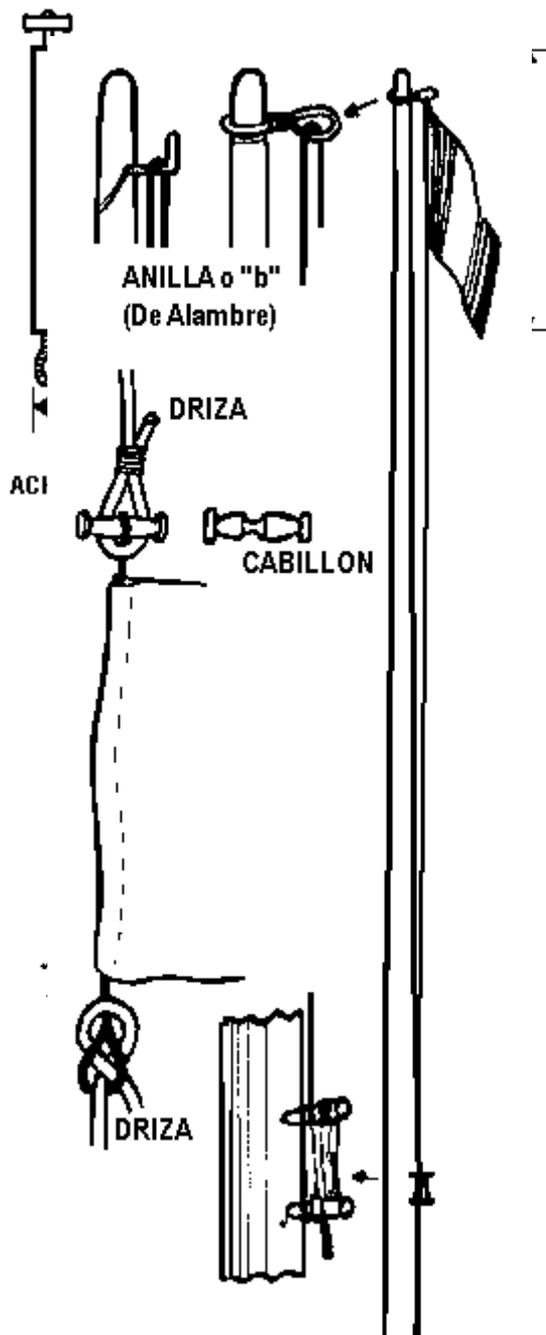
Finalmente se apoya un mástil, formado por 3 bordones unidos uno a continuación del otro como muestra la figura.

El gran mástil es más difícil de montar, lo más importante es que la unión de los troncos (amarre redondo) sea segura y firme.



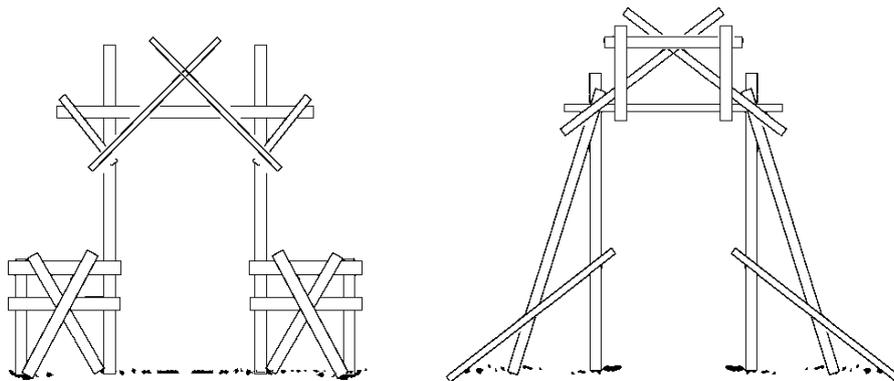
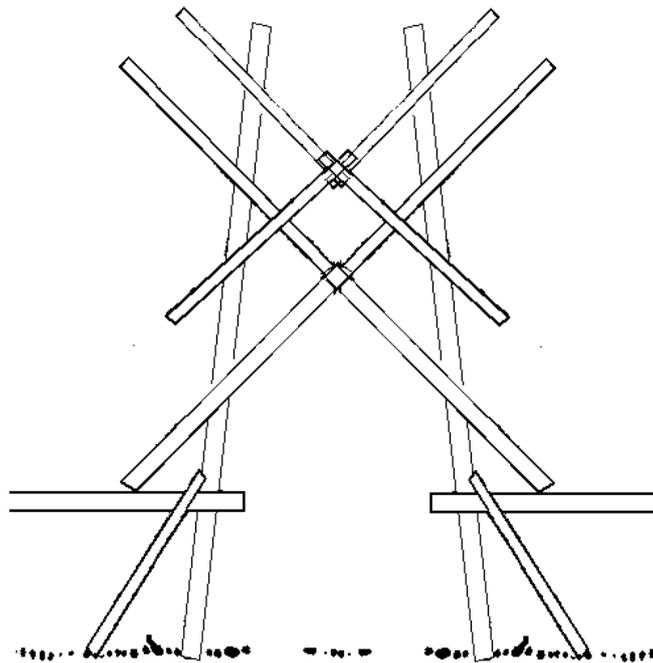


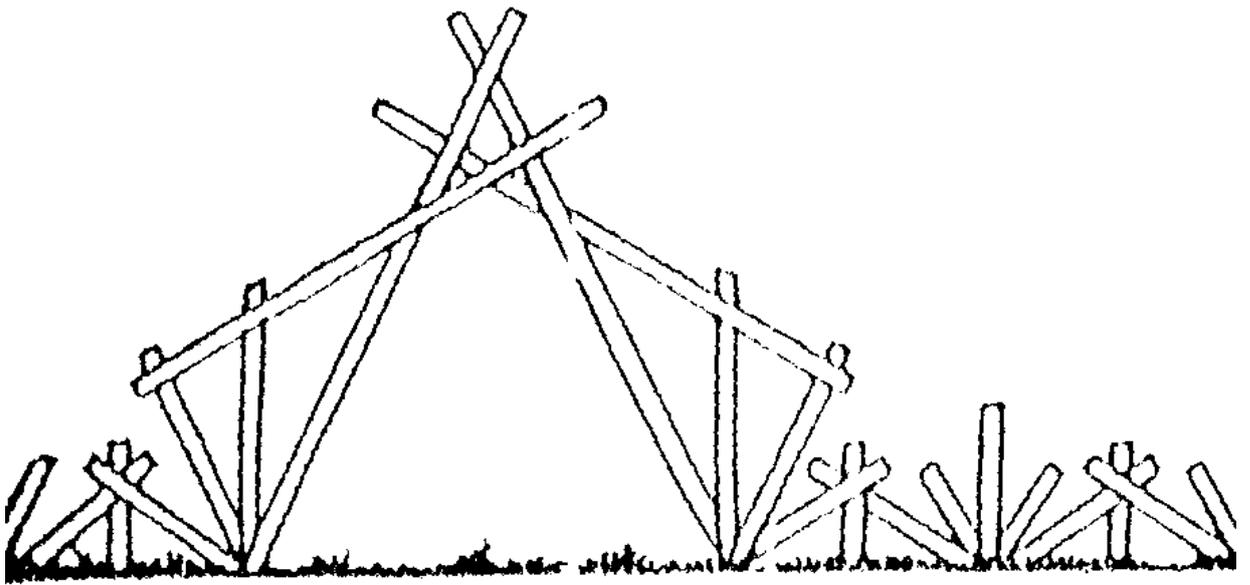
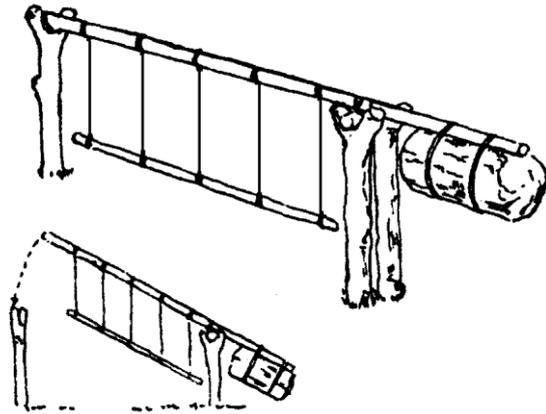
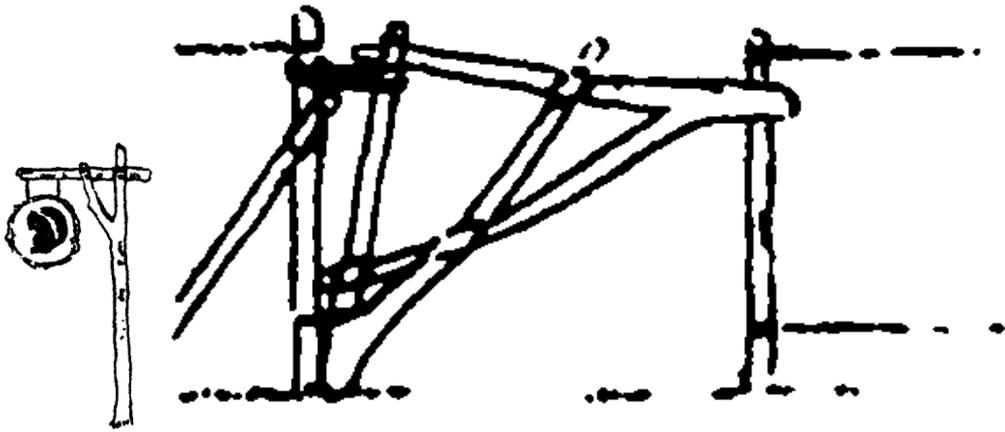
# Otro Mástil

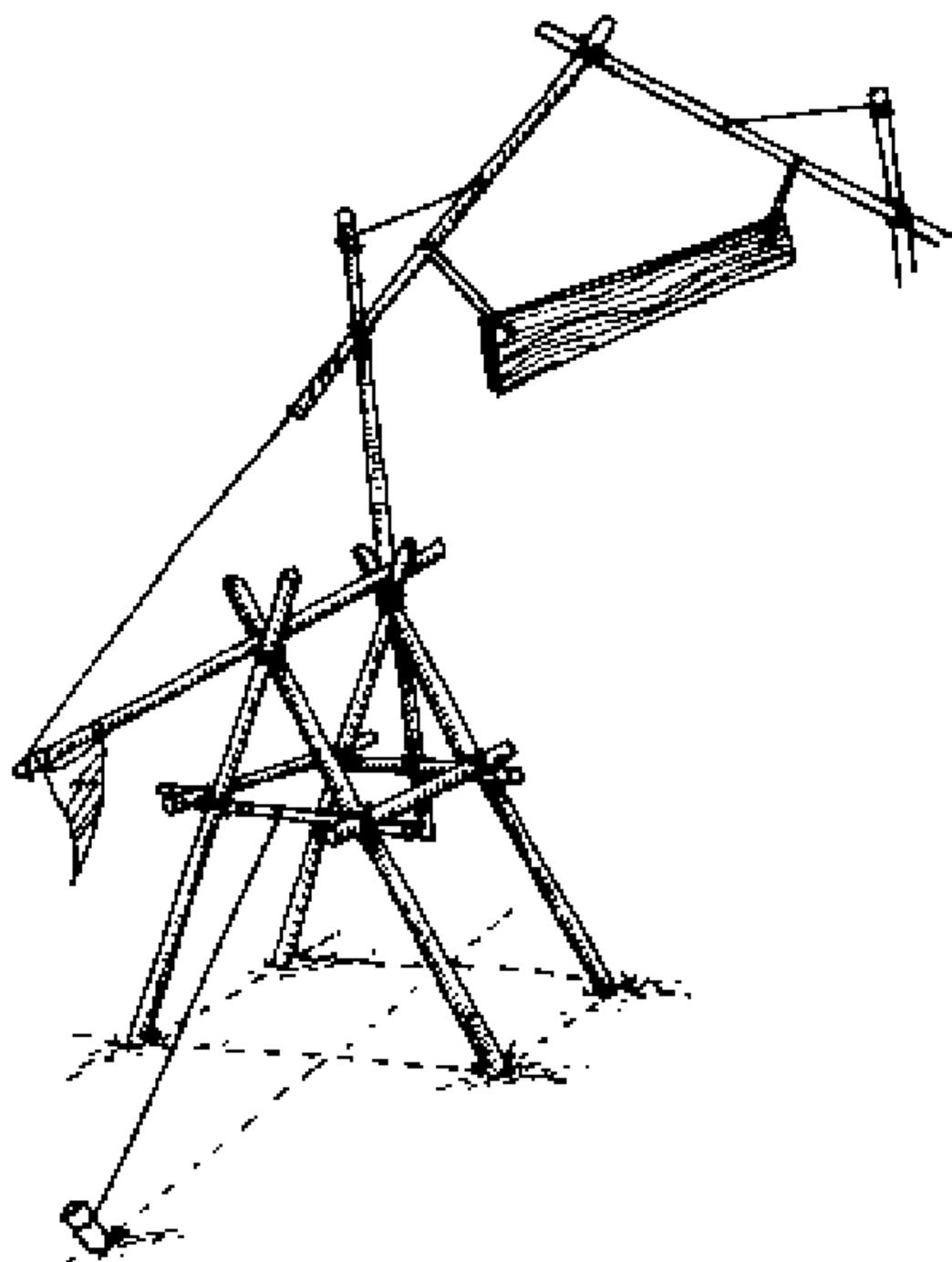


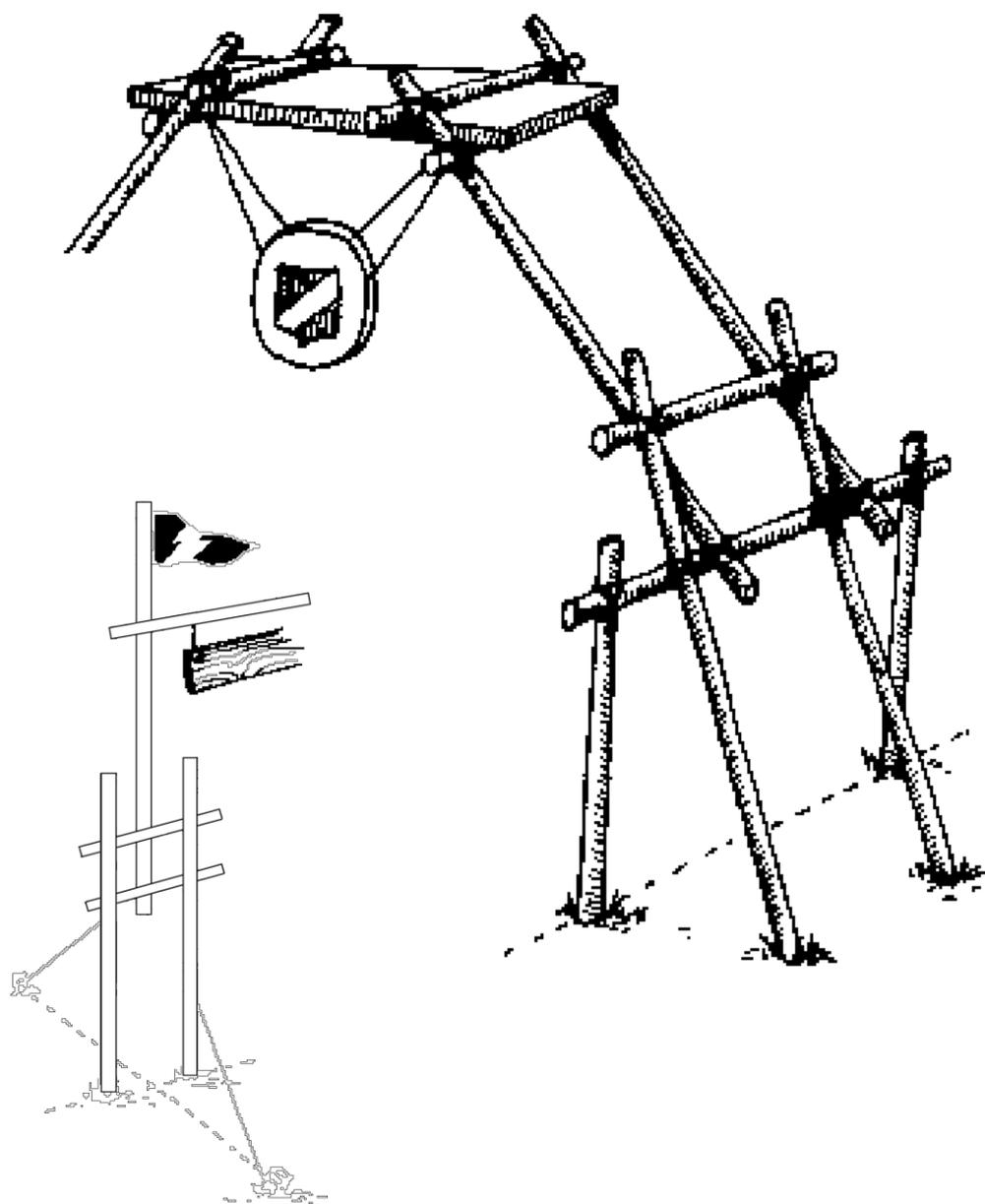
## Entradas y Portadas

Para hacer la entrada principal de un campamento existen diversos diseños y sistemas: Puede hacerse sobre la base de 2 torres de troncos con un travesaño, con mástiles y cuerda entrelazada o con bastones o troncos ligados entre sí.









## Portoncito chileno

Este pequeño portón no posee bisagras y su cierre es automático, por lo que es muy práctico para que pasen personas pero no animales.

Se construye un marco de troncos que se entierran unos 70 cm en el suelo y se apisona bien la tierra.

De la parte superior del marco, pende, sostenido por 2 cadenas o 2 lonjas de cuero crudo (Terminadas en argollas de hierro), un pequeño marco interior de construcción pesada. Este marco está atravesado, longitudinalmente, por una varilla de hierro que hace de eje (Aprox 12 mm de diámetro).

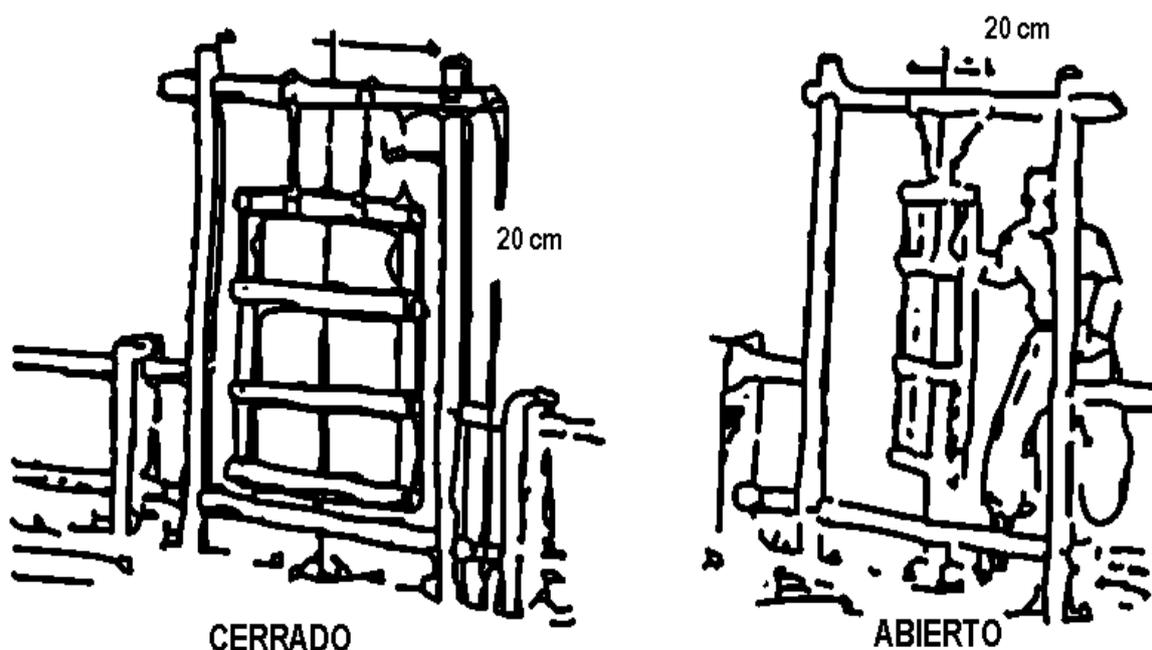
El eje no necesita más que un apoyo en el suelo y no tiene roscas ni chavetas; su peso lo mantiene en el lugar a través de los agujeros pasantes en los marcos.

Una piedra puede hacer de apoyo.

Cuando se desea pasar, se empuja el marco interior por una de sus mitades y se coloca transversal al marco grande. Por estar colgado por 2 cadenas el marco interior se levanta un poco y al soltarlo, por su propio peso, vuelve a la posición cerrada.

Toda la construcción se hace con troncos de 8 a 15 cm de diámetro, previamente descortezados y terminados con 1 ó 2 manos de aceite de lino crudo.

También se puede construir con postes y varillas.



## Construcción de una Prensa Rústica

La mayoría de la madera para tallar debe estar sólidamente sujeta en una prensa durante el trabajo.

Aquí encontrarás un sistema de prensado basado en el principio de la sierra de arco, de carpintero.

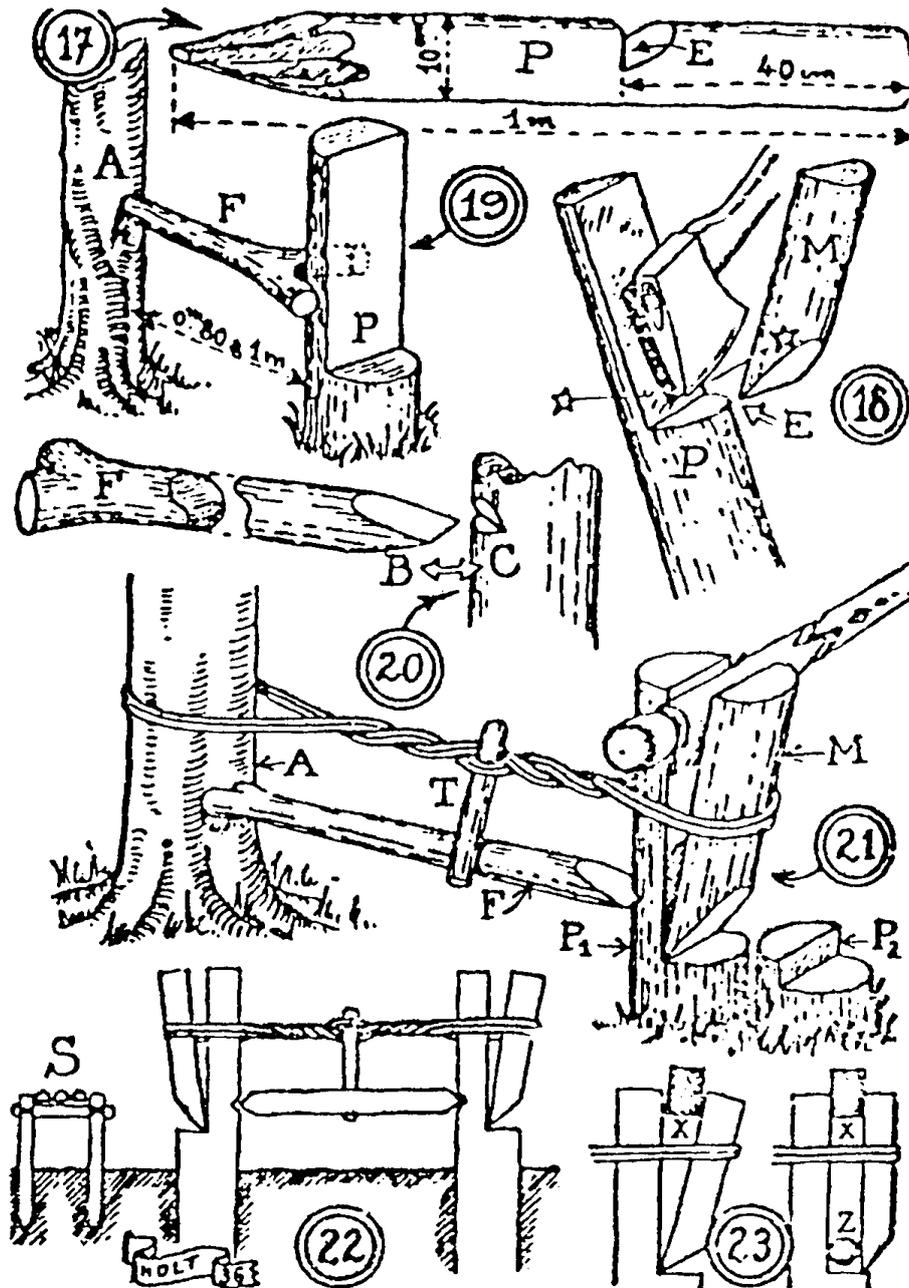
1. Escoger un fuerte poste P de 1 por 0,15 cm de diámetro, que cortaremos como en E (17).
2. Soltá el bloque M limitado por el corte E (18).
3. Enterrá un poste P muy profundamente a cierta distancia de otro poste o de un árbol.
4. Acuña, entre P y A, un palo con forma de horqueta (19) o un travesaño terminado por un bisel B y metido en una muesca C (20).
5. Coloca la parte M y rodea la parte A y P con una cuerda entrelazada formando el torniquete T (21).

Sobre esta figura se ve, metido en la prensa, un palo para tallar.

Observa que reforzando P podés conseguir apretar piezas de gran ancho. Basta con separar M y alargar el torniquete.

### La figura 23

Te muestra que una pieza cuadrada X está siempre mal prensada si no se coloca una cuña Z, del mismo grosor, más abajo que el torniquete.



## Construcción de Balsas

La balsa es el bote del campamento. Generalmente bailotea y se le cuele agua, pero es mejor que nada y se la utiliza muchas veces para prácticas de salvamento e inclusive para salvamentos reales. En muchos naufragios reales han sido la salida a la emergencia.

Donde exista agua tranquila o de corrientes muy lentas, la construcción de balsas será muy divertida para tu grupo además de una excelente oportunidad para el trabajo en equipo.

Lo bondadoso y lindo de la construcción es que en ella puede usarse una gran variedad de materiales, viejos y nuevos, y que brinda la posibilidad de agudizar el ingenio y poner en marcha la creatividad.

Cuando experimentes por primera vez la navegación en tu propia balsa, deberás tomar todas las precauciones para garantizar que los acampantes tengan los elementos de seguridad necesarios para eventuales accidentes en el agua.

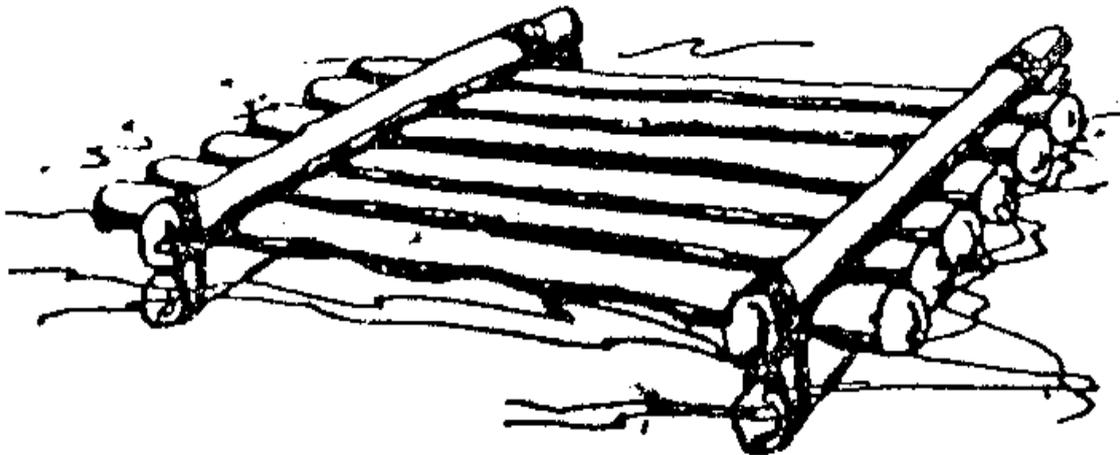
La construcción de balsas rústicas requiere, de todos modos, contar con algunos elementos llevados desde casa al campamento.

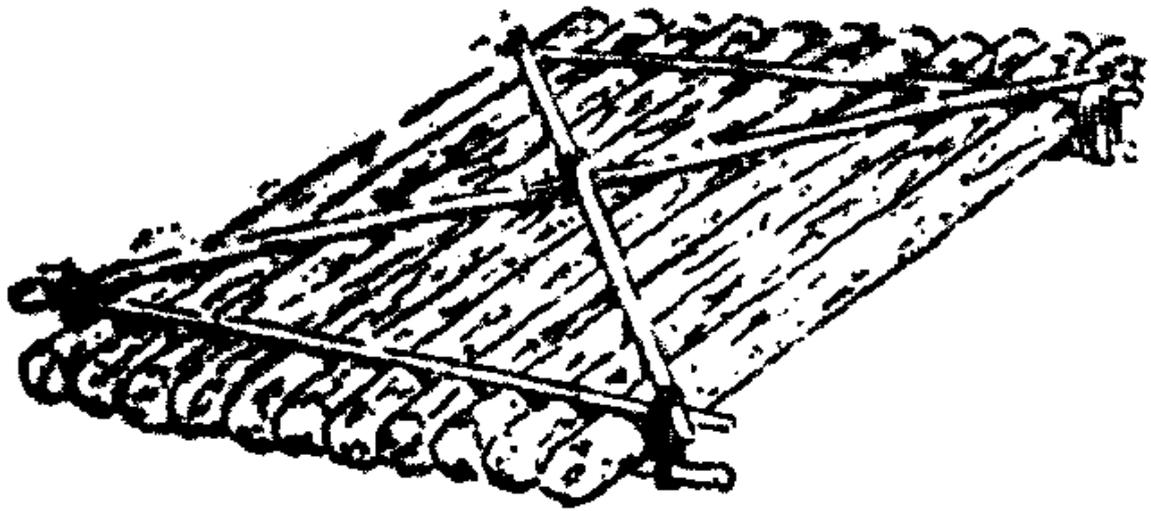
### **Balsa De Troncos**

Podes hacer una balsa con troncos caídos en la orilla de un lago o un río. Cuanto más secos mejor flotará la balsa.

5 troncos de 1,80 m de largo y 15 cm de diámetro sostienen perfectamente a 1 persona. Estas balsas no se deslizan muy bien en el agua por lo que necesitarás una estaca larga, de unos 5 cm de diámetro para hacer movimientos en el agua apoyándola contra el fondo.

Siempre se utiliza un número impar de troncos (Sabés porqué?...)

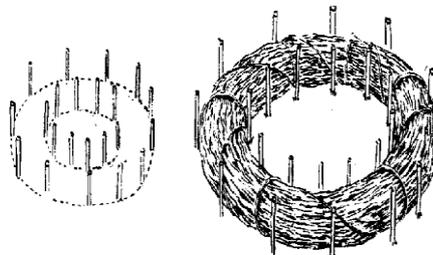




### **Balsa de Mimbre con Forro Impermeable**

Es una vieja idea modernizada. Se clavan 2 círculos de estacas de un diámetro que no exceda el ancho de una tela resistente e impermeable bastante grande. Se rellena el anillo que queda entre las estacas con ramitas secas y se las ata con un cordón.

Luego colocas, en un lugar plano, la tela impermeable. Quitás las estacas y llevas el haz de ramitas sobre la tela. Amarrás la tela alrededor del haz y completaste así la construcción de la balsa.



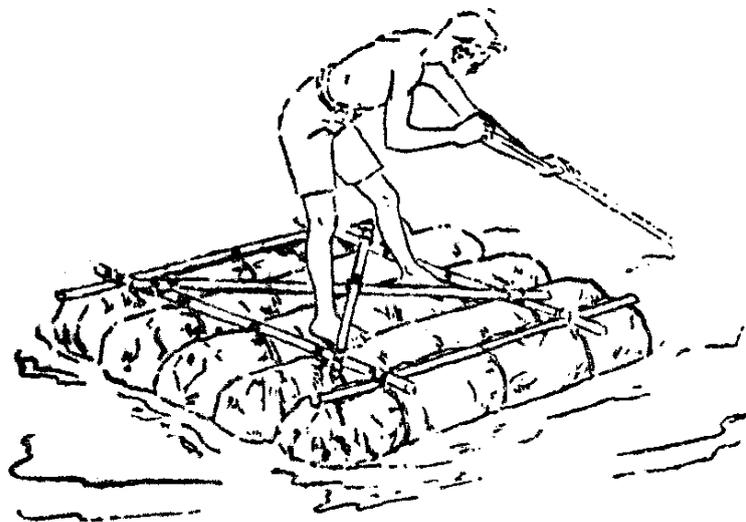


### **Balsa Salchicha**

Otra idea para improvisar una balsa consiste en envolver lonas con ramas secas y amarrarlas como salchichas por sus extremos.

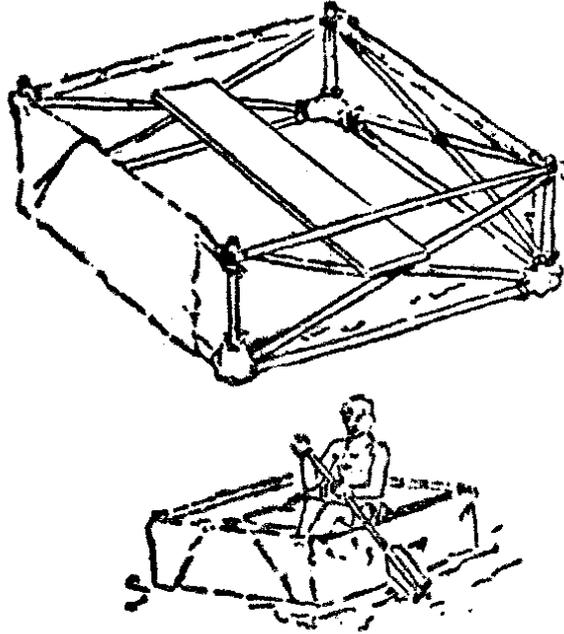
A estas "salchichas" colocadas una al lado de la otra y amarradas entre sí, se las refuerza con un marco construido con troncos delgados con brazos en sentido diagonal.

De esta manera se tiene una balsa que flota. No conviene arrastrarla con una cuerda



### **Balsa De Caja De Lona**

Podés construir una balsa con lonas enceradas, en un par de horas. Armás un marco como el que aparece en el dibujo, relacionando estrictamente su tamaño con el tamaño de la tela que tenés. Finalmente, le pones un asiento y un piso para descansar los pies.



### **Balsa De Vela**

Si tenés la suerte de contar con 4 barriles o tanques de 35 ó 40 lts., y tuviste la precaución de preparar una vela triangular antes de salir, podrás construir esta balsa.

Si la corriente del río no es muy fuerte, podés remontarlo fácilmente con buen viento y el regreso lo harás velozmente.

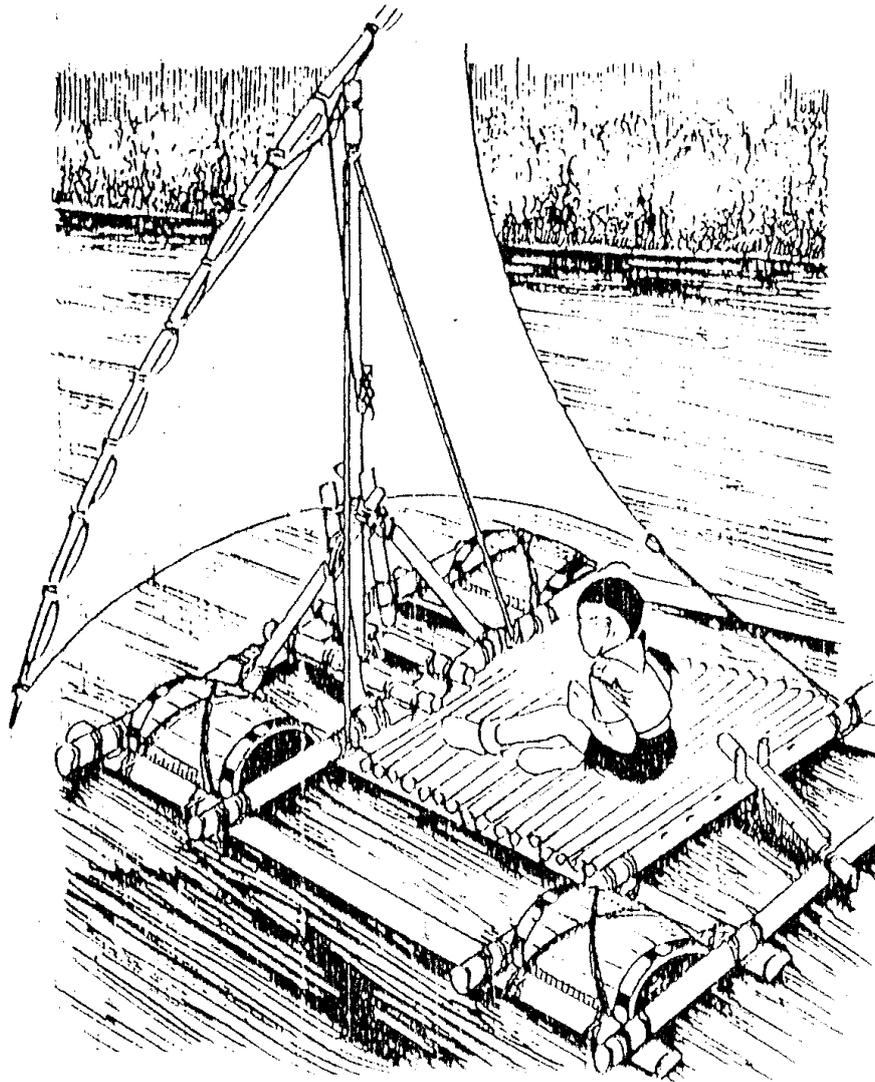
Si hay un estanque cerca, la balsa de vela te dará el placer de poder evolucionar fácilmente sobre aguas tranquilas y puede constituir un elemento interesante para los grandes juegos o momentos de descanso del Grupo.

La estructura está formada por un doble caballete cuadrado, en el que la parte central se afirma por medio de 2 diagonales y se recubre por una parrilla de troncos gruesos.

Los barriles o tanques, se colocan en las 4 esquinas, aprisionados entre los cuadros exteriores, en donde reciben una presión fuerte, de arriba hacia abajo, por medio de 2 cuerdas cruzadas, bien tensas.

La balsa descansa sobre los 4 tanques y tiene un pequeño tirante de líquido.

En el dibujo podés ver claramente cómo colocar el mástil y amarrar la vela triangular. La dirección de la balsa se asegura por un timón que deberás colocar atrás.



## Construcción de Puentes Rústicos

Cuando los primitivos constructores de puentes (Pontoneros), deseaban cruzar un río angosto, elegían un árbol de la orilla y lo derribaban. Este método obedecía a necesidades extremas de supervivencia.

Nuestro caso es diferente. Los puentes son, para nosotros, una herramienta educativa, una oportunidad para el trabajo creativo y en equipo, además de la utilidad que representa el cruzar un obstáculo. Por eso a veces habrás visto puentes armados en campamento en los que no existen ríos por debajo. Estas son prácticas o ejercicios, pero veamos que habría que considerar si verdaderamente necesitamos hacer un puente sobre un río real.

Cuando elijas el lugar donde hacer el puente será necesario que consideres la naturaleza de las orillas, el lecho del cauce del río y la velocidad de las corrientes.

**El lecho** del cauce debe ser mas bien duro que fangoso porque, de lo contrario, las estructuras que necesites apoyar sobre él no podrán sostenerse por mucho tiempo.

De la altura de **las orillas** dependerá la altura del pasillo del puente sobre el agua.

El agua suele ser más profunda y rápida a la salida de los recodos del río. Es mejor construir un puente donde **la corriente** sea suave y donde el fondo sea menos profundo.

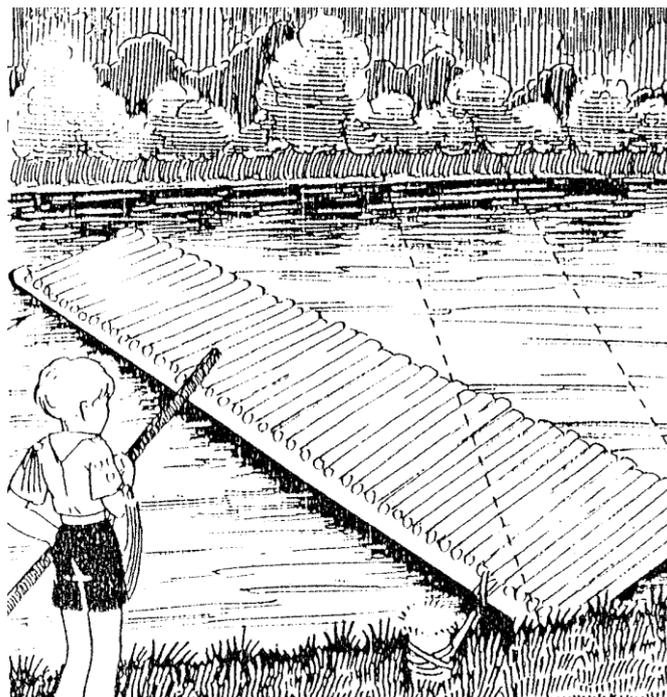
En este informe encontrarás varios puentes de fácil construcción extraídos de la recopilación efectuada por Pablo Breydel. Estos puentes son realizables por un grupo de mediana fuerza y si los modelos más complicados no pueden hacerse debido a la gran cantidad de cuerdas que se necesitan, por lo menos pueden servir para la construcción de modelos miniatura o maquetas.

## Puentes fijos

### Puente De Almadía

He aquí un sistema de puentes muy sencillo ya descrito por BP en su libro “Escultismo para Muchachos”:

“...las balsas también pueden ser usadas para cruzar ríos. Estas pueden construirse sobre la misma agua si el río no es muy profundo. O fuera de ésta en caso contrario. Cuando la balsa ha sido terminada, sosténgase por la punta río abajo, y empújese la otra, dejando que la corriente la ponga en posición...”



## Puente Fijo Sin Caballete

Este es un modelo muy simple de realizar y que no requiere gran cantidad de madera para su construcción, puesto que se sostiene arriba del agua sin la ayuda de ningún caballete.

Podés notar en el dibujo que este puente está formado por 2 partes muy distintas, cada una de ellas más larga que la mitad que se quiere atravesar.

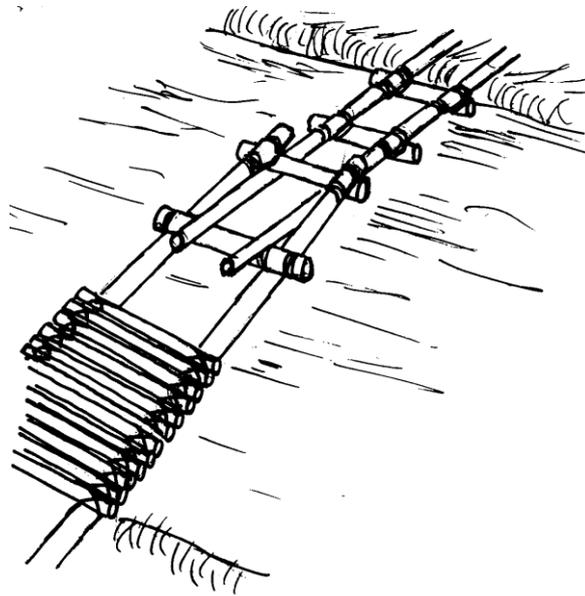
Estas partes se unen en el centro de manera que las 2 perchas de una parte se apoyen entre los travesaños colocados, uno abajo y otro arriba de las perchas que sostienen la otra parte.

De esta manera, se puede atravesar una distancia bastante grande utilizando perchas cuya longitud alcance un poco más de la mitad del ancho del río.

Este puente es muy estable y toda la presión se trasmite de arriba hacia abajo.

Es necesario reforzar las juntas de apoyo en las orillas para impedir desplazamientos irregulares de los 4 apoyos (patas).

Una vez terminada la estructura, se recubre de ramas lo suficientemente gruesas como para constituir un piso sólido.



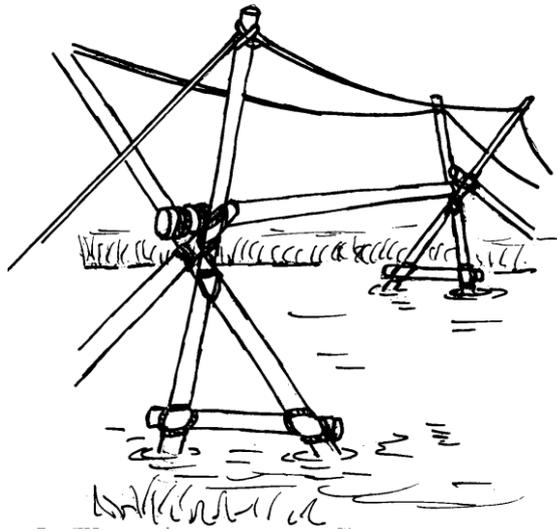
## Puente De Tijeras

Aquí tenés el puente de caballetes más simple, que permite franquear grandes espacios, y no requiere mucho material para su construcción.

1. Primero debes construir los caballetes sobre la orilla.

2. Los deslizás al agua hacia sus respectivos lugares y los levantás conservando una ligera inclinación hacia su orilla más próxima.
3. Fijás las perchas inclinadas que unen la margen en el centro del caballete en **X** y amarrás las cuerdas que servirán de barandas, cuyos extremos los atás a estacas sólidamente ancladas en la orilla.
4. Terminado ese trabajo, colocás la percha horizontal más gruesa que une los 2 caballetes y servirá de piso del puente.

No es necesario ser acróbata para pasar este puente si tenés cuidado de hacer convenientemente las barandas y de no cargarse pesadamente al momento de atravesarlo.



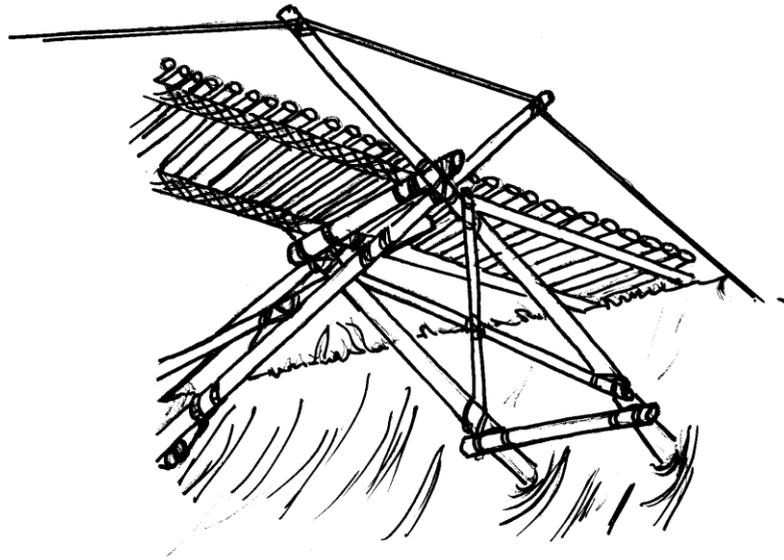
### **Puente De Apoyos**

Este tipo de puentes se utiliza para sortear ríos o espacios muy encajonados. Esta formado por 2 caballetes hundidos en las márgenes, en el terraplén, y en los cuales los “montantes” se prolongan, por arriba de las barras diagonales que forman los triángulos.

Las partes superiores de los montantes sirven de soportes para las barandas o pasamanos.

En los ángulos superiores, formados por los montantes que se cruzan, se pone un travesaño grueso que debe servir de apoyo central para el piso del puente.

1. Prepara primeramente, las excavaciones en las márgenes y desliza los caballetes preparados previamente.
2. Amarra 2 cuerdas, solidamente, a los extremos de los montantes e inclina los caballetes simultáneamente hasta que se crucen formando el ángulo deseado.
3. Las cuerdas que sostienen los caballetes se fijan fuertemente a las estacas clavadas y ancladas en las orillas.
4. Amarra los montantes entre sí y coloca el travesaño superior entre ellos.
5. Coloca el piso del puente y fija los pasamanos.

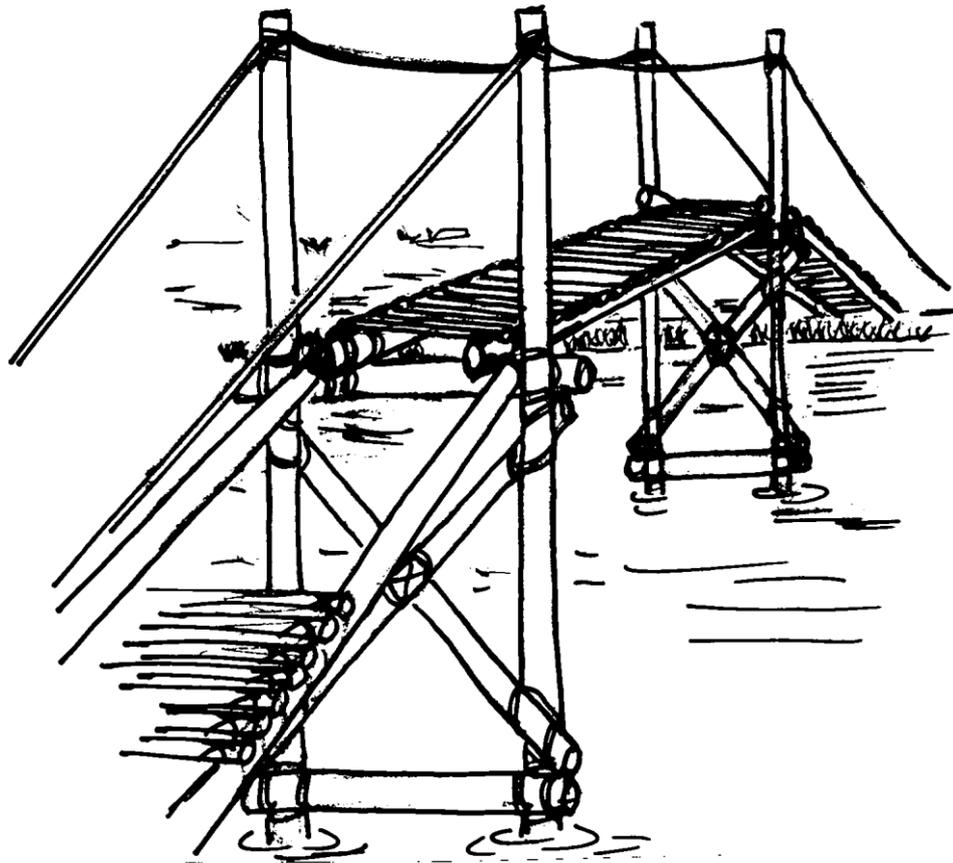


### **Puente De Dos Caballetes**

Este modelo de puente es el más conocido y permite franquear sin peligro espacios muy grandes.

1. Si el río no es muy profundo, se construyen los caballetes dentro del agua, y cuando están levantados se atan las perchas inclinadas que unen las márgenes con los travesaños superiores.
2. Cuando los caballetes están fijos de esta manera, se les une, por medio de 2 perchas horizontales que sostendrán el puente.
3. Observa que los montantes se prolongan hacia arriba como en el puente anterior, y que sirven de soportes para los pasamanos.
4. Para no disminuir la longitud entre cada rampa, se hacen los caballetes de montantes paralelos; de esta manera se aumentara un poco la estabilidad del puente, si los amarres no estuvieran muy bien hechos.

También debés notar que, las cuerdas que forman las rampas oblicuas, se atan a estacas clavadas y ancladas en la tierra, a cierta distancia del puente.



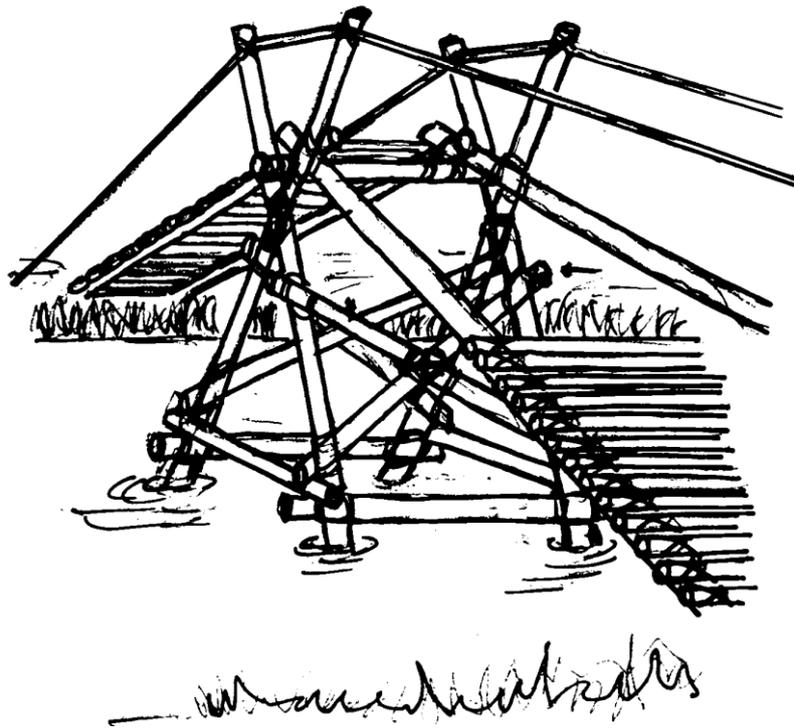
### **Puente De Doble Caballete Central**

Si el ancho del río no es excesivo, y se puede pasar fácilmente con 2 tramos de las perchas que se construyan, se puede decir que ésta sería la clase de puente adecuada.

Se necesita que el río no sea muy profundo en el centro para poder trabajar fácilmente en la construcción de su estructura.

1. Comenzarás por hacer los 2 caballetes en X que se levantarán, uno frente al otro, a una distancia igual al ancho del puente.
2. Uní los caballetes por medio de un travesaño que se apoya en el ángulo superior de las "equis".
3. Esta construcción se fijará de 2 maneras: 1) Uniendo los montantes por medio de amarres diagonales, que de esta manera, triangulan la estructura, y 2) Por medio de travesaños en la base, que sirven para mantener separados los caballetes.
4. En seguida unís el travesaño superior de los caballetes con las orillas por medio de troncos que servirán de apoyo para el piso o rampa del puente.

Debes notar que, también esta vez, los montantes prolongados del doble caballete te sirven de soportes para los pasamanos que se atan, en sus extremos, a estacas sólidamente ancladas en las costas.



### Puentes Colgantes

#### **Puente Mono O Puente En “V”**

Este es el puente colgante más fácil de construir y que requiere la menor cantidad de troncos para hacerlo.

Te explico aquí, una pequeña descripción de su construcción, pero más adelante en este informe, agregué una sección muy detallada sobre este puente.

#### **VEAMOS PRIMERO LA SÍNTESIS:**

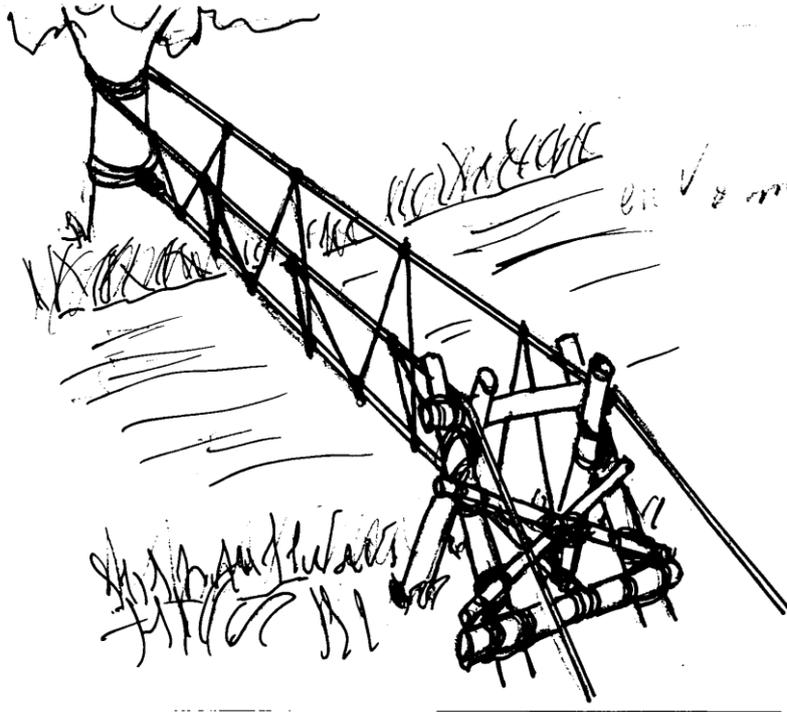
Una cuerda sólida de cáñamo, tendida por arriba del río y amarrada a 2 estacas, sirve para soportar a una persona que, con equilibrio, podrá atravesar el puente sosteniéndose de las cuerdas que forman un pasamanos colocado 1 m más alto que la primera soga.

Para repartir mejor la tensión y el sistema de fuerzas ejercido sobre la cuerda inferior, por el paso de las personas, deberás ligarla a los pasamanos por medio de una cuerda más fina, que va de un pasamanos a la cuerda inferior y de allí al pasamanos opuesto, en forma alternada, de punta a punta del puente.

Es necesario que extiendas fuertemente, las 3 cuerdas paralelas, para evitar los balanceos exagerados que hacen perder el equilibrio.

Para avanzar sobre el puente, es necesario inclinarse hacia delante, mantener los pasamanos separados y deslizar los pies de una a otra "V" formada por la cuerda fina con las 3 cuerdas. Los apoyos de los pies deberán ser transversales a la cuerda inferior.

Será necesario evitar detenerse en la mitad del puente, ya que allí la carga del cuerpo será mayor y los balanceos posibles son más pronunciados.



### **Puente Colgante 1**

Aquí verás en detalle la construcción de un puente colgante para una distancia entre 10 y 12 m, que emplea, como apoyo, a 2 árboles muy próximos a la costa.

#### **MATERIALES NECESARIOS**

**65 m de cuerda de cáñamo de 9 mm** (Cuerdas suspendidas, tensores y ajustes de travesaños).

**95 m de cuerda de 5 mm de diámetro** (Refuerzo de bastones y para 2 cuerdas pasamanos)

**100 m de cuerda de 5 mm de diámetro** (Amarre de ramas que constituyen el piso)

**Cables de acero** de 19 m de longitud y 7 mm de diámetro, o 1 soga de 25 mm de diámetro.

El costo de estos materiales puede parecer elevado, y de hecho lo es. Habrá que tener en cuenta que, una vez adquiridos, resultará útil para otras construcciones de interés.

## DURACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

Este puente puede construirse, entre **6 personas** de mediana fuerza y conocimientos de amarres, en **5 horas**. Otros integrantes del grupo pueden colaborar cortando las ramas que servirán para el piso.

## RESISTENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Este puente, con los materiales mencionados, puede resistir a 1 persona mediana por metro, por lo cual puede soportar a **10 personas** equipadas o un total de **800 kg**.

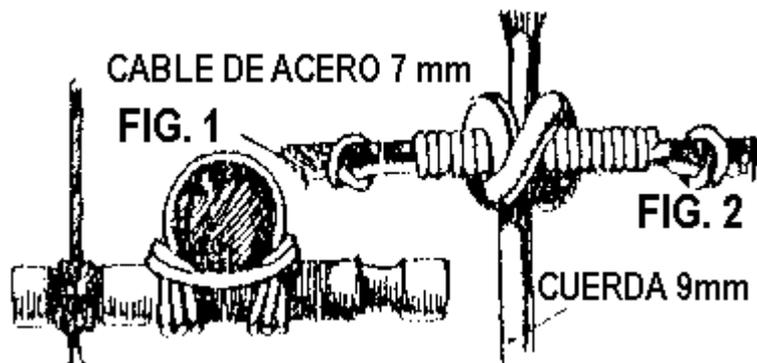
Es necesario que tengas presente los diámetros de las cuerdas de cáñamo cuando quieras construir otros puentes similares.

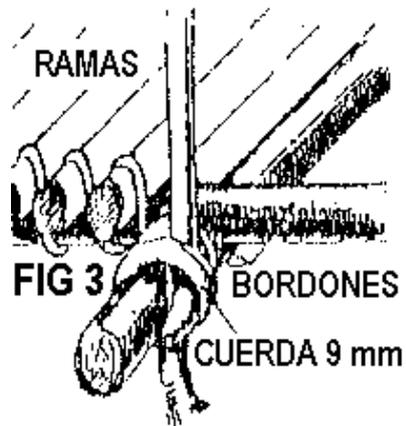
1. Deberás fijar en los troncos de cada árbol, a 2½ m del suelo, unos travesaños que te servirán para recibir la tracción de los cables que estarán separados a 80 cm (Ancho del puente).
2. Uní cada árbol, estos 2 travesaños, con amarres cuadrados, comenzando por un nudo de ballestrinque en el tronco del árbol, por debajo del travesaño.
3. Realiza un mínimo de 3 vueltas completas con la cuerda y termina con 3 ó 4 vueltas de remate para ajustar.
4. Después de la colocación de los cables, los travesaños deben mantenerse perfectamente horizontales, y unís sus extremos, con cuerdas provistas de tensores, a estacas muy sólidamente ancladas en el suelo, a unos 3 m del árbol.
5. Prepara los cables reforzándolos cada metro, aproximadamente, con el nudo que se ve en la figura 2. Este nudo impide el desplazamiento de la cuerda suspendida a lo largo del cable cuando se encuentra en posición oblicua.
6. Este nudo (Nudo de Cabecear), se hace con una cuerda de 3 mm de diámetro, en el que cada vuelta está fuertemente apretada.
7. Cuando terminas el nudo, lo haces entrar en la presilla, tirando del extremo de la cuerda por medio de pinzas planas.
8. Cuando estas cuerdas están fijas (Figura 1), atás los cables en las muescas de los travesaños por medio de nudos de ballestrinque (Figura 1).
9. Atamos las extremidades de los cables a los troncos del árbol, como precaución para evitar toda clase de accidentes en caso de que algún travesaño falle.
10. Enseguida, por medio de ballestrinques, fija los extremos de las cuerdas suspendidas a los bastones travesaños que sostienen, de metro en metro, las 2 hileras de bordones, cuyos extremos se unen como se indica en la figura 3.
11. Una vez terminado este trabajo, solo te queda formar el piso del puente con ramas de 90 cm de longitud y con una resistencia suficiente para que, 3 de

ellas, colocadas sobre puntos de apoyo, distantes a 80 cm, puedan soportar fácilmente el peso de una persona.

12. Estas ramas podés fijarlas por medio de un nudo de gaza simple (Figura 3), y para disminuir el número de gazas, dejás, entre cada una, una distancia igual al espesor de la cuerda.

12. Cuando termines el piso, rectificas la horizontalidad del puente, dándole a la cuerda suspendida la longitud y tensión deseadas. Para esto, necesitás deshacer 1 ó 2 nudos de ballestrinque de los amarres que sostienen el puente (Figura 3), y rehacerlos más altos o algo más bajos, según los veas necesario.





## Puente Colgante 2

Todas las observaciones que leíste para el Puente Colgante 1 sirven para este puente, que solamente difiere del anterior en sus apoyos en las orillas.

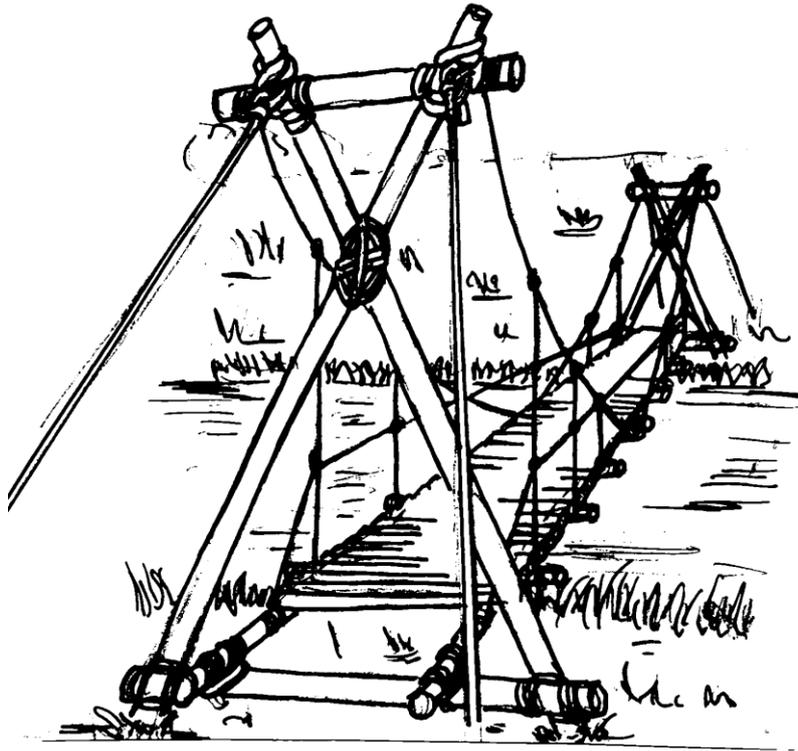
La primera observación se refería a 2 troncos de árboles que soportaban la tracción de los cables. En este caso, 2 caballetes en X sustituyen a los árboles.

El travesaño superior será colocado del lado opuesto a la costa.

Los cables se atan a unas muescas hechas en las puntas de los travesaños.

La tracción del puente está equilibrada por la de las cuerdas o cables, inclinados a  $45^\circ$  aproximadamente, y anclados en el suelo por medio de algún sistema de anclaje.

Podés escoger, como soportes, otros tipos de caballetes, pero el caballete tradicional en X es el que requiere menos material, es de construcción sencilla, y garantiza firmeza y seguridad.



### Puente Colgante 3

En los puentes anteriores, los apoyos se encuentran en las orillas. Esto es posible para puentes colgantes de dimensiones reducidas.

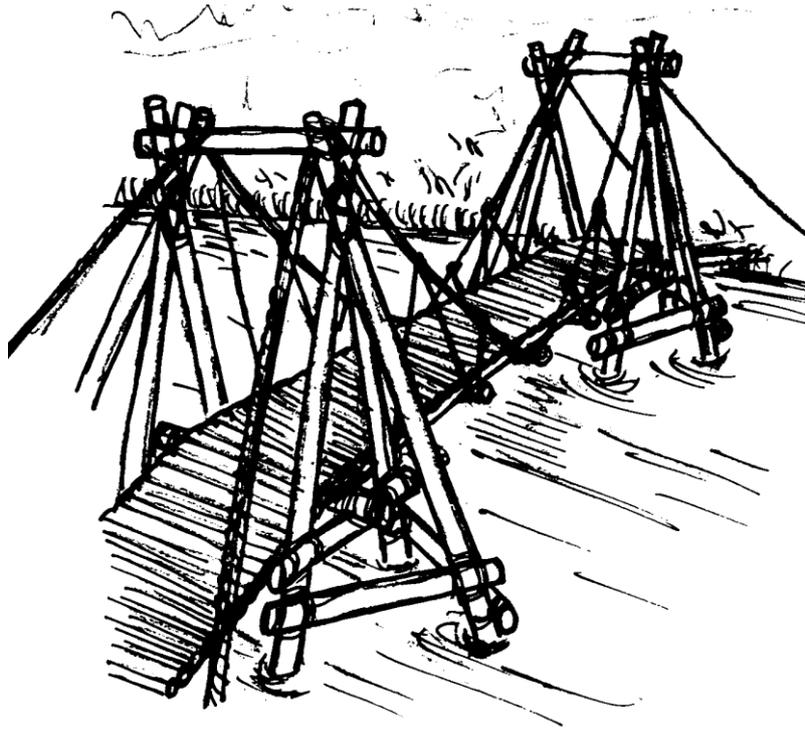
Si se trata de un puente sobre una gran distancia, es preferible que disminuyas la carga que resisten los cables o cuerdas, aproximando los apoyos.

Aquí ves un esquema de un puente colgante en el cual el piso está hecho con un plano horizontal, que liga los trípodes y los planos oblicuos hacia las costas.

Los cables parten desde anclajes en las orillas, suben haciendo un ángulo de  $45^\circ$  aproximadamente, hasta el travesaño superior, y descienden enseguida hasta un punto de amarre en el centro del puente.

El sistema empleado, para la suspensión del pasillo central, se hace por medio de una cuerda que forma una línea quebrada, ininterrumpida, y une el cable principal con diferentes puntos de amarre.

Es necesario que notes que solamente la parte central, del puente, es colgante. Las partes inclinadas no son más que espacios reducidos, y se pueden superar con estructuras rígidas tipo perchas que soportan el peso de la persona que pase.



#### **Puente Colgante 4**

Este puente está formado por una serie de caballetes de alturas diferentes, formados por perchas de un diámetro igual al de un bastón.

La separación entre estos caballetes, colocados paralelamente, es aproximadamente de 1 m.

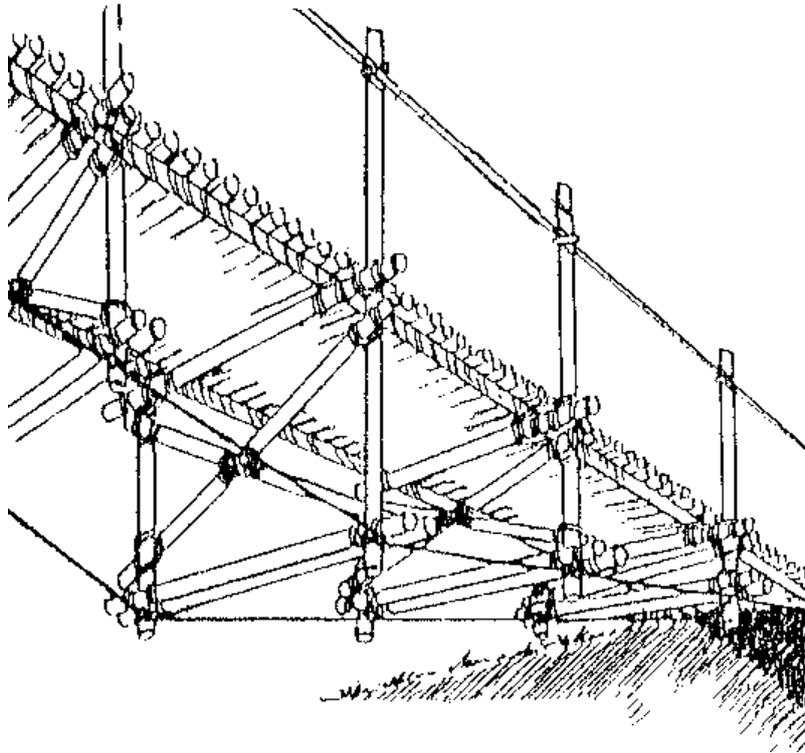
Su estabilidad arriba, esta asegurada ampliamente por los amarres a las perchas que sostienen el piso, y abajo: por los cables amarrados por nudos ballestrinque, a la parte inferior de los montantes.

Los cables se amarran en cada uno de sus extremos, a 2 estacas sólidamente ancladas en las orillas.

El pasamanos, está formado por los montantes prolongados de los caballetes, a los cuales se les fijan cuerdas sólidamente atadas y tensas.

1. Para montar este puente deberás construir primero, por separado, los caballetes.
2. Luego extendés los cables sobre los cuales se encontrarán recargados, uno sobre otro, los caballetes, por sus extremos.
3. Cuando los cables están lo suficientemente tensos para hacer que los travesaños superiores de los caballetes se encuentren en el mismo plano horizontal, enderezás los caballetes y los unís por intermedio de las perchas que van a soportar el piso.

4. Será necesario que fijas rígidamente estas perchas a la costa, para evitar que se vuelquen los caballetes, los cuales se estabilizan cuando los amarras a éstas y con las cuerdas del pasamanos.



ESTA CLASE DE PUENTE SE CONSTRUYE SOBRE ESPACIOS MUY ENCAJONADOS Y  
TODO SU SISTEMA DE APOYO

SE ENCUENTRA POR DEBAJO DEL PISO

### **El Puente Mono o en “V” al detalle**

La construcción de un puente de mono, uno de los grandes clásicos de la técnica.

A través de los párrafos siguientes encontrarás todos los elementos para llevar a buen término la construcción de este famoso puente. Siguiendo atentamente las instrucciones, tu grupo dará a su senderos sobre el abismo una arrogante prestancia, ya que esta construcción es una de las realizaciones de la técnica, que más elegante audacia posee.

## MANOS A LA OBRA

Antes de comenzar a trabajar hace falta reflexionar. ¿Has visto alguna vez que los ingenieros construyan un puente sin un estudio previo? Es indispensable que una equipo reconozca el terreno, que elija el lugar de emplazamiento del puente; las vías de acceso y el mejor lugar sobre las orillas. ¿Cómo es el suelo? ¿Cuál es el tipo de anclaje posible? ¿Hay árboles utilizables? ¿Un bosque con madera seca? ¿Hace falta demarcar el lugar? ¿Hay que pedir permiso para utilizar el terreno?

Después de esto se pasará la parte práctica de la empresa. Esto puede ser precedido por un entrenamiento preparatorio de la técnica de los nudos a utilizar. Lo positivo de este entrenamiento previo es evidente.

## ALGUNOS PRINCIPIOS

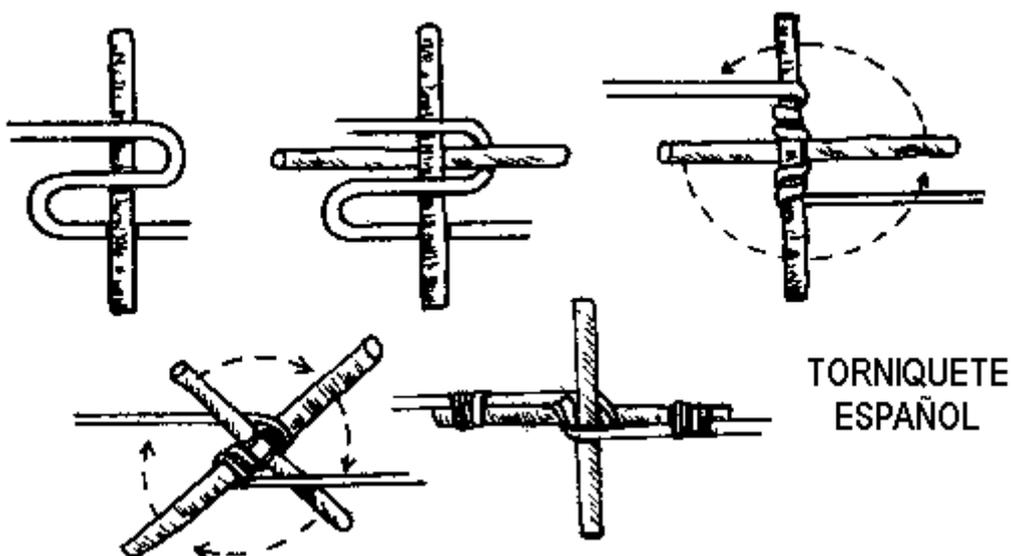
Longitud: Una envergadura de 20 m es el máximo útil para un puente.

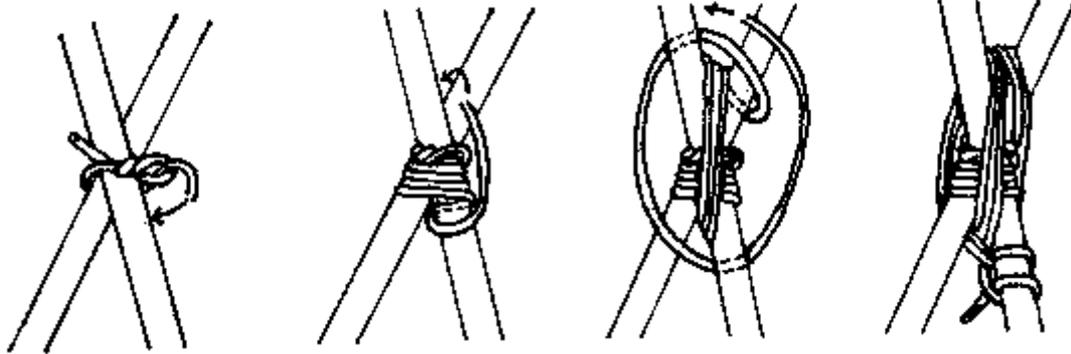
Cuerdas: de 30 m, diámetro de 10 a 15 mm, para la soga de las barandas; de 20 a 22 mm para la cuerda del piso, que es sobre la cual se camina, de 4 a 5 mm las utilizadas como guía, que unen y sostienen la soga del piso a las de las barandas.

Nudos: No puede haber una construcción sólida y segura sin un buen conocimiento de los nudos necesarios: Ballestrinque, de arrastre, de cabestrante, de ancla, de arnés, lingada, amarres cuadrado y diagonal.

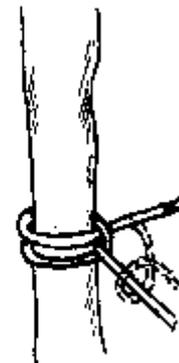
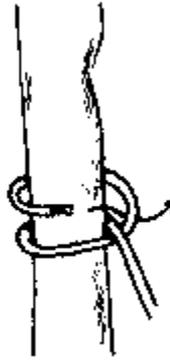
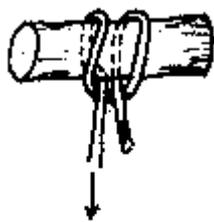
Anclajes: Estos deben ser de una solidez a toda prueba. Nada puede reemplazar a los anclajes naturales (Árboles), pero hay que proteger su corteza mediante trapos, trozos de lona o arpilleras enrolladas alrededor del tronco.

Importante: Un puente de mono debe ser construido previamente en la misma costa, sobre el suelo, en lugar plano.





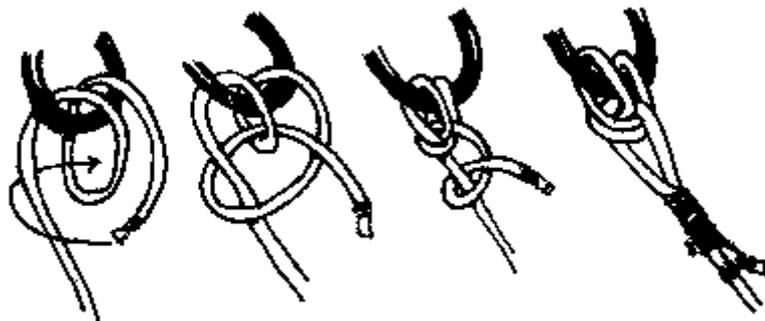
NUDO DE ARNES



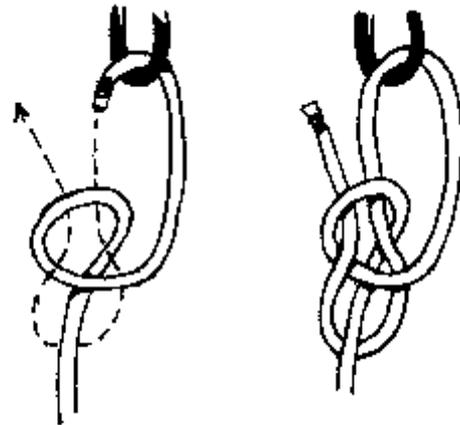
BALLESTRINQUE



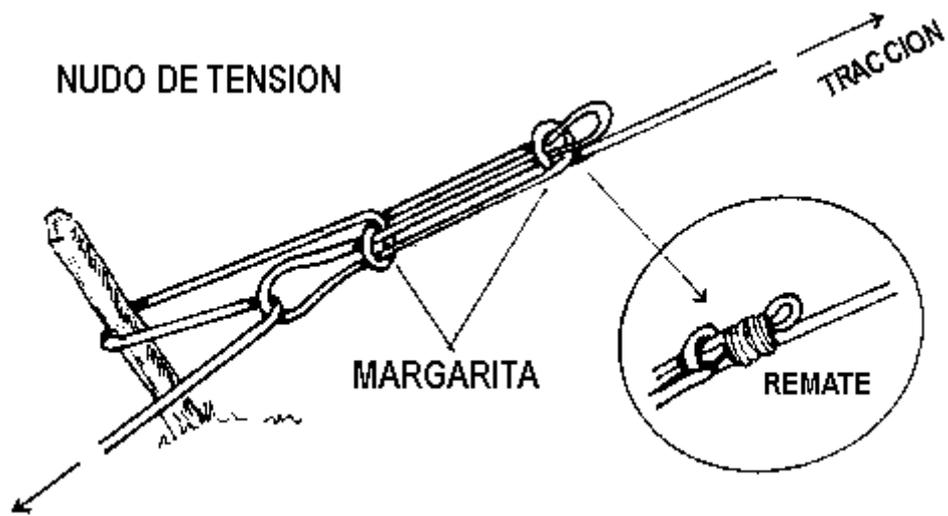
NUDO DE  
ARRASTRE o  
DE LEÑADOR



NUDO DE ANCLA



NUDO DE CABRESTANTE



## MATERIAL

**Barandas:** 2 Cuerdas de 30 m de longitud y de 10 a 15 mm de espesor.

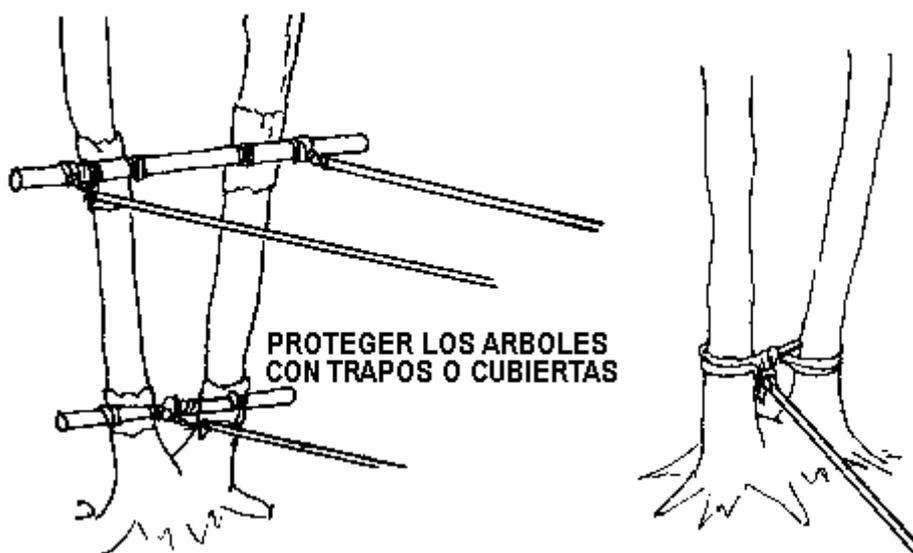
**Soga de piso:** 1 Cuerda de 30 m de longitud y de 20 a 22 mm de diámetro.

**Sogas guía o sostén:** 25 Soguines de 4 m con un espesor de 4 y 5 mm. Las cuerdas-guía unen las 3 sogas del puente y reparten la carga. Además, 1 soga de 30 m y de 5 a 10 mm de diámetro.

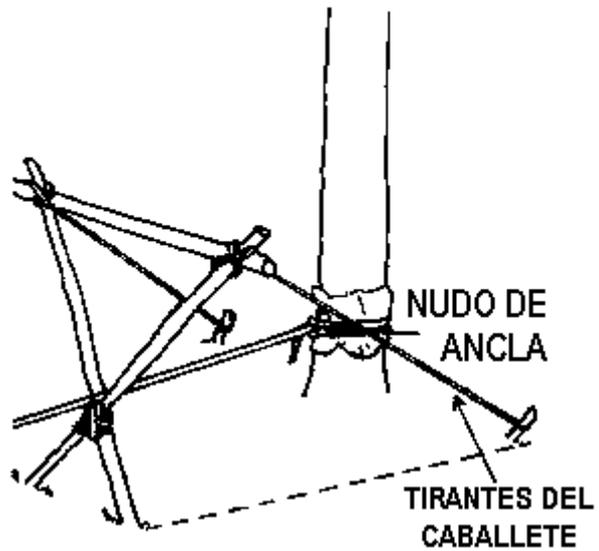
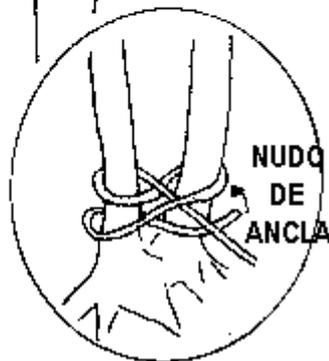
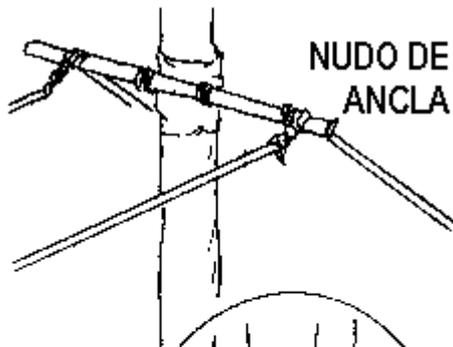
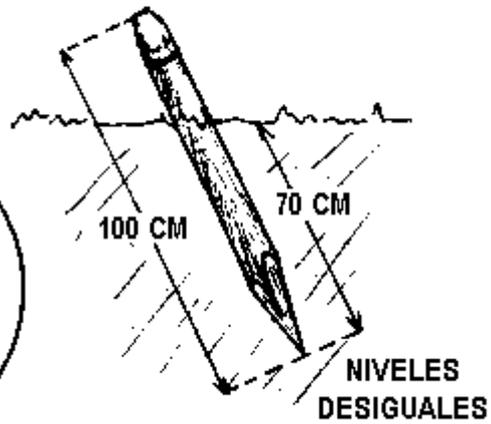
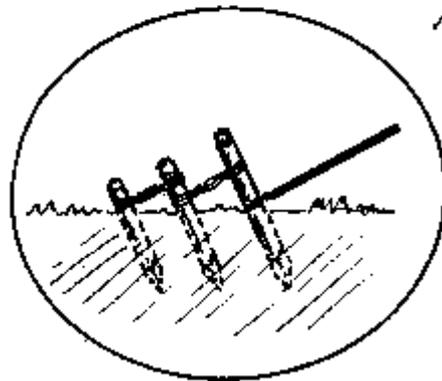
**Caballetes:** 6 Troncos de 10 a 12 cm de diámetro y de 2 a 2½ m de longitud, para los 2 caballetes en triángulo.

**Estacas para anclaje:** 80 a 100 cm de largo. La punta debe estar tallada a biseles desiguales, un poco chanfleados; y en el otro extremo una ligera ranura para aprisionar la cuerda.

**Atención:** Los pies de anclaje deben tener siempre enterrados 7/10 partes de su longitud total y formar con el suelo una ángulo de 45°.



## ESTACAS PARA ANCLAJES



## CONSTRUCCIÓN

**Todo el grupo trabaja al mismo tiempo:**

El equipo A con el caballete sobre la orilla 1.

El equipo B con el caballete sobre la margen 2.

El equipo C realiza el puente de cuerdas sobre la margen 1.

Mientras tanto el equipo D puede preparar los botes salvavidas o los mecanismos de seguridad en cualquiera de las 2 orillas.

### Los caballetes:

El tipo más eficaz es el caballete en triángulo. 3 troncos amarrados con cuidado y seguridad. Tener muy en cuenta el ángulo de abertura de la V (Ver ilustraciones).

Los caballetes pueden ser reemplazados por anclajes sobre los árboles ya que éstos se encuentran fácilmente (Sobre todo en el campo).

También hay que cuidar la elevación de la sogas-piso, que deben estar como mínimo a 1½ m sobre la superficie del agua a menos que se quieran mojar los pies.

La dimensión la determina el emplazamiento de los caballetes, cuyos anclajes deben ser instalados con mucho cuidado.

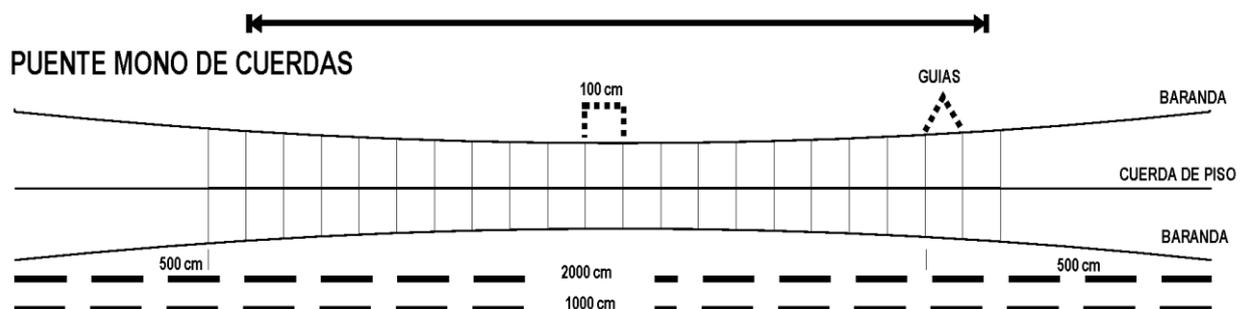
### El puente de cuerdas:

Debe ser construido en lugar plano, sobre el suelo. Las 3 cuerdas son desenrolladas y colocadas paralelamente.

Luego colocar, también paralelamente, y a la distancia que lo vayan a permitir las cuerdas guía, las 2 cuerdas barandas.

Situar como cuerda central, la cuerda del piso y ubicar las cuerdas guía.

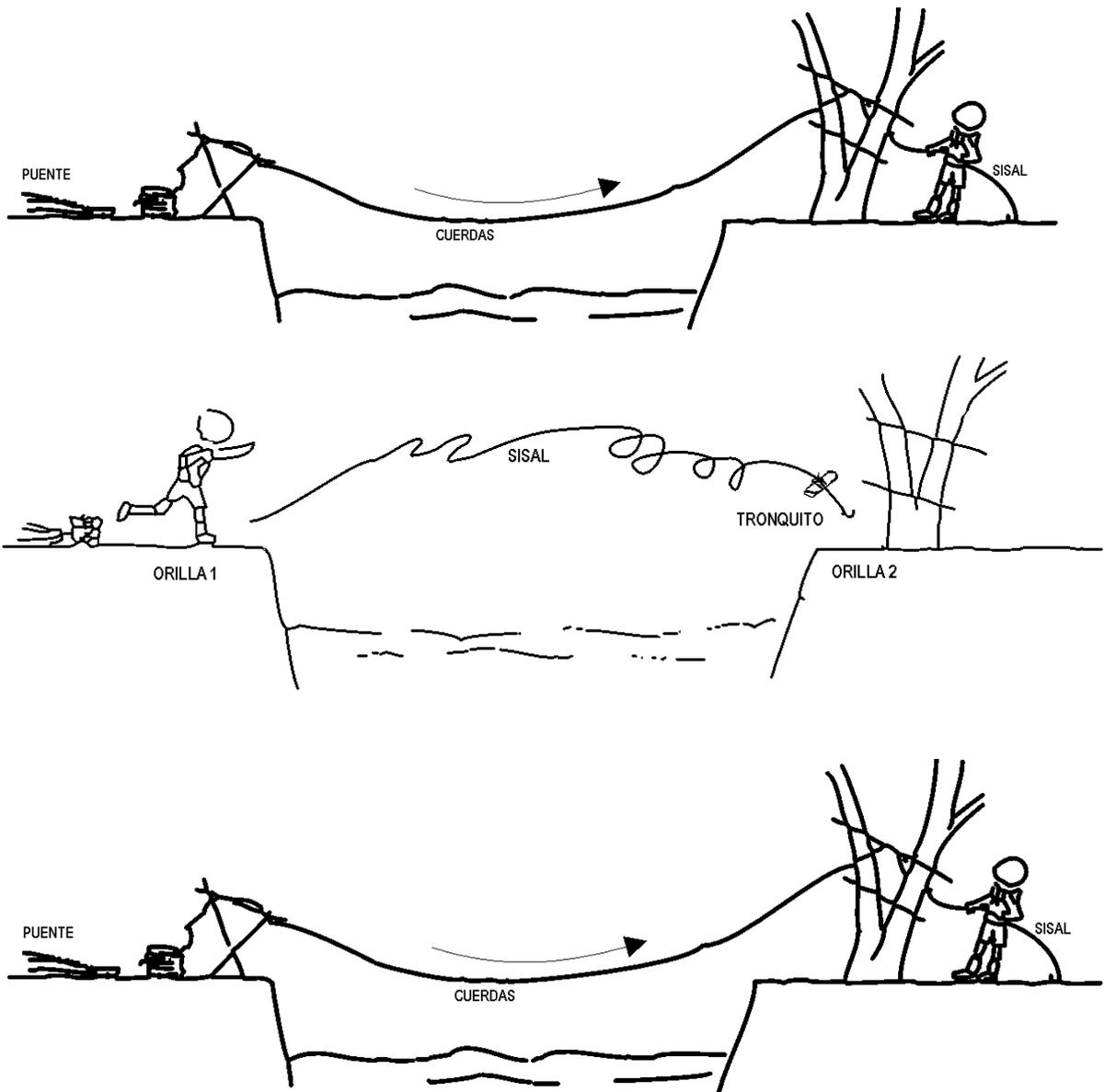
Siempre debemos vigilar el largo de las cuerdas guía que determinan la curvatura de las barandas al cargar con algún peso la cuerda del piso.

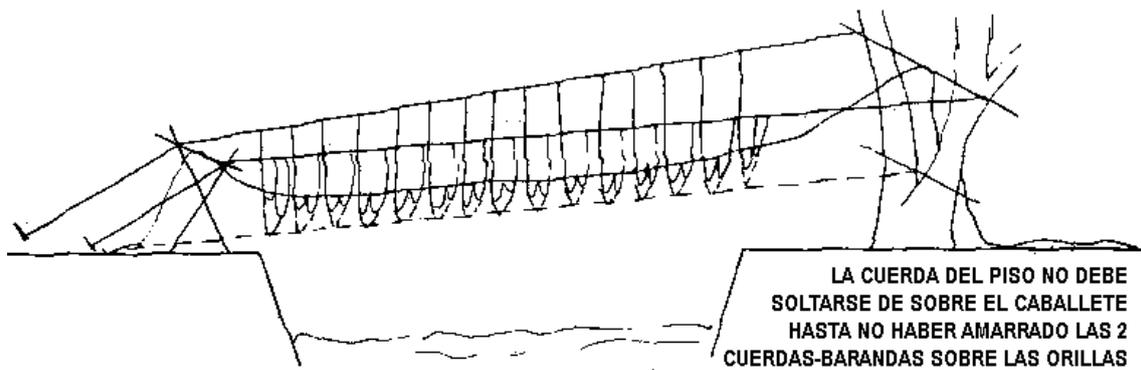
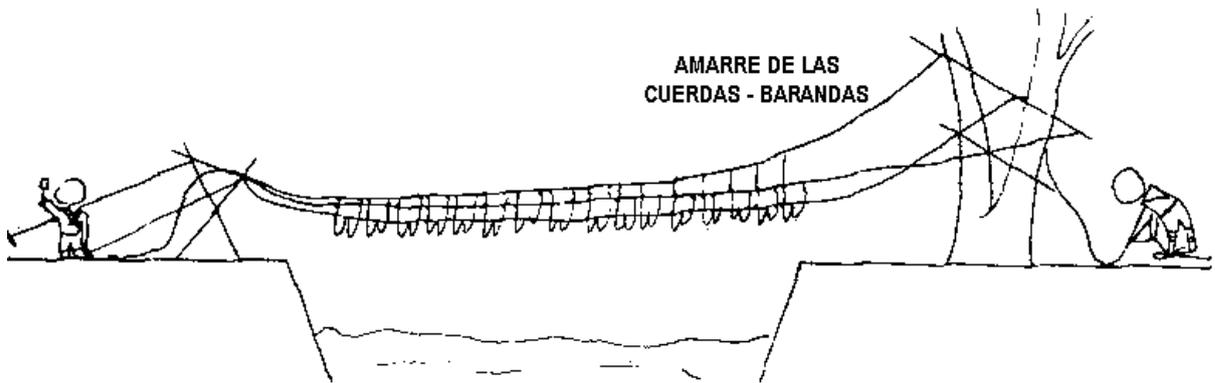
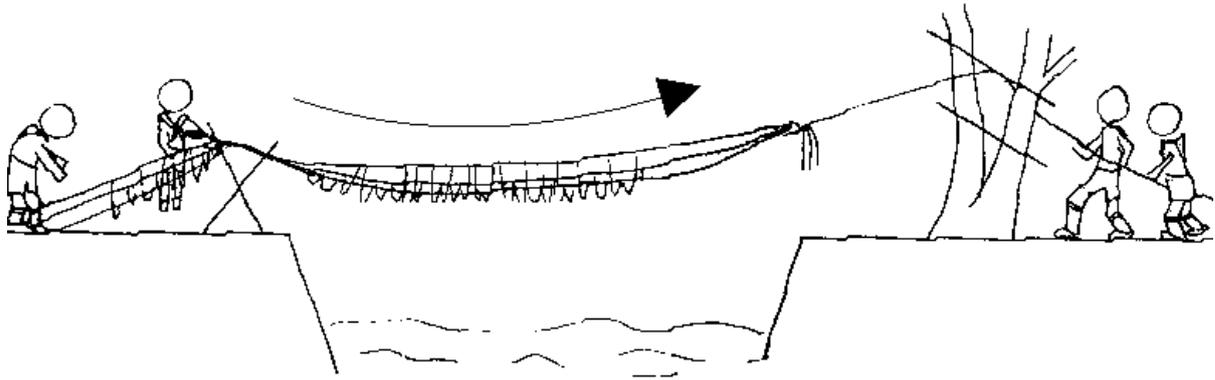


### LANZAMIENTO DEL PUENTE DE MONO

1. Una vez terminado el puente, el equipo C asegura las 3 cuerdas principales entre sí por un extremo y las une a la cuarta cuerda.
2. Hecho esto, el equipo A ata la punta de un hilo sisal o similar a un bastón que arroja a la orilla opuesta.
3. Atar la cuarta soga al sisal. El equipo B arrastra hacia si el puente que el equipo A hace deslizar sobre el travesaño superior de su caballete, reteniéndolo cuando haga falta para que no toque el agua.

4. Ya enteramente estirado el puente, los equipos A y B, sobre cada margen proceden al amarrado de las cuerdas barandas, con nudos de ancla sobre una orilla y nudos de tensión terminados en un medio rizo y de cabrestante la otra. Bloquean sólidamente todos los anclajes.
5. Soltar de sobre el caballete dónde está ahora la cuerda del piso y amarrarla con un nudo de ancla en cada margen; confeccionando un torniquete español en una de ellas. Cuando se tense en la cuerda, ésta tomara la curvatura característica por la altura.
6. El equipo C procede a emparejar las cuerdas guía en el puente.





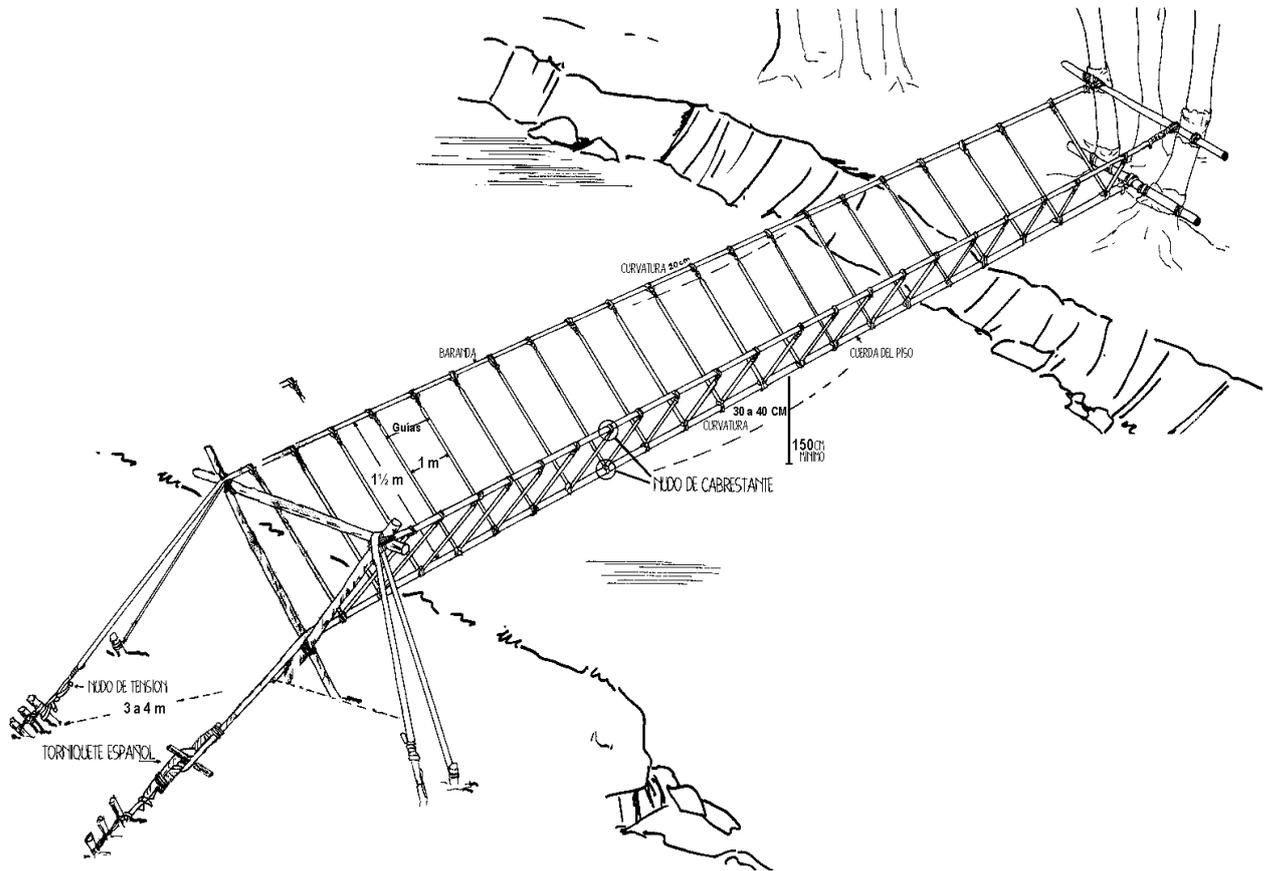
## PRUEBA DEL PUENTE

Y ahora a cruzar!

Para eso no hay mejor método que comenzar por el integrante más nuevo, que seguramente como principiante que es, dudará de la calidad de conocimientos

técnicos del grupo. Luego se puede probar con otro más grande que como todos saben puede ser el más pesado.

Finalmente, si se ha comprobado que el puente resiste cualquiera de estas pruebas, ha llegado el momento culminante: Se puede invitar a los demás integrantes del grupo a cruzar a la otra orilla.



## Tallas en Madera

Para tallar madera se necesitan pocas herramientas:

- Un mazo de madera o martillo común, algo pesado,
- Uno o dos formones o gubias, de distinta medida,-
- Varias gubias de distinto tamaño y punta,-
- Un poco de buen gusto, y-
- MUCHA PACIENCIA para aprender equivocándose.

Deberás comenzar con motivos o temas sencillos, como podrían ser plaquetas o carteles, pergaminos rústicos, figuras lineales. Dibuja los contornos y luego según la forma, elegí la herramienta que resuelva tu tarea.

Las gubias y formones, en general, debés manejarlos con una mano mientras que con la otra golpeas suavemente con el mazo sobre el “culo” de la herramienta.

El “bisel” de la herramienta debe encontrarse del lado de la madera, y deberás manejarla de tal manera que, si se resbalara, no te lastimes o te cortes. Para esto, siempre deberás tener la punta de la herramienta hacia “fuera” de tu cuerpo.

Otro principio a tener en cuenta es que siempre que sea posible, deberás cortar “a favor” de la veta de la madera y no en contra, porque de este modo, podés arruinar la talla.

Nunca cortes pedazos muy grandes de una vez, tratá de trabajar lentamente, con paciencia y poco a poco.

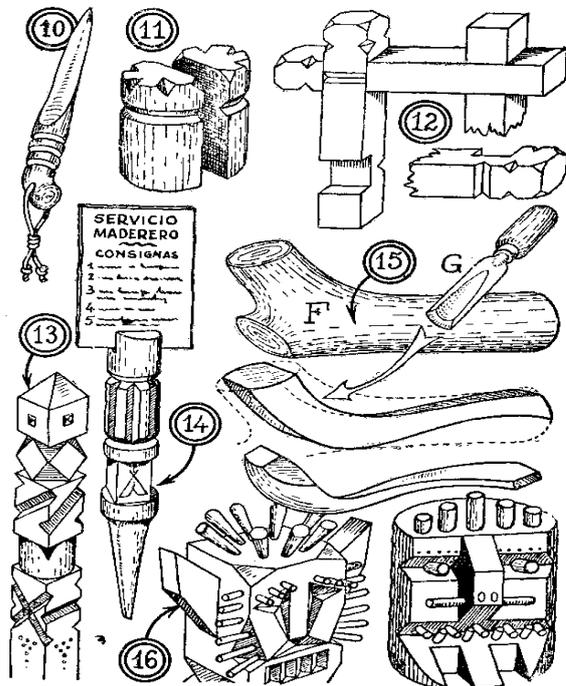
La herramienta debe estar muy bien afilada ya que si no, en lugar de cortar y marcar, va a arrancar las fibras de la madera, lastimando tu trabajo.

Maderas recomendadas aunque bastante duras: Algarrobo, cedro, quebracho colorado, lapacho, etc.

Maderas blandas: No siempre resultan tan buenas para el tallado.

En la medida que progreses con figuras simples podrás avanzar hacia el diseño de otras más complejas (Figuras de animales, totems, bustos, etc.)

### ALGUNOS EJEMPLOS GRÁFICOS



1: HORQUETA PARA CUCHARA

2: CUCHARA

3: REEL

10: CORTAPAPEL

11: SOPORTALIBROS

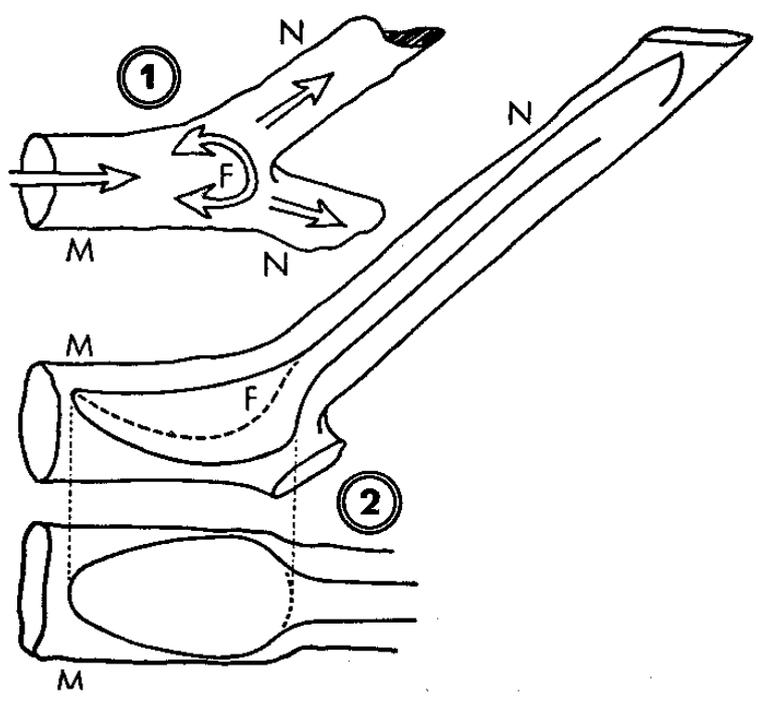
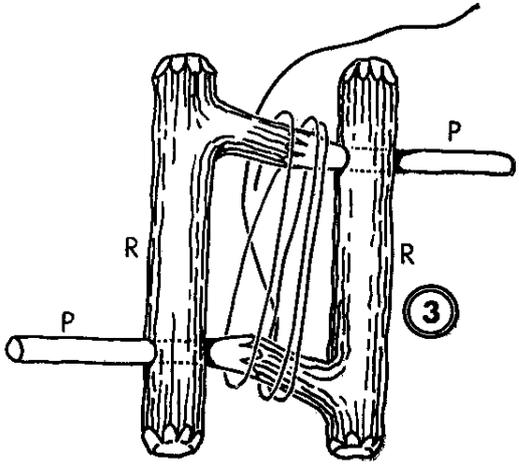
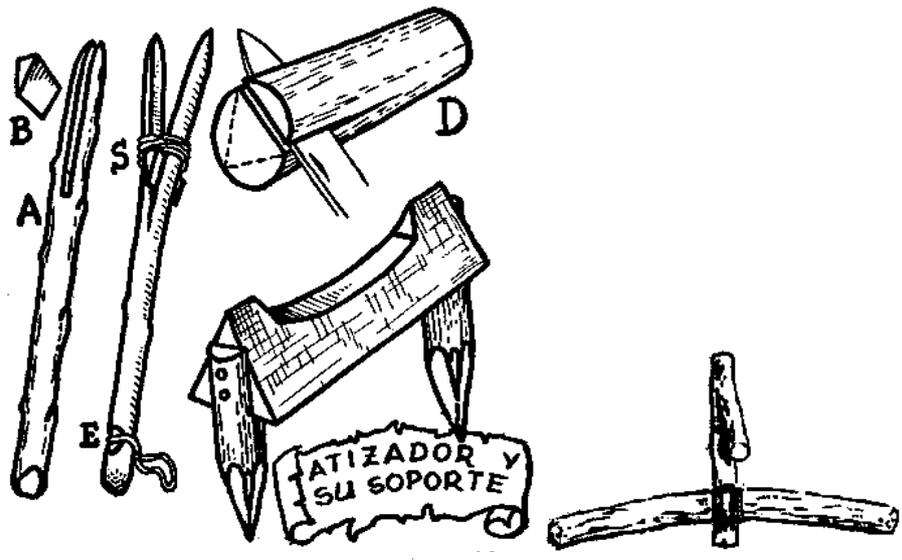
12: ENCASTRES

13: TOTEM

14: TOTEM

15: CUCHARA

16: MASCARAS



## Cortapapeles de Madera para Escritorio

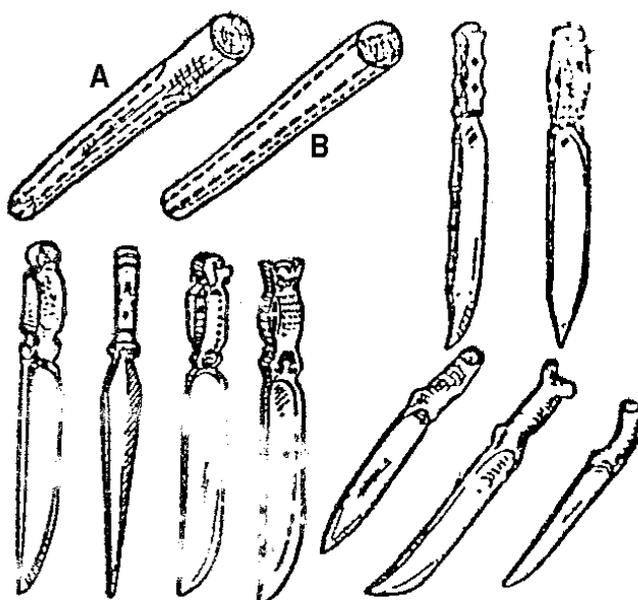
La gama de objetos de madera trabajados a cuchillo, que es el método indio de tallar, es incalculable y depende de la imaginación de cada uno. A modo de ejemplo veamos algunos modelos de cortapapeles.

Emplearás, en lo posible, madera dura, y siempre que sea posible busca aquello que es oriundo de la región.

Buscá un trozo de rama, como el modelo A, de 20 a 30 cm de longitud, si querés hacer un mango grueso. O como el modelo B, si querés un mango no más grueso que la hoja.

Dibujá la forma sobre la parte plana que luego recortás y donde afinarás el borde o filo del cortapapel, trabajando con una cortaplumas y con papel de lija grueso.

Finalmente, pulí con lija fina y podés barnizar o pintar todo con negro mate, o negro el mango y el filo natural.



## Soportes, Perchas y Ganchos

Existen diversas perchas, ganchos y soportes realizado en base a horquetas o sostenidas por una cuerda.

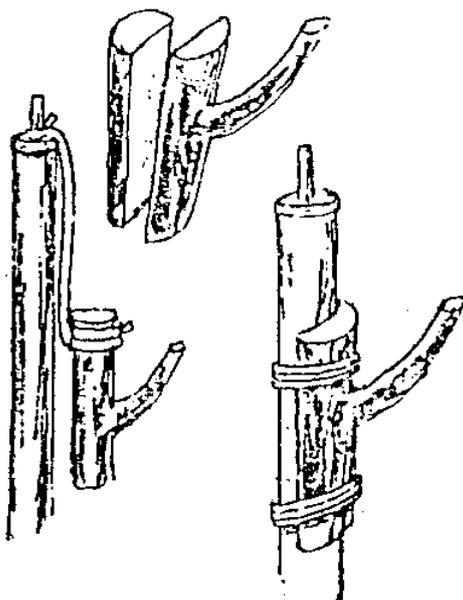
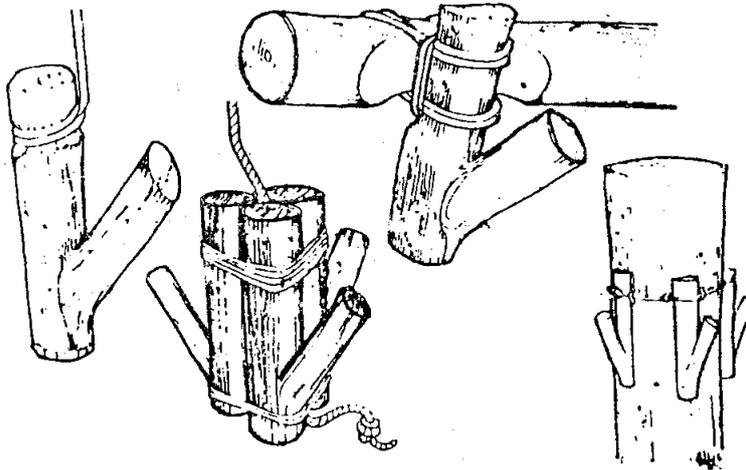
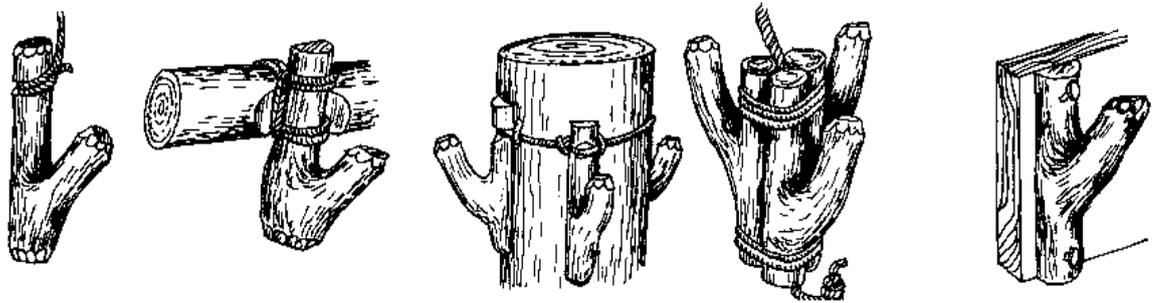
Deberás cuidar atentamente los rebordes de cada gancho como para no arruinar las

prendas que cuelgues en ellos.

En el soporte **"atado a un tronco"** deberás hacer 2 entradas o "sacadas": una en el gancho y otra en el tronco.

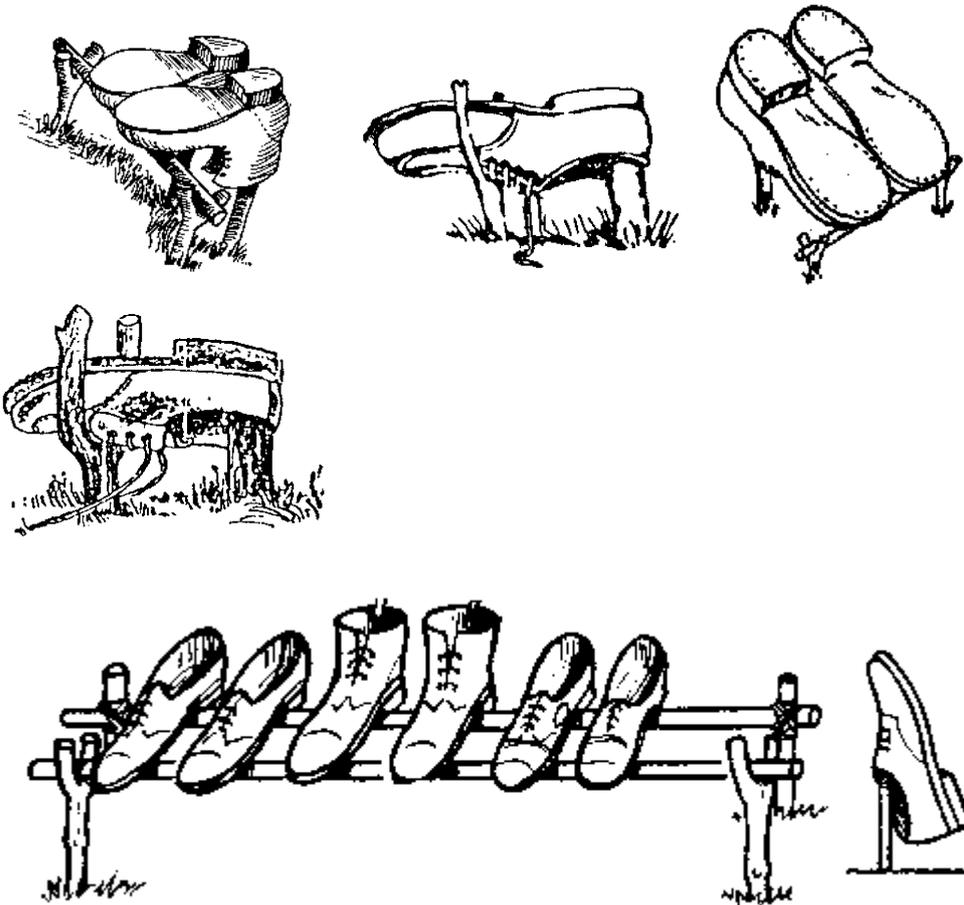
En el soporte **"clavado a una madera lisa"** cortá el gancho a lo largo por la mitad.

Pueden unirse varios ganchos o soportes para formar una percha múltiple como muestra el dibujo.

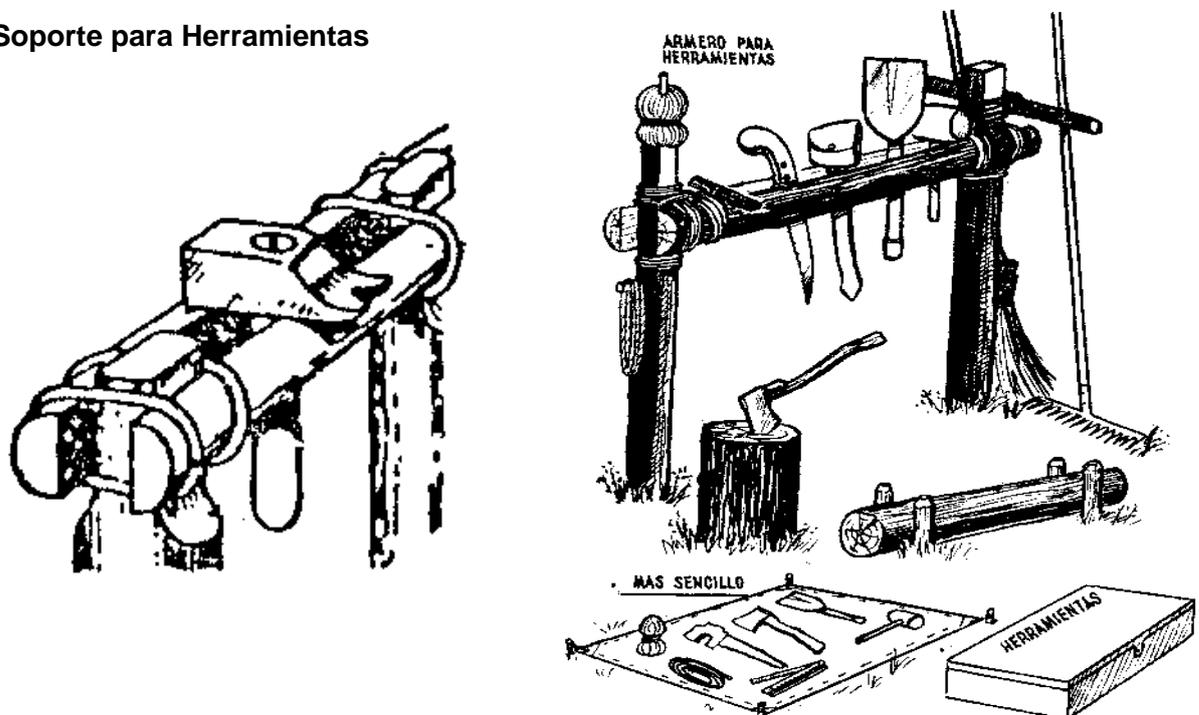


## Soportes para Zapatos

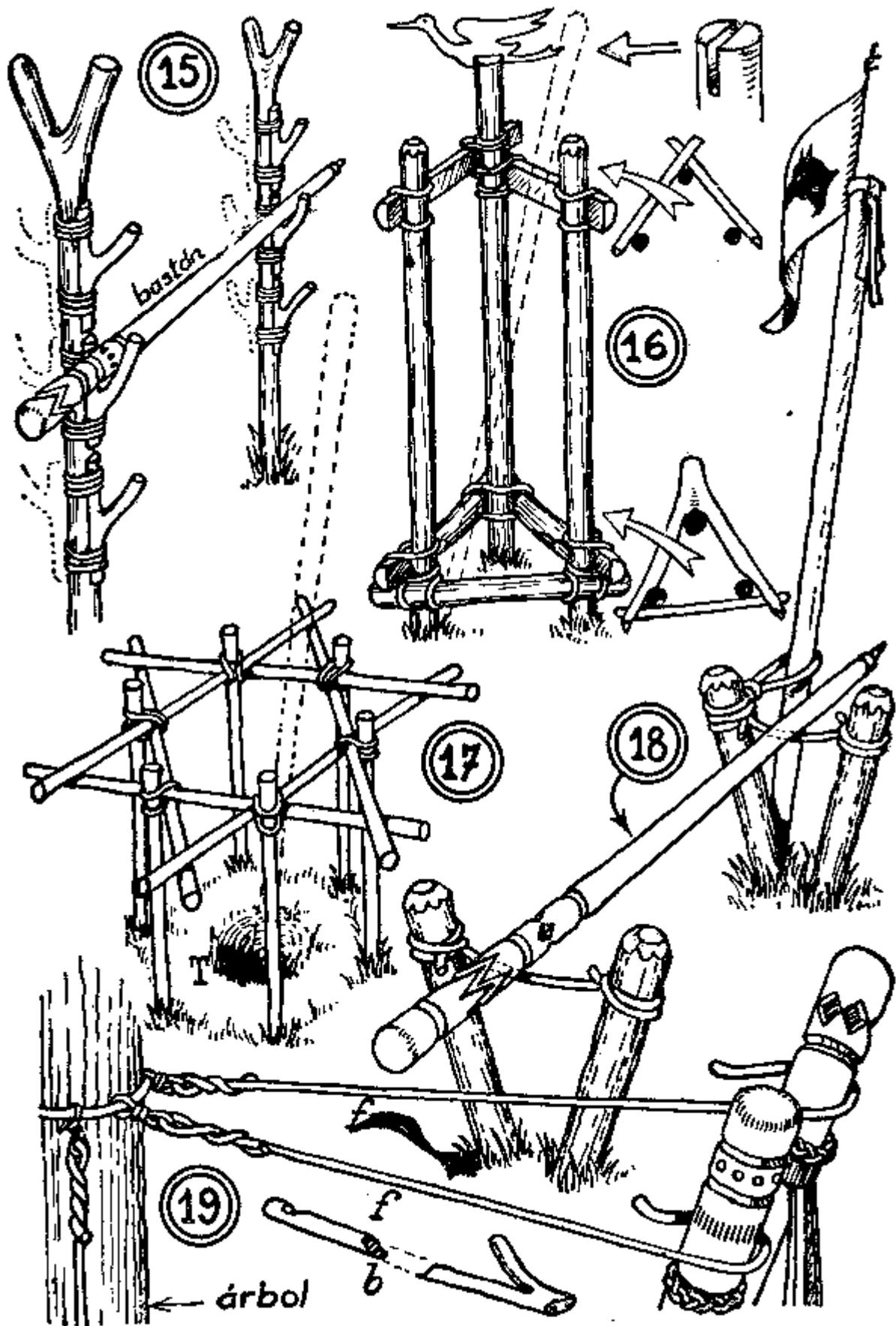
Algunas construcciones simples para calzados mojados. Podés ubicarlos en el zapatero, llenos de papel periódico o de paja (Para que absorban la humedad interior) y queden protegidos del suelo. Deberás tener en cuenta que por la noche el rocío los humedecerá si no elegiste bien el lugar donde dejarlos.



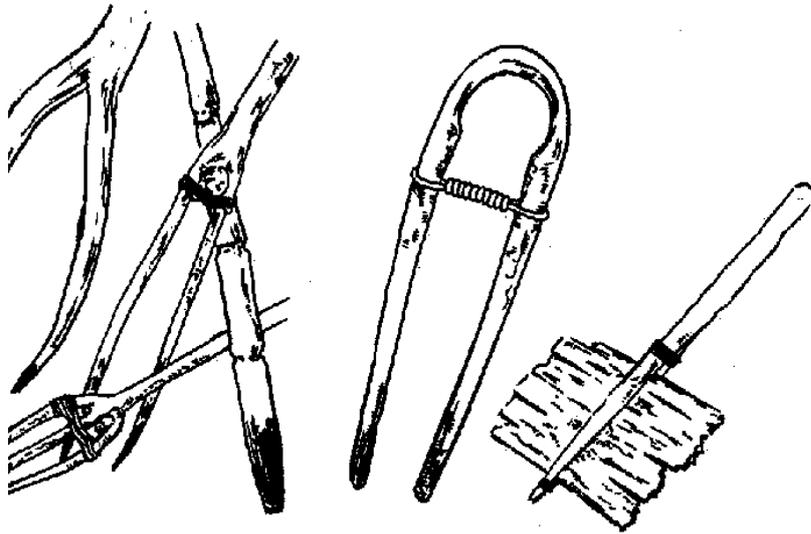
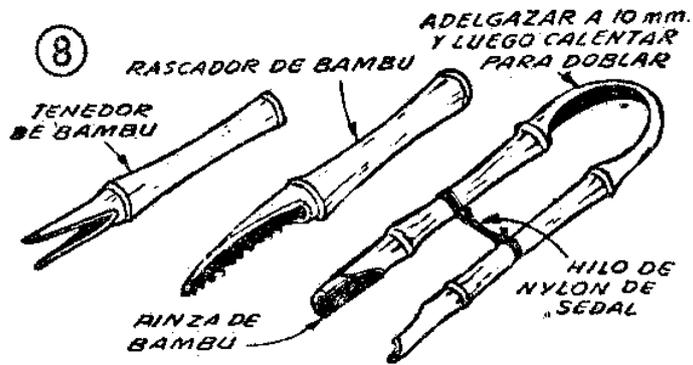
## Soporte para Herramientas

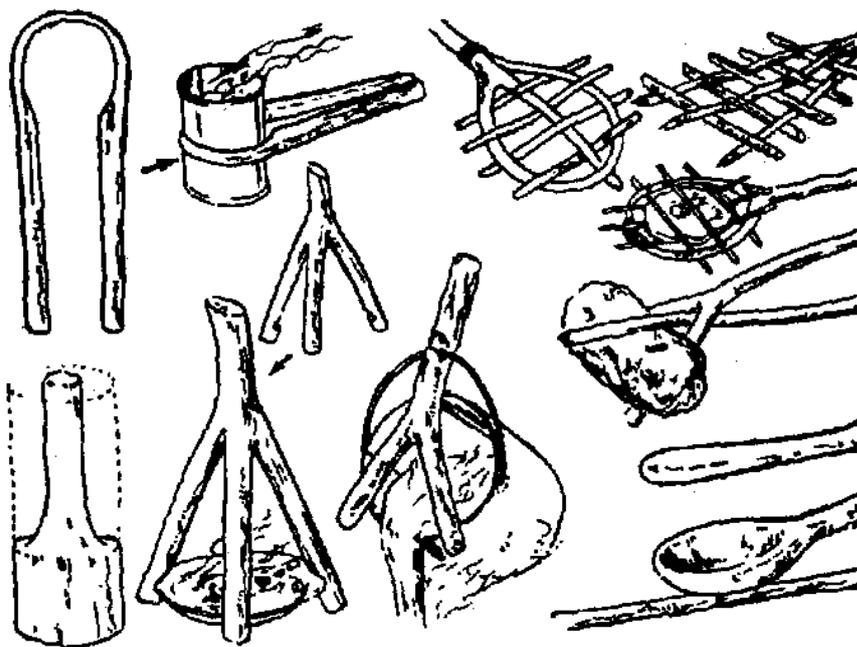


Otros Soportes

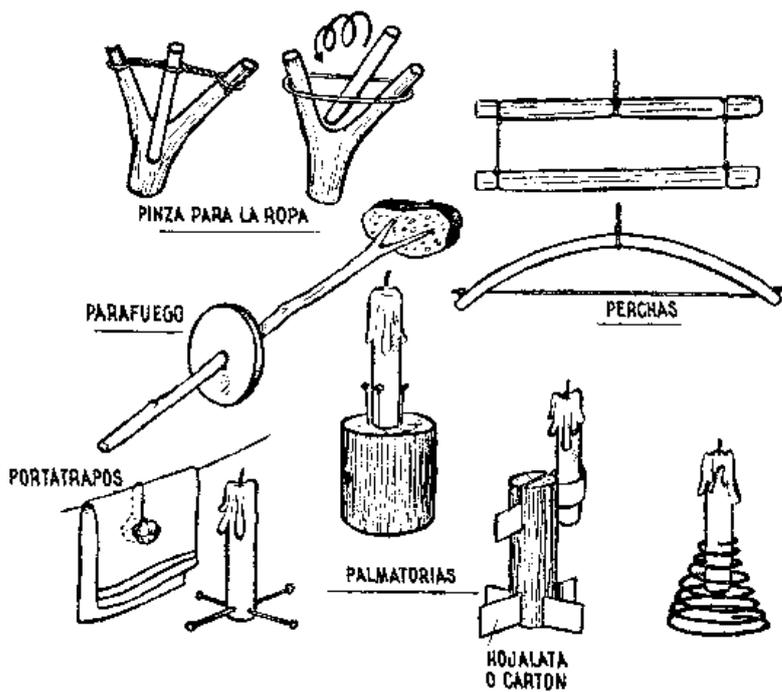


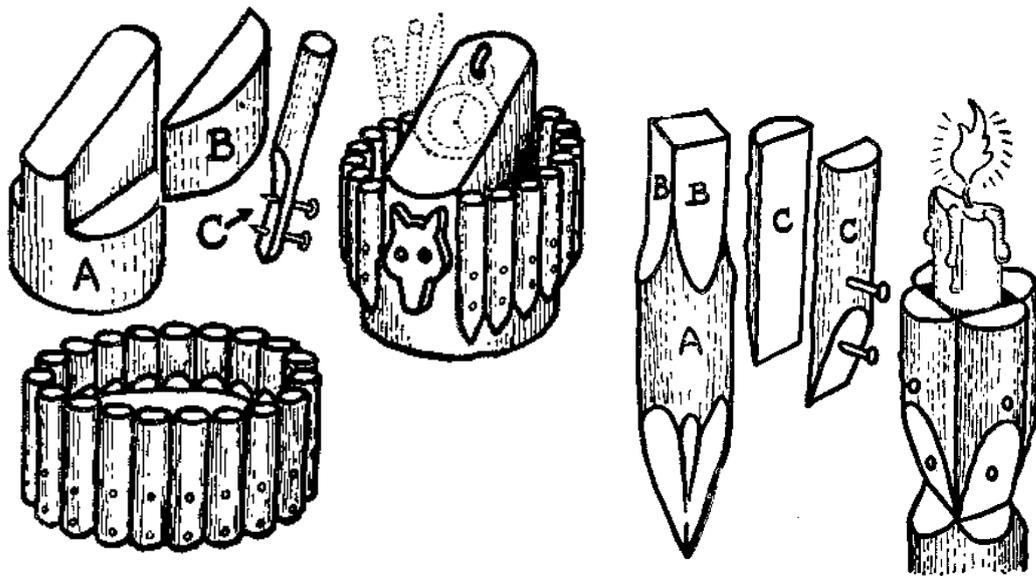
Mas Objetos





ALGUNOS TRUCOS





Estas construcciones sirven para pendientes resbaladizas o terrenos muy erosionados o muy sensibles a la erosión. Las escaleras, además, nos permiten acceder a ciertas alturas con menor esfuerzo.

#### **ESCALERA FIJA**

Podés usar una base de tronco grande ( $\frac{1}{4}$  de su diámetro) o en base a una tabla, rellenando el escalón con tierra y piedras. Siempre comienza por el escalón inferior.

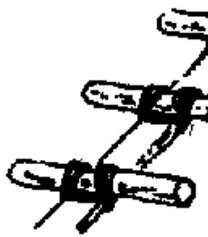
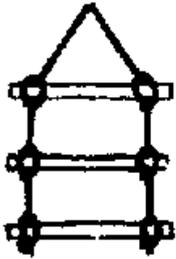
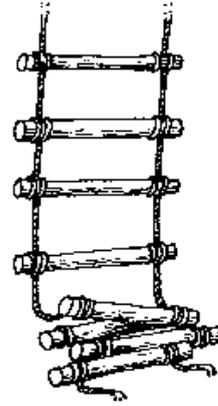
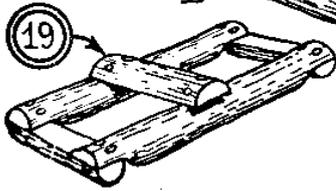
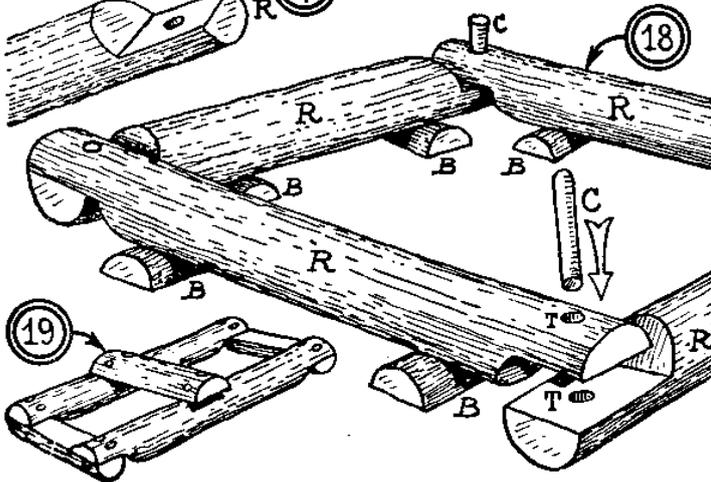
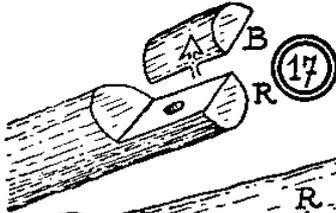
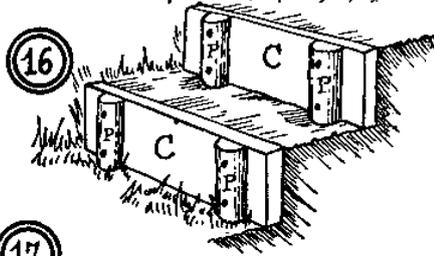
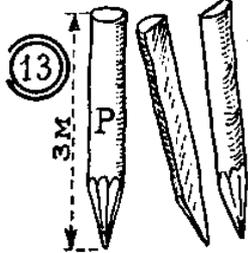
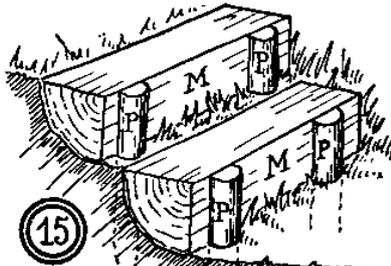
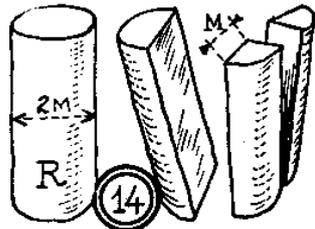
#### **ESCALERA COLGANTE 1**

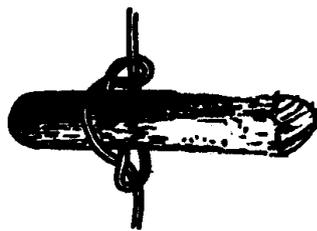
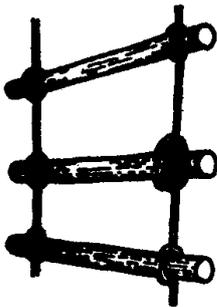
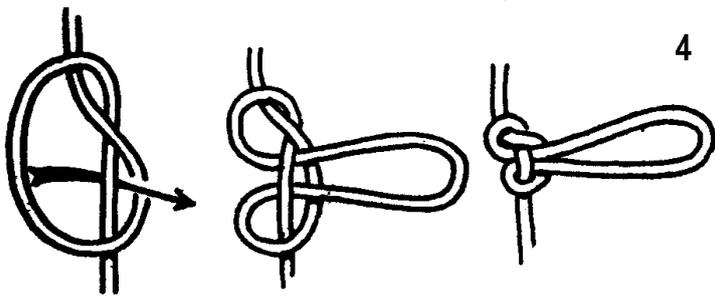
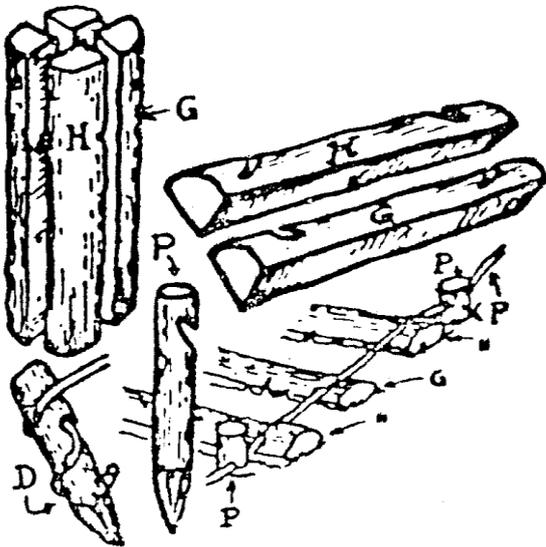
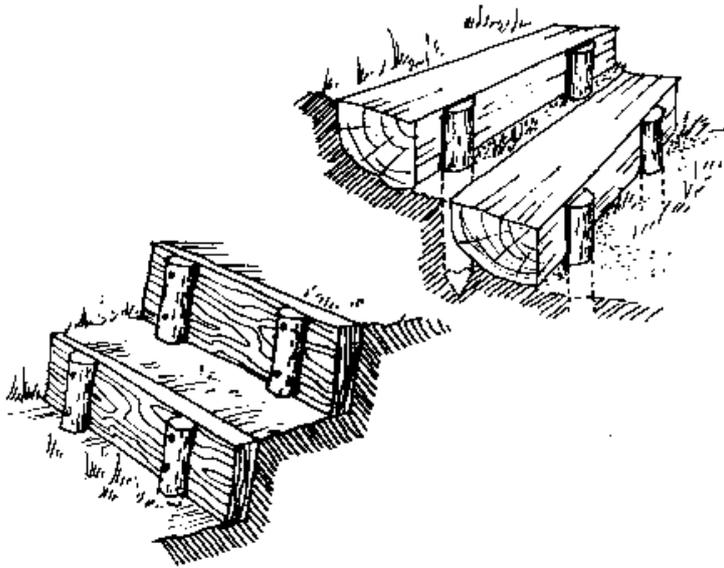
Para subir a una altura, un árbol, etc. Podés usar dos postes finos, iguales, de madera, a los que les amarras peldaños de troncos con una longitud de 40 cm.

#### **ESCALERA COLGANTE 2**

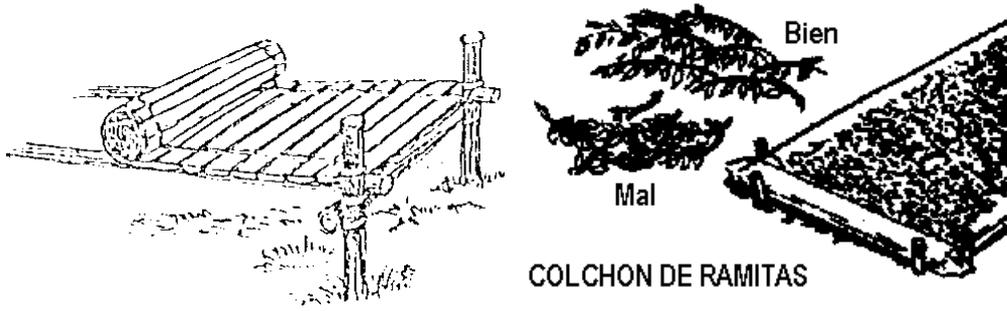
Consiste en 2 cuerdas gruesas y suficientemente fuertes a las cuales se amarran troncos. Estas cuerdas reemplazarán a los 2 postes del modelo anterior, pero para utilizarla deberás sujetar la parte superior y la inferior firmemente para evitar el péndulo cuando se use.

#### **ESCALERAS Y EROSION DEL SUELO**





**Colchones rústicos**



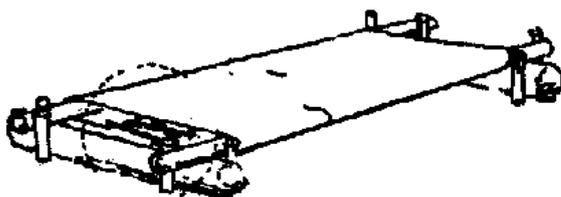
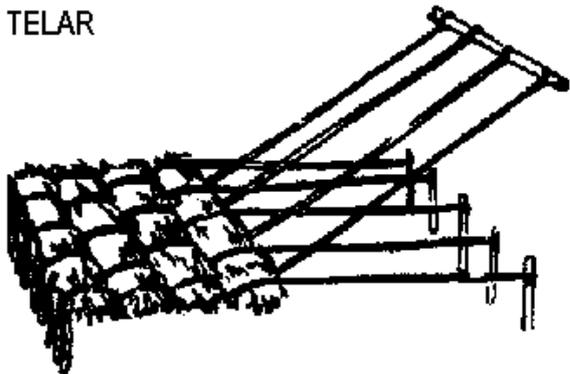
**COLCHON DE RAMITAS**

**COLCHON DE PAJA**

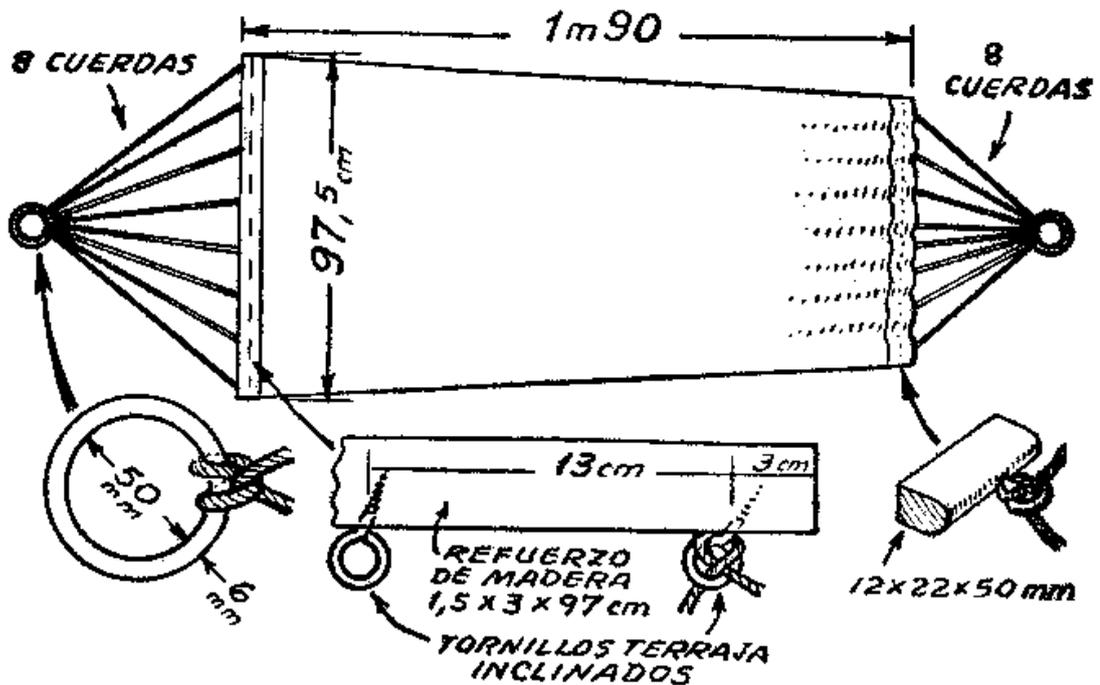


**REBAJAR EL SUELO PARA CADERA Y HOMBROS**

**TELAR**



## HAMACA PARA HACER EN CASA Y LLEVARLA A TODOS LADOS



## CONSTRUCCIONES COMUNITARIAS

### Soportes para ollas colgantes

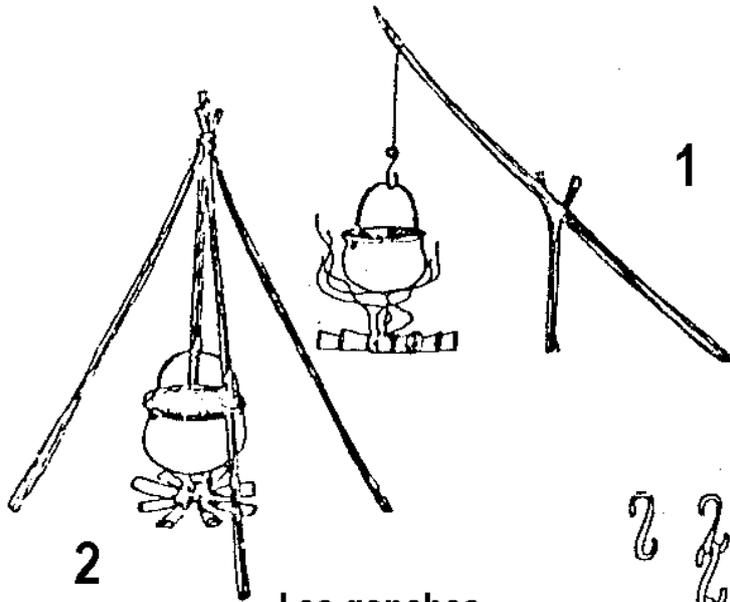
Los primeros dibujos dan 3 sugerencias de posible montaje.

Para cada uno de ellos (Y para las demás fórmulas que se puedan idear), la regla básica es la misma. Utilizar exclusivamente ramas encontradas en el suelo, sólidas y seguras, de madera verde, para evitar que el fuego prenda a los soportes.

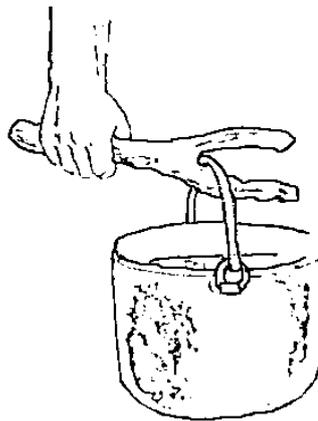
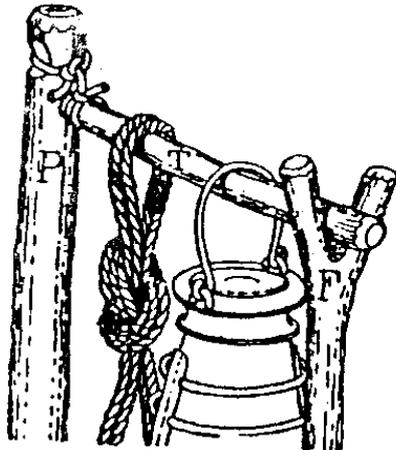
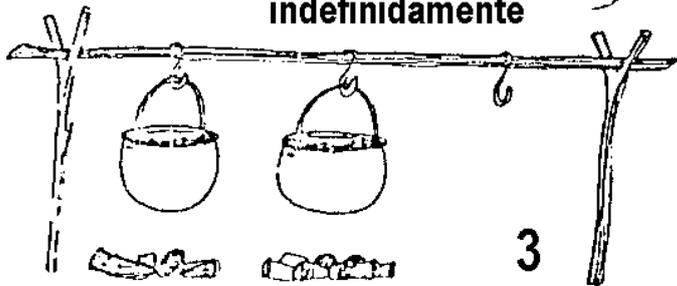
Las ollas cuelgan con ayuda de un gancho de hierro. Estos ganchos pueden suponerse a voluntad para alcanzar una altura conveniente. Asimismo se puede utilizar un trozo de alambre para alargamiento.

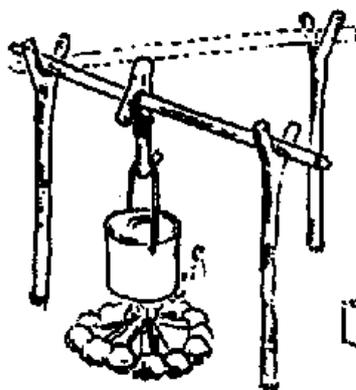
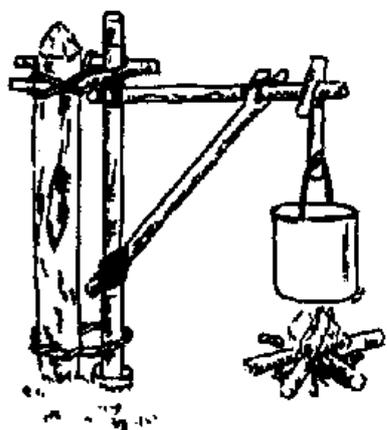
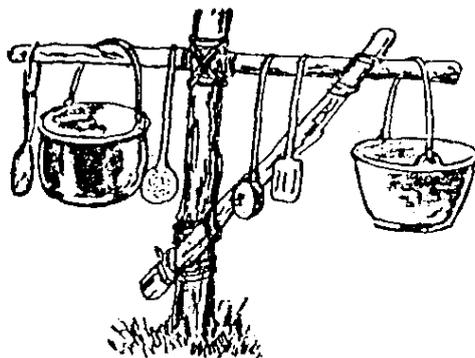
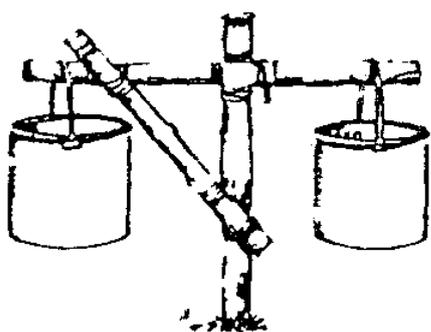
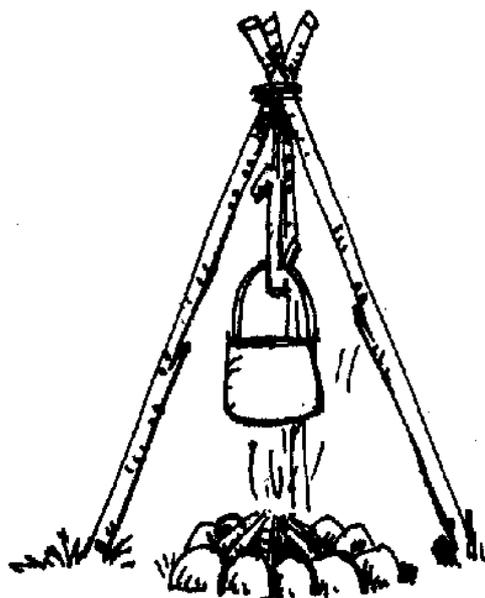
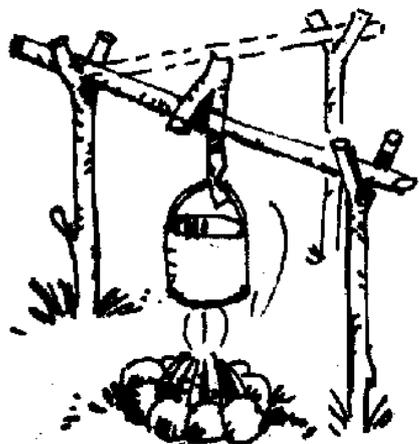
**Los 2 primeros modelos** tienen el inconveniente de que no sirven más que para un solo fuego; se necesita, pues, un fuego para cada olla.

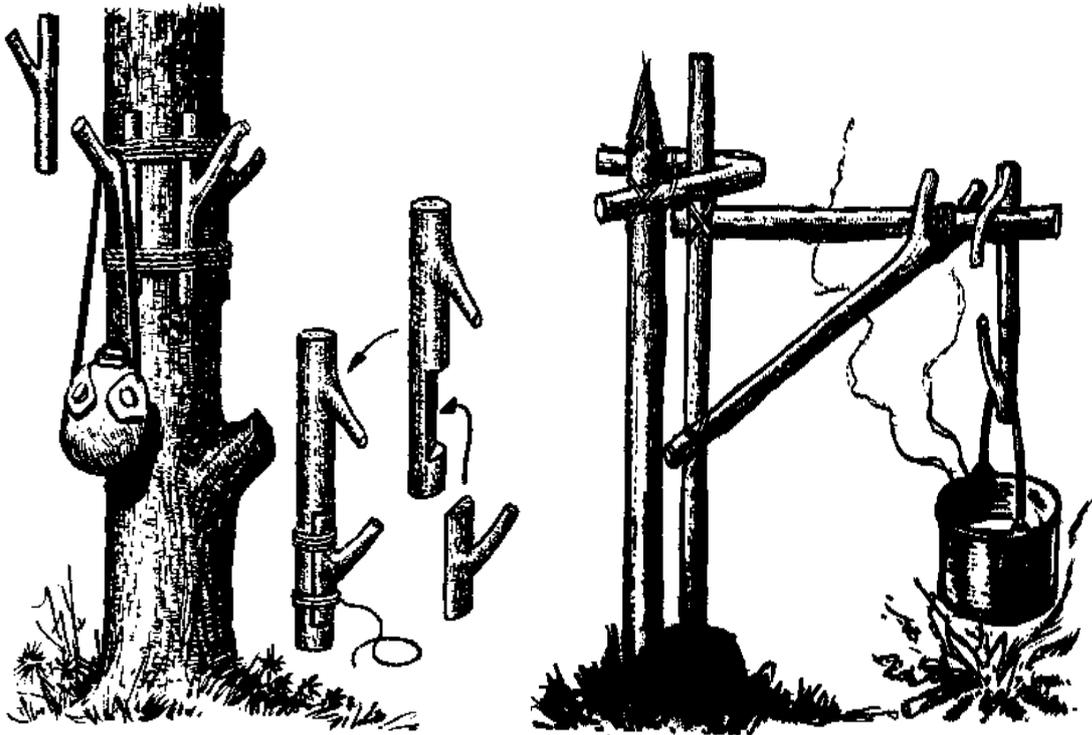
**El tercero**, como tiene una cumbrera bastante larga, permite la instalación de 2 o 3 fuegos. Para evitar "desastres" los palos "soportes" deberán estar elevados y sujetos muy firmemente.



Los ganchos pueden superponerse indefinidamente







### La Reserva de la Leña

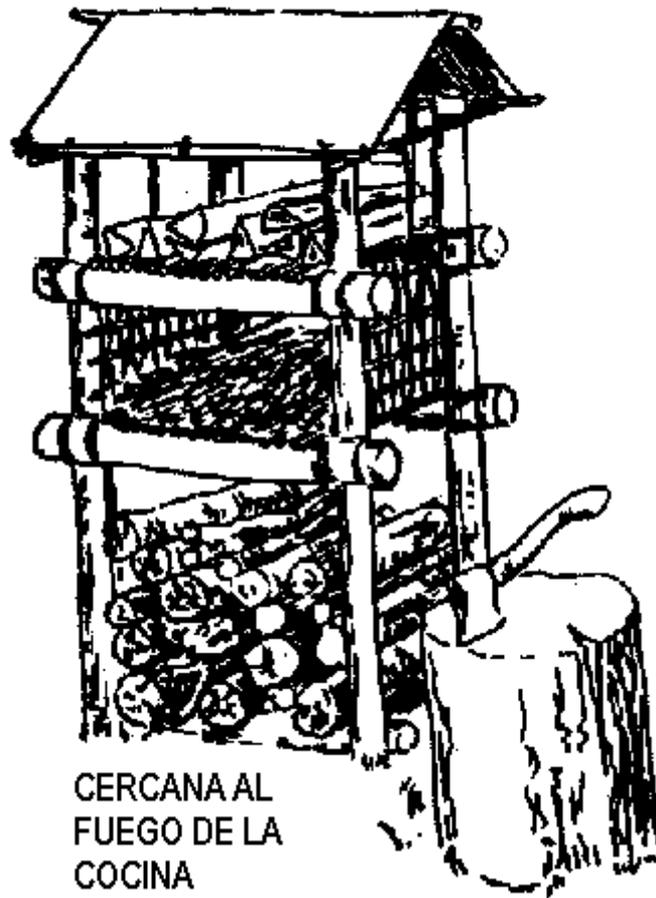
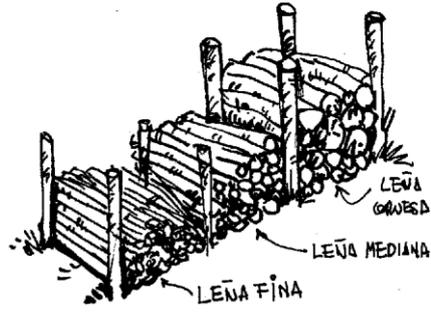
La leña acumulada puede ser colocada en la proximidad de los fuegos, bien resguardada de la lluvia, ventilada, y bien distribuida.

Colocá la leña delgada aparte de la leña mediana y de la gruesa (Que servirá para producir brasas duraderas y ricas en calorías).

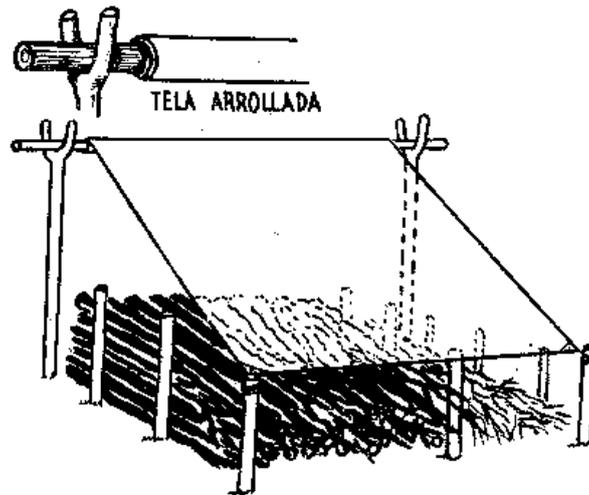
Una manera práctica de colocar la leña consiste en ponerla debajo de un techo (Por ejemplo debajo de un cartón levantado, debajo de un toldo o de una tela plástica).

Se sobreentiende que hay que recoger únicamente aquel combustible que se encuentre tirado en el suelo, madera muerta y no la madera verde o demasiado vieja frecuentemente atacada por la podredumbre.

Es posible encontrar “ganchos” en algunos árboles (Ramas secas que aún no han caído) en ciertos árboles. Estos ganchos se identifican con facilidad, pues carecen de hojas. Para usar este tipo de combustible habrá que conocer bastante sobre la Naturaleza como para saber exactamente qué gancho se puede extraer.



CERCANA AL  
FUEGO DE LA  
COCINA



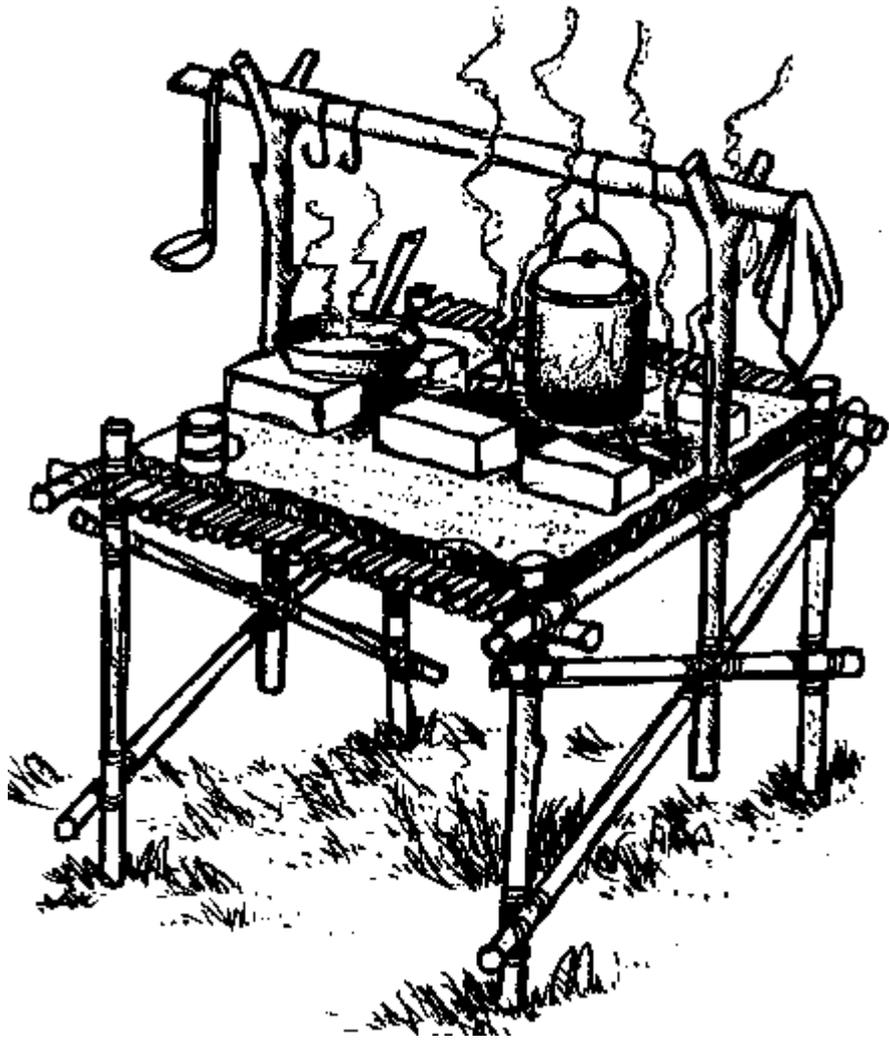
### **Fuegos Elevados o Sobre Nivel**

Cuando el campamento es de larga duración o exige una cocina importante, la práctica del fuego, en el suelo, resulta bastante inapropiada además defatigante. Se procurará, por consiguiente, proceder a una instalación más práctica que permita cocinar a la altura adecuada.

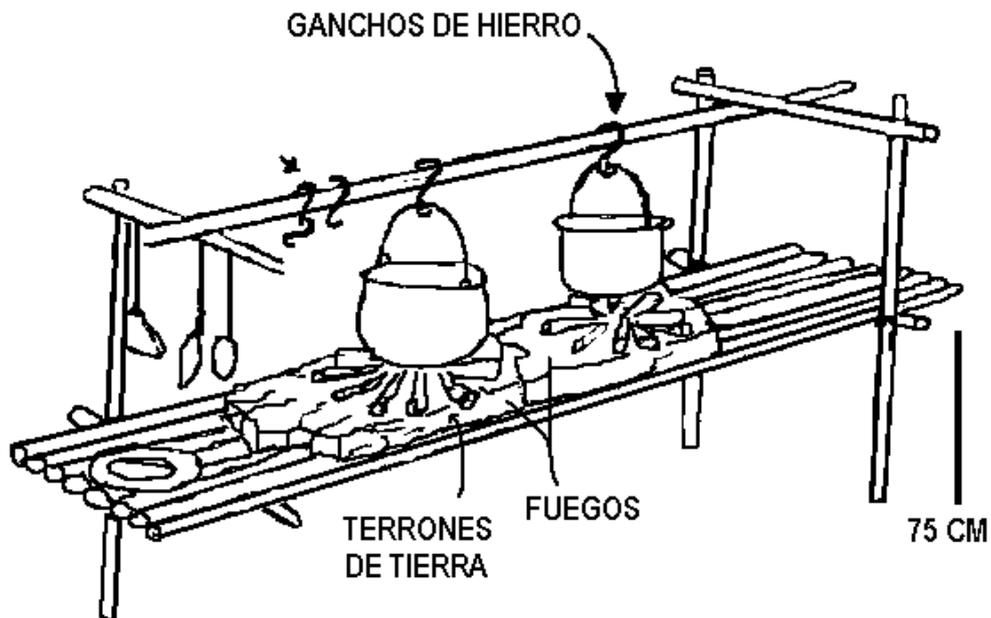
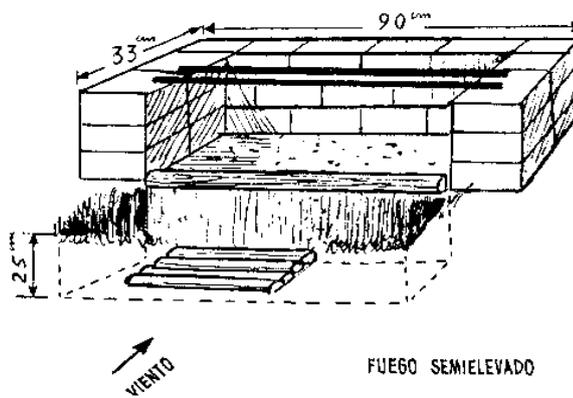
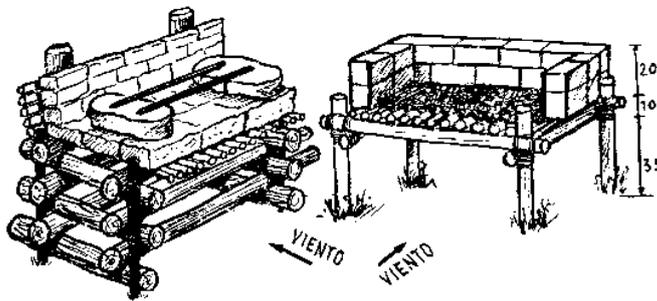
Cabe pensar que en un fuego en trinchera o pozo, excavado en un terraplén, talud o declive cualquiera (Véase dibujo), nos podría ayudar a resolverlo. En definitiva se trata de un simple banquito. Pero si se desean varias fuentes de calor para cocinar distintas cosas a la vez, habrá que excavar un banco más largo que permita la utilización de otros dos fogones y ya estamos modificando mucho el ambiente.

Para evitar el impacto negativo que significa excavar una trinchera, se puede construir un fuego sobre nivel. No deberá encontrarse a gran altura pues podría producir graves quemaduras al nivel de la cintura por cuyo motivo no se situará a más de 50 o 60 cm por encima del nivel del suelo. Prepara una protección, por ejemplo una pared de piedras, para evitar las quemaduras producidas por el estallido de la leña que proyecta fragmentos de brasas hacia el exterior.

Para confeccionar un fuego sobre nivel, deberás construir una mesa por medio de soportes y travesaños de madera, con amarres, ataduras de alambres o instalando encastres con bulones o pernos metálicos. Coloca luego encima de la mesa terrones de tierra bien compactos, extraídos de algún lugar donde no produzcan impacto. En cierta forma se reconstruye el suelo a determinada altura y sobre este terreno, artificialmente construido, se coloca el o los fuegos (Ver dibujos).



## OTROS



Una ingeniosa instalación permitirá aliviar el trabajo y dará la posibilidad de colgar, al alcance de la mano, los instrumentos de trabajo y incluso los ganchos para las ollas.

Estos ganchos y utensillos serán requeridos con frecuencia. Si las comidas requieren de una atención especial, para revolver sus ingredientes y evitar que el “cocinero” deba buscarlos en otra parte.

### **El Rincón para guardar...**

La higiene y el orden exigen que la vajilla sea bien guardada, y que presente todas las garantías necesarias en lo relativo a la limpieza.

Podrás guardar al alcance de la mano el material corriente que se utiliza habitualmente: Ollas, cubiertos, recipientes, etcétera, al lado del fuego (Como se indicaba para el fuego sobre nivel), o también podés instalar construcciones prácticas, como verás en los dibujos de ejemplo más adelante.

### **Plateros**

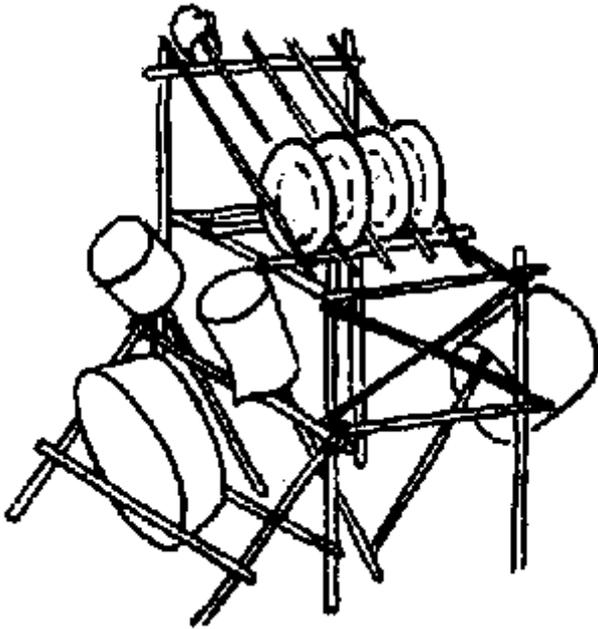
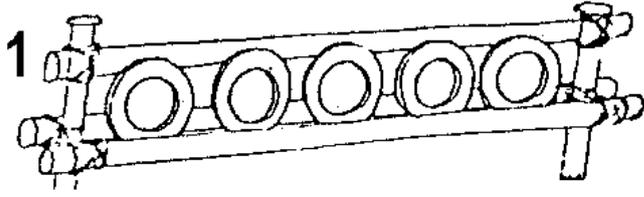
#### **EL MODELO 1**

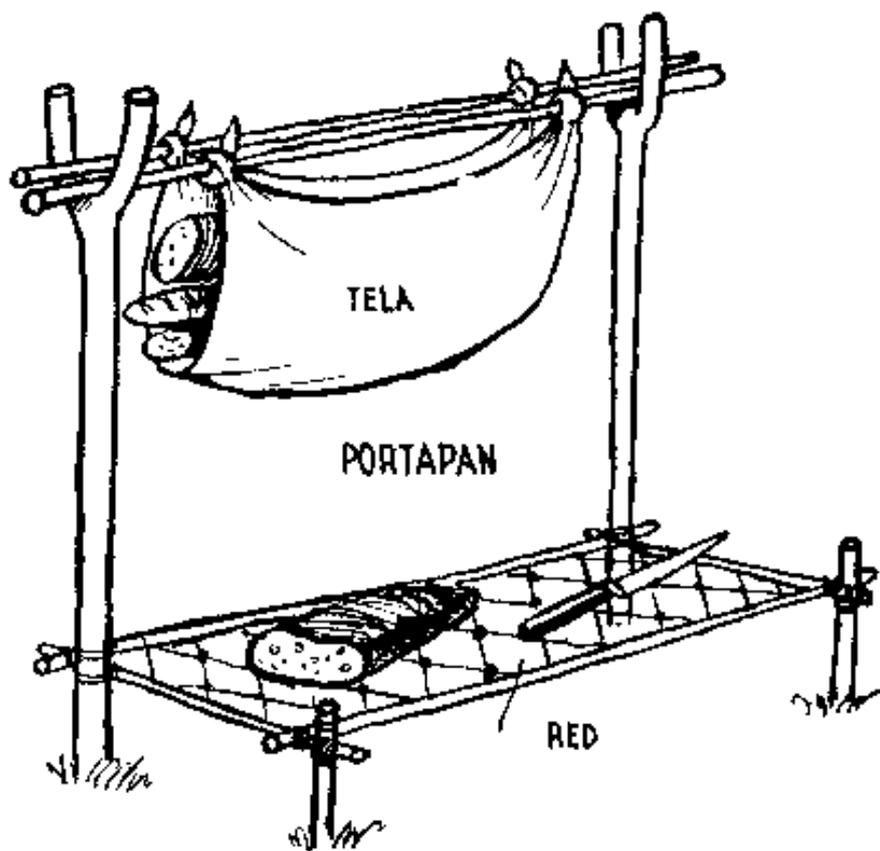
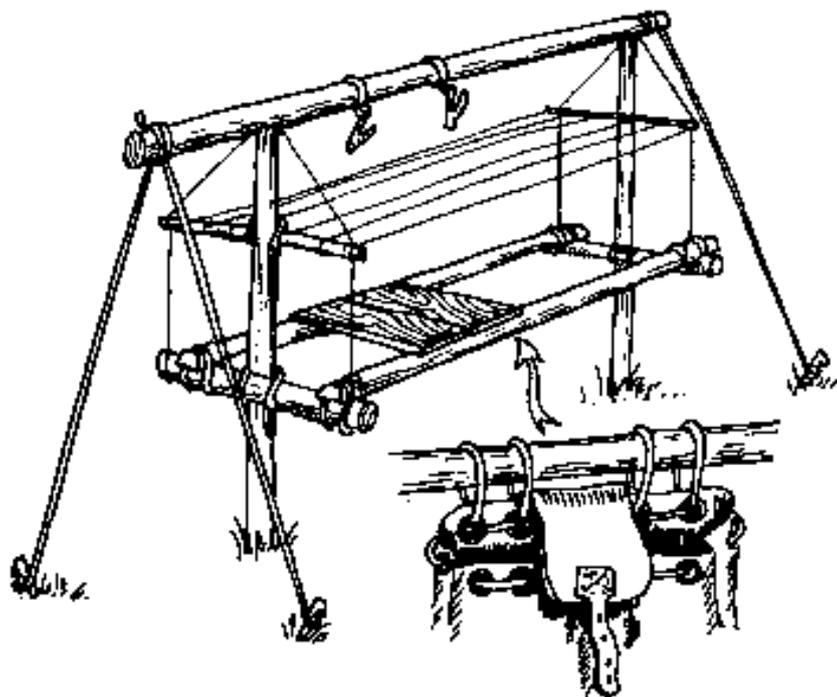
Esta compuesto por 2 troncos redondos unidos por cuerdas entrelazadas formando una especie de red rústica y otro tronco redondo que sirve de apoyo. Habrá que ponerlos al revés, con el anverso al exterior, para evitar que el polvo con la humedad se depositen en la parte cóncava.

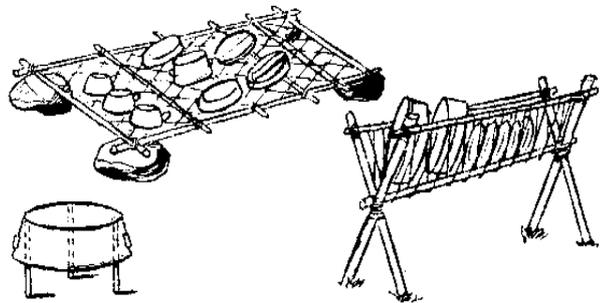
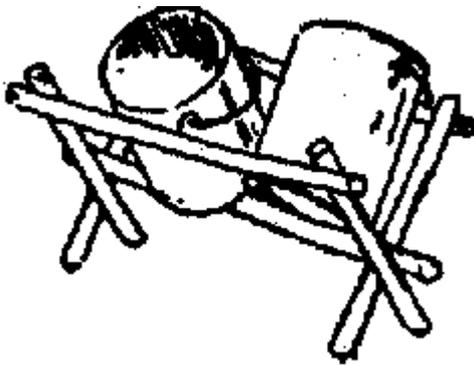
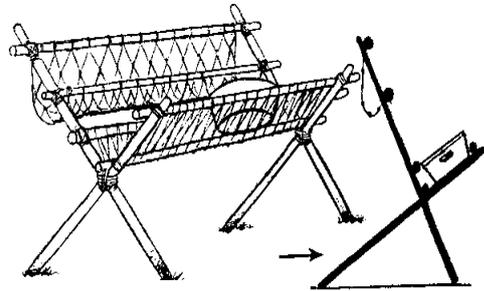
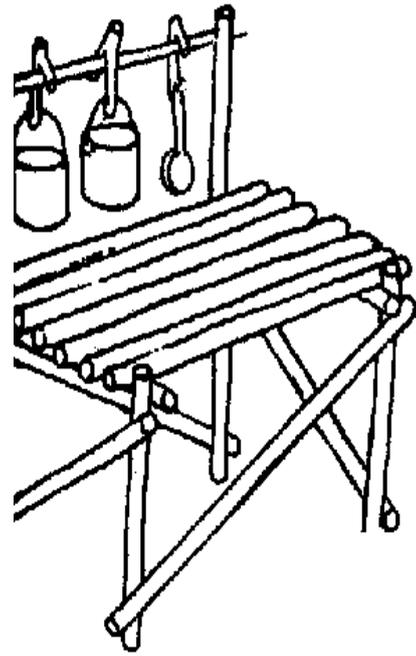
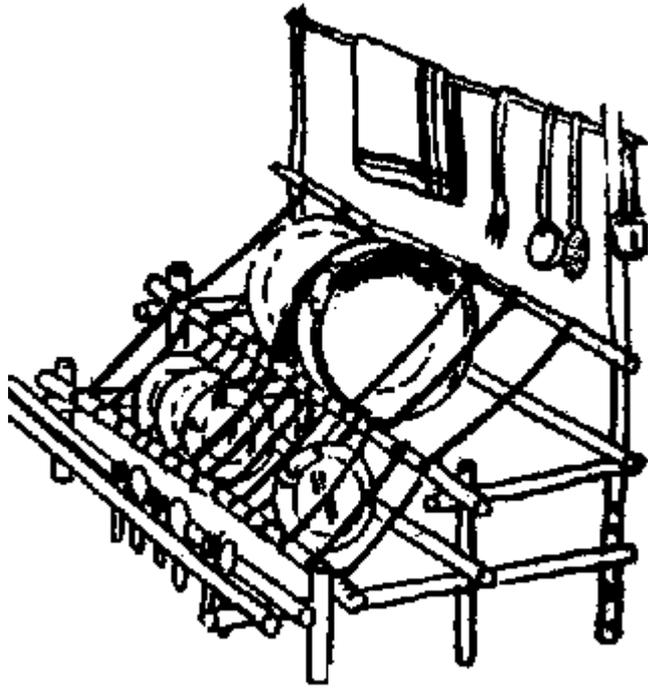
#### **EL MODELO 2**

Muy sencillo: 2 estacas colocados paralelamente sobre el suelo, la una contra la otra, y unas estacas más pequeñas verticales y paralelas clavadas en el suelo a ambos lados de los troncos redondos. Estas estacas, así fijadas, constituyen otros tantos apoyos sobre los cuales descansan los platos colocados oblicuamente.

Otras instalaciones pueden prepararse para confeccionar porta-tapas de ollas o para guardar sartenes y otros elementos.



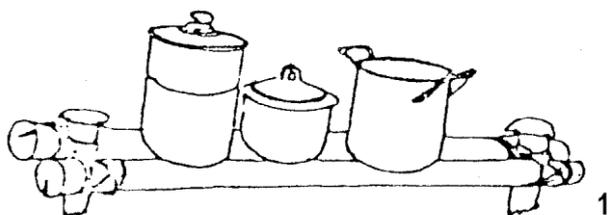




## Porta Cacerolas, Cazuelas, Ollas

### EL MODELO 1

Está compuesto por 2 troncos redondos paralelos y horizontales atados a ambos extremos a 2 estacas grandes que sirven de soportes. Las ollas y cacerolas descansan, encima de los 2 troncos redondos.



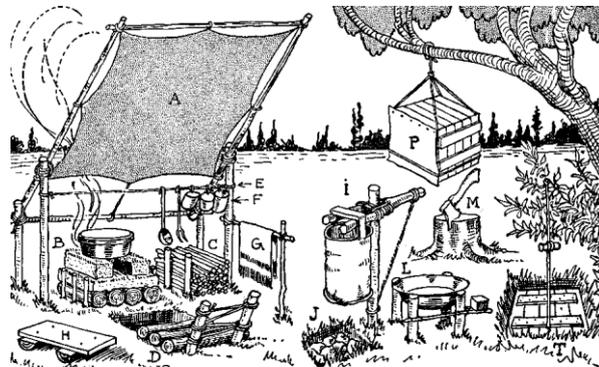
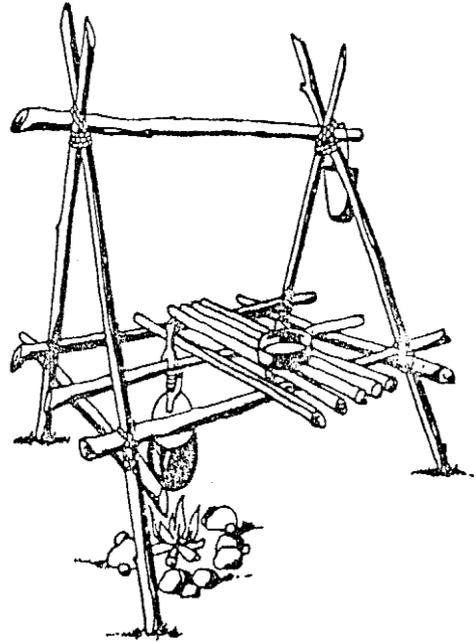
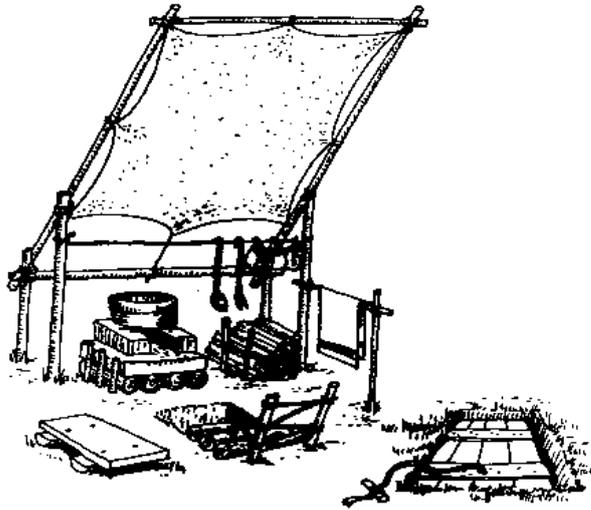
### EL MODELO 2

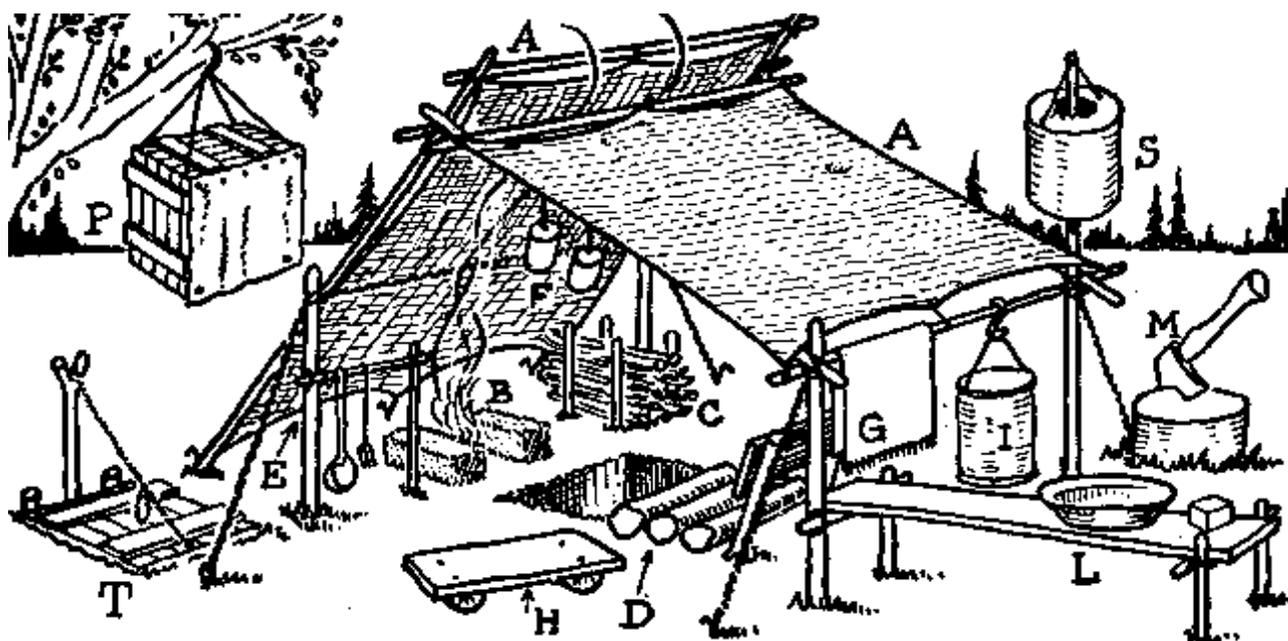
Muy sencillo (No hace falta un dibujo): 3 estacas clavadas triángulo en el suelo, colocándose la olla boca abajo, sobre estos 3 soportes. Esta manera cubre las tres estacas y se halla colgada sobre el suelo.

De una manera general, para la protección tanto de la vajilla como de los alimentos que se quieran conservar, los plásticos y películas (films) transparentes vendidos por metro pueden ser de gran utilidad.

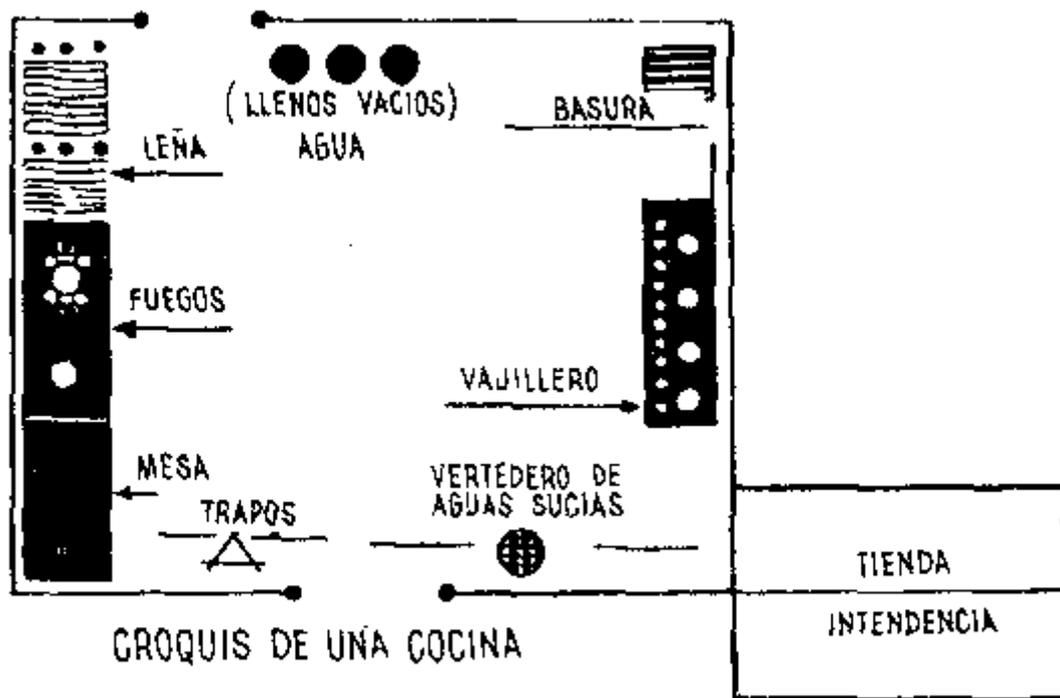
Efectivamente basta con cubrir o rodear lo que se desea proteger para obtener todas las garantías de limpieza y higiene.

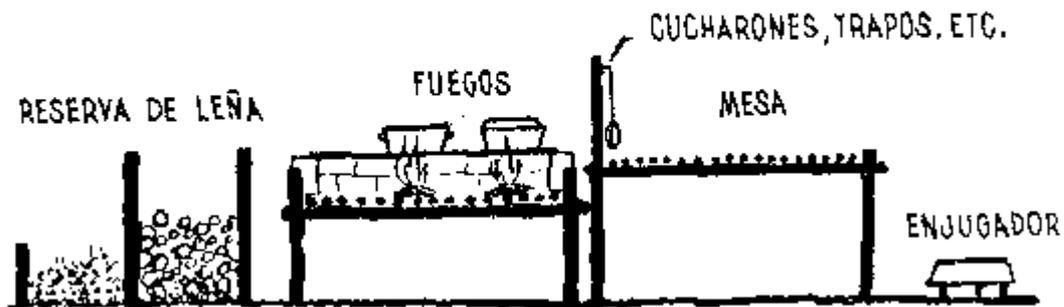
## Cocinas y Mesadas para Cocina





DISEÑOS DE COCINAS





## Hornos

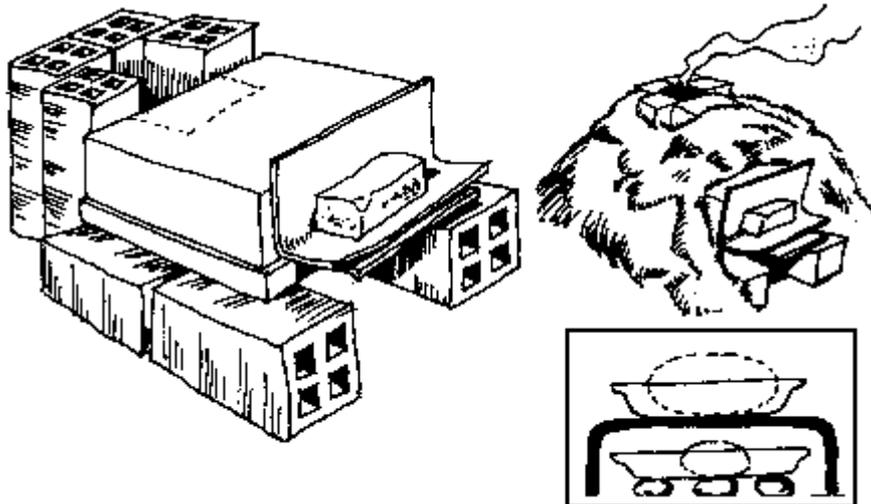
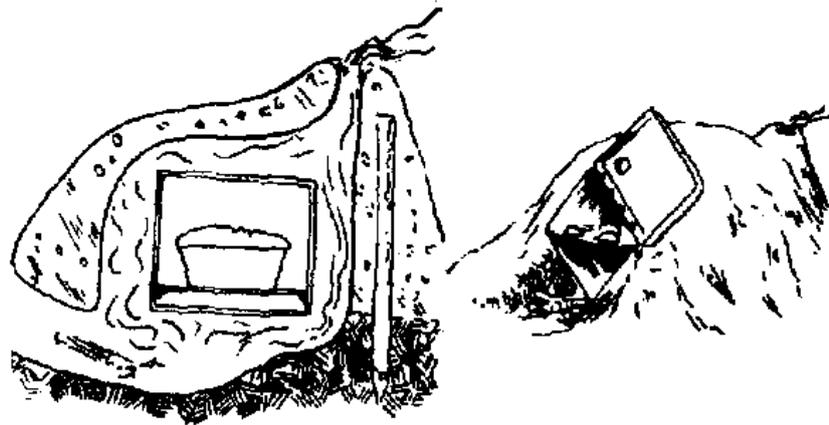
Todo cocinero ambicioso encontrará que un fogón abierto tiene sus limitaciones y que no es difícil construir uno "con chimenea". En general, los hornos se preparan como un fuego en zanja al que se le apoya un recipiente y se completa con un túnel para el tiraje que termina en una chimenea. A veces recubierto de barro, piedras, adobe o ladrillos para retener mejor el calor.

Los hornos son una gran ayuda para la cocina de campamento, pues en él podés preparar tostadas, pan, buñuelos, masas, pizzas, tartas, empanadas, etc. y todo lo que quepa en la fantasía de los cocineros.

La buena construcción del horno contribuye en gran parte al éxito y economía de esfuerzo.

### DEBERÁS TENER EN CUENTA VARIAS COSAS:

- Las paredes del horno deben ser capaces de recoger y retener gran cantidad de calor para poder calentar el aire interior y cocer los alimentos.
- El recipiente utilizado debe ser hermético y sin aberturas salvo la puerta.
- Los alimentos, una vez introducidos en el horno, deben recibir calor parejo, por lo que no deberás apoyarlos sobre las caras del horno sino en una bandeja, parrilla o asador a una altura media.
- Las paredes exteriores del horno deben estar protegidas del viento, ya que ahorrarás combustible y aprovecharás rápidamente el calor.
- Las llamas del fuego que utilices deben tomar contacto con la mayor cantidad de superficie posible del horno y tener una salida (TIRAJE – CHIMENEA) por donde salir al exterior.
- Los pozos o sectores donde se prepare el fuego deben tener previsto un lugar adonde se acumularán las cenizas sin que obstruya el recorrido de las llamas hacia la chimenea.
- Siempre que prepares masas, deberás tener en cuenta el espacio que necesitarán para expandirse.



### Hornito por Reflector

Se construye con una lata común, de 20 lts. Aprox., y unas varillas de hierro del 6, pasadas por agujeros preparados en la lata con un clavo. Las varillas constituyen la parrilla donde se colocarán los alimentos a hornear.

Colocando el horno reflector improvisado, cerca de un buen fuego, se pueden cocinar distintos alimentos: Roscas, pizza, galletas, pan, carnes, etc.

Coloca el horno sobre una roca o sobre un soporte de troncos, muy cerca del fuego, de manera que se encuentre recibiendo el calor pero no las llamas.

El viento no deberá enfriar exteriormente la lata, por eso deberás protegerla con ramas, tierra, barro o arena.

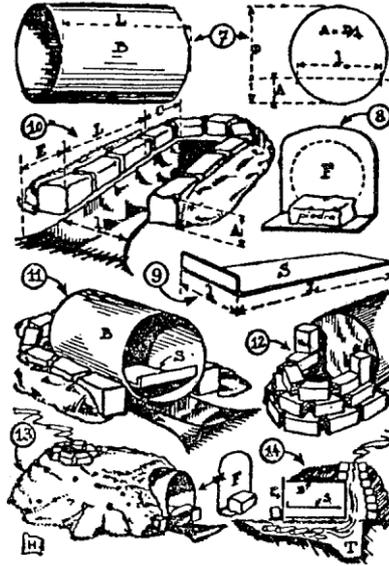
Indudablemente, este es un horno que podrás improvisar en cualquier momento consiguiendo una lata y unos alambres.

### **Horno con un Tanque o Lata Grande**

Deberás utilizar un gran bidón cilíndrico **B (7)**, con un largo **L** de 40 a 50 cm y un diámetro **D** de 35 a 40 cm.

Podés hacerlo también con uno de esos clásicos tanques de 200 lts. Aquí vamos a trabajar con medidas más pequeñas.

1. Tomá la medida **I** que es la medida de  $\frac{1}{4}$  del diámetro del tanque (**D/4**).
2. Tomado este ancho **I**, cava un hueco en el suelo cuyo largo será **E + L + C (10)**. La entrada **E** del foso tendrá 30 a 40 cm de longitud. **L** es el largo del tanque y **C** es el diámetro de la chimenea (Por ahora **C = I**).
3. Protege el borde de este pozo o trinchera con un borde de piedras o ladrillos apoyados en la tierra. El ancho de este borde debe ser por lo menos igual a **A**.
4. Con una chapa, fabrica una puerta **F (8)**, que podes sujetar con una piedra, de manera que cubra completamente la entrada del horno (Línea punteada).
5. También deberás fabricar una plataforma o asador **S**, tomando el largo **L** y el ancho **I**, y dejándole un borde tipo manija en uno de sus extremos.
6. La figura 11 muestra el horno **B**, ya colocado en su sitio y con su asador **S**. Deberás comprender que el aire entre **S** y la parte inferior de la lata (Más cercana al fuego) forma una capa separadora adecuada para evitar que la comida se arrebate con mucho calor por debajo.
7. La chimenea o tiraje estará construida con piedras o ladrillos (o adobe), contra el fondo del tanque.
8. Para evitar el enfriamiento exterior deberás cubrir todo con tierra, barro, adobe, arena, etc. Dejando libre la zona de tiraje.
9. En la figura 14 podés ver el corte del pozo como para saber que en el espacio **T** se acumulan las cenizas sin tapar el tiraje.



### Horno con Lata Rectangular

Suponemos que contamos con una lata pequeña, rectangular, y otras latas menores como para utilizar su hojalata.

1. Corta una abertura lateral con la ayuda de un abrelatas, cuya parte central **B** va a quedar como mesada.
2. Fabrica con hojalata, una bandeja para el horno **S**. Perforada y doblada en 2 bordes para que sirvan de pies de apoyo.
3. Introduce esta bandeja en el horno y así formarás un doble suelo que evitará que se arrebaten los alimentos.
4. La puerta **P** también puedes hacerla con hojalata y sujetarla con una piedra sobre el estante **R**.

Este horno puede ser montado de distintas formas:

#### Figura 2:

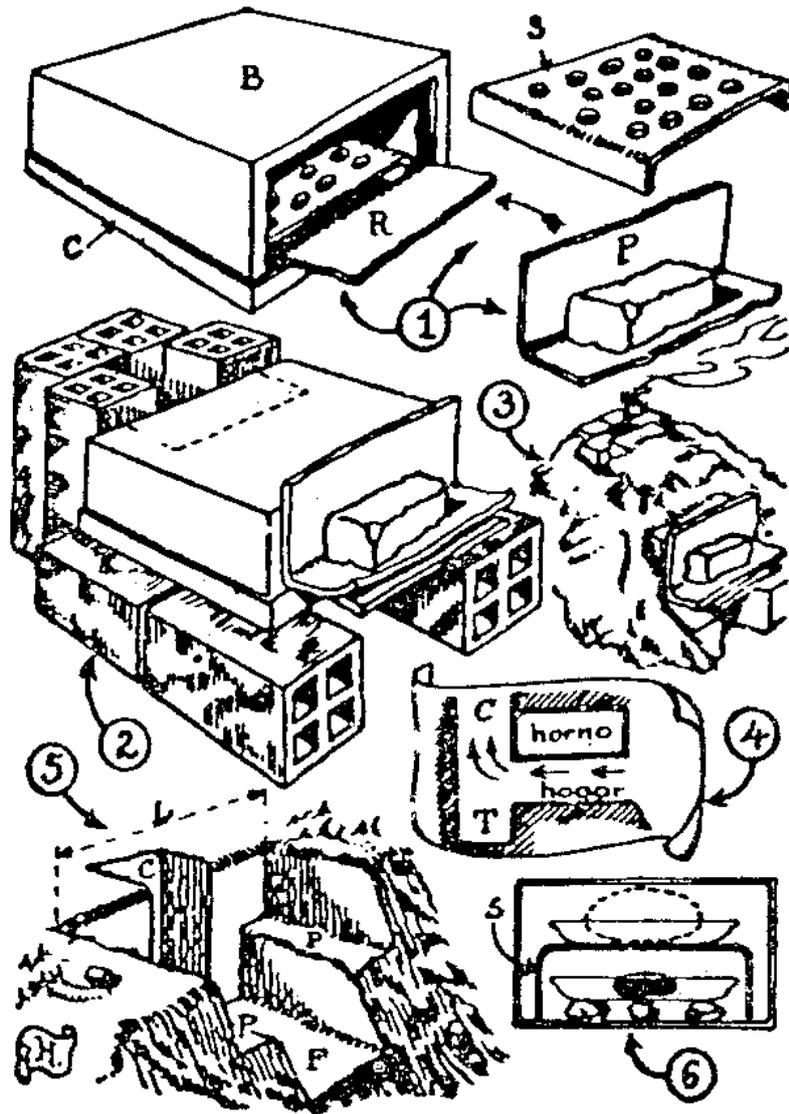
Muestra el horno colocado sobre una construcción de ladrillos huecos. Observa que la pared inferior del horno podrá llegar a ponerse "al rojo", ya que el fuego estará debajo, pero que al estar los alimentos en la bandeja **S**, no se quemarán.

#### Figura 3:

Te muestra que necesitarás una gran cantidad de tierra (alto impacto) para aislar el horno de la temperatura exterior y evitar consumir tanta leña (bajo impacto).

#### Figura 4:

Representa distintos "cortes" de la construcción donde se distingue el hueco **T** que es donde se acumularán las cenizas sin afectar al tiraje **C**.



## Otro Horno

Este es un horno ideal para un campamento fijo de varios días.

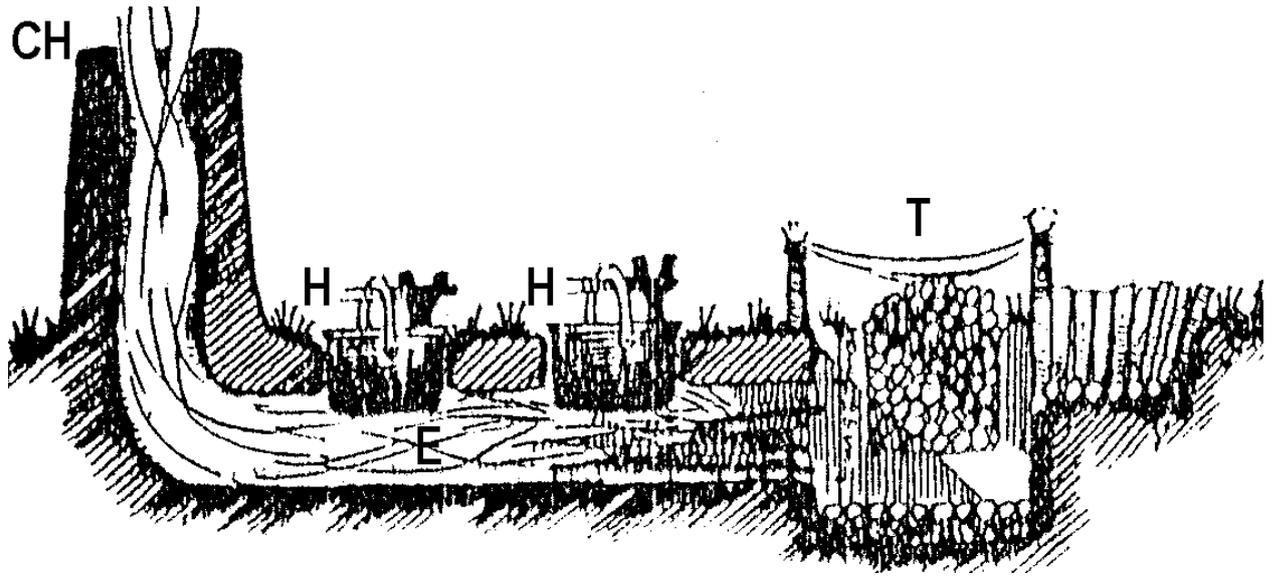
### VEAMOS CUÁLES SON SUS VENTAJAS:

1. No es necesario orientarlo, el tiraje se hace por la chimenea, haya o no viento.
2. Por el tiraje de la chimenea el calor es uniforme y la alimentación del fuego es rápida.
3. No hace humo molesto para el cocinero.
4. Una vez que se pone en marcha, el fuego se mantiene encendido aunque la leña este húmeda.

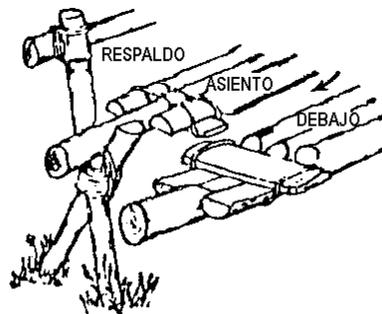
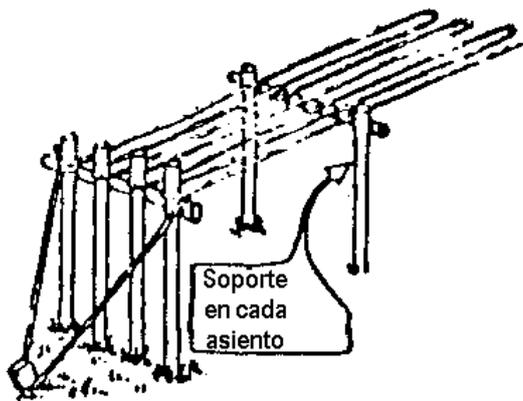
5. Para alimentarlo, se emplean ramas de hasta 1 m, lo cual disminuye el trabajo de trozar madera.
6. El calor se guarda en un pasillo especial **E** y no se escapa por la chimenea más que lo indispensable para activar el tiraje, por lo que la cocción es mucho más rápida que sobre un fuego abierto.
7. Permite hacer frituras sin el menor peligro de inflamar las grasas.
8. Si, por la noche, se cierran totalmente la chimenea **CH** y las "hornallas" (**H**), el fuego no alcanza a extinguirse completamente y al día siguiente encontrarás aún algunas brasas candentes, sin que esto implique problemas de chispas con el viento cuando te fuiste a descansar.

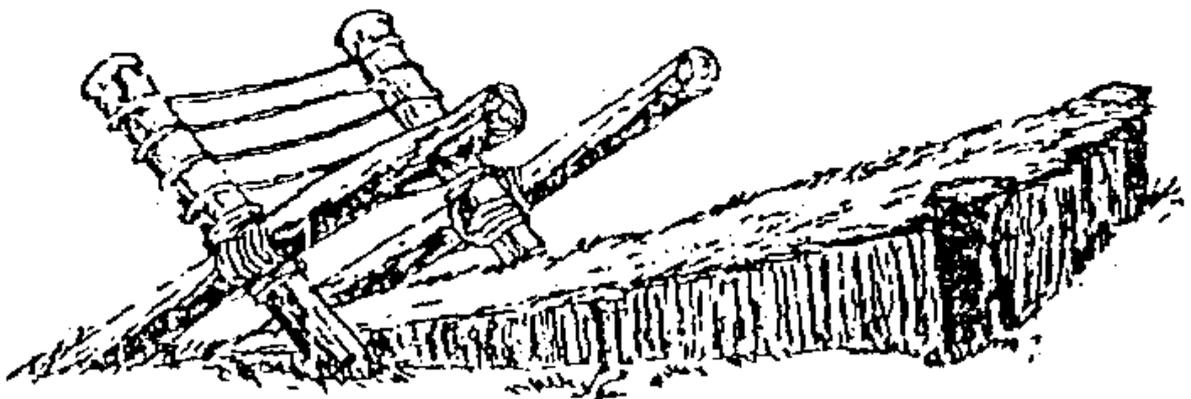
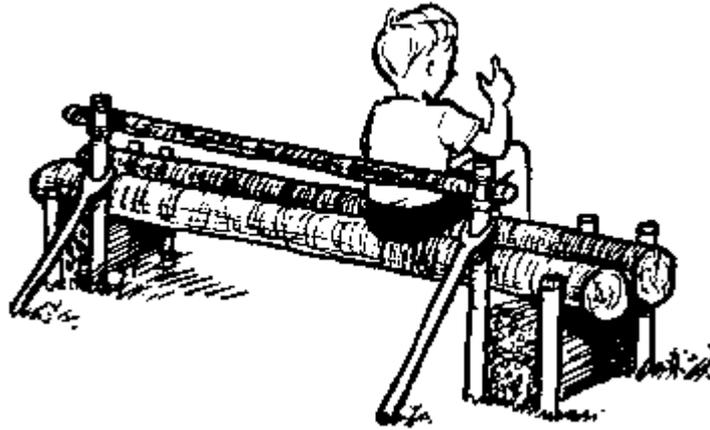
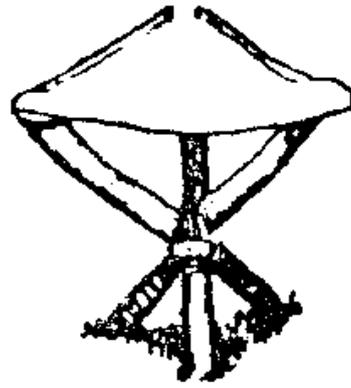
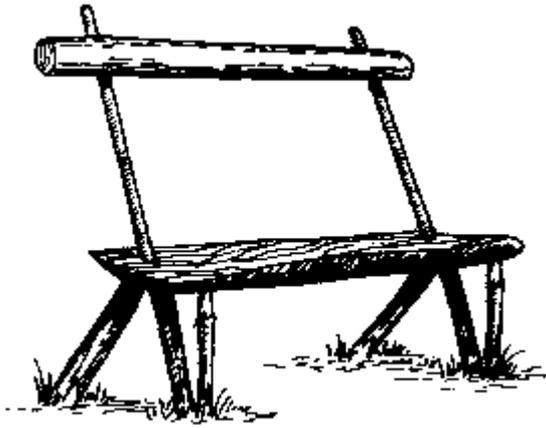
#### **POR OTRA PARTE, VEAMOS SUS DESVENTAJAS:**

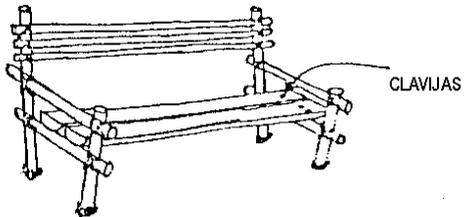
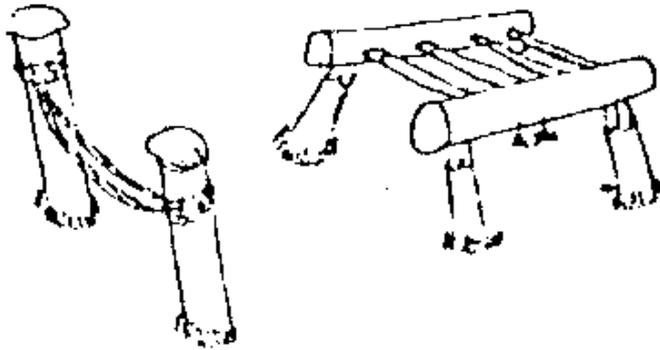
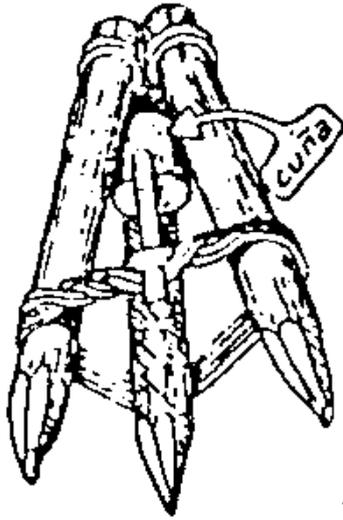
1. Su construcción requiere casi 1 hora de trabajo entre 2 personas.
  2. No es posible en terrenos arenosos o con muchas piedras.
- No se pueden hacer más de 2 agujeros (Hornallas **H**), para las cacerolas; y es necesario que penetren en el suelo y entren algunos centímetros en el horno (Para presentar a la llama una adecuada superficie de calentamiento).
    - El asiento del cocinero se recubre con pequeñas varillas para aislarlo de la humedad.
    - En el dibujo podés observar una tela **T** colocada arriba de la madera, para conservarla bien seca en caso de lluvia.
    - Es bueno rodear el horno con alguna señalación, para que ningún distraído (A veces los hay), destruya toda la obra con una pisada mal dada.
    - Después de estar encendido varias horas, las paredes se convierten en una especie de barro cocido y conservarán muy bien el calor.
    - Para encender este horno empezá haciendo un fuego pequeño, tipo pirámide, cerca de la boca por donde se carga leña, para que caliente el tiraje. Una vez prendido lo vas alimentando gradualmente con ramas cada vez más grandes.
    - Será necesario que siempre poseas un buen fuego en la entrada del horno, ya que otras partes se calentarán por el mismo tiraje.
    - Cuando el fuego enciende bien, las llamas llegan a salir por la chimenea.



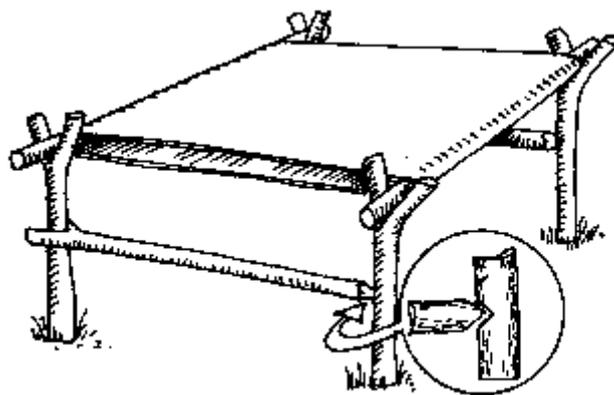
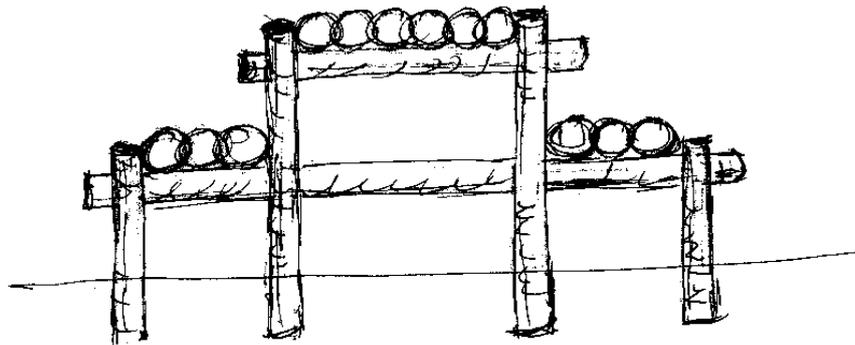
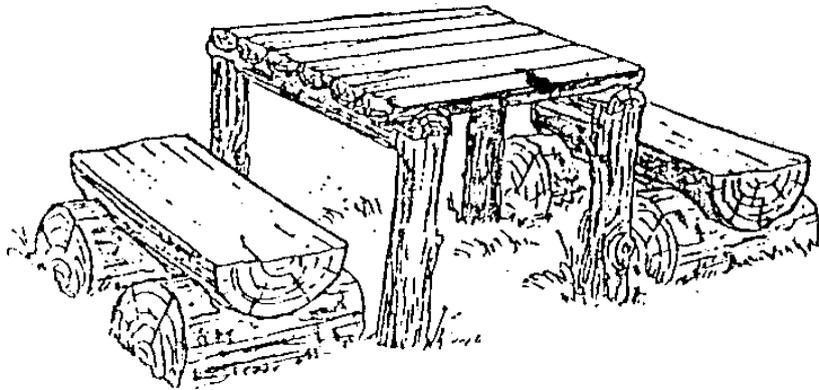
**Bancos, Asientos, Taburetes**

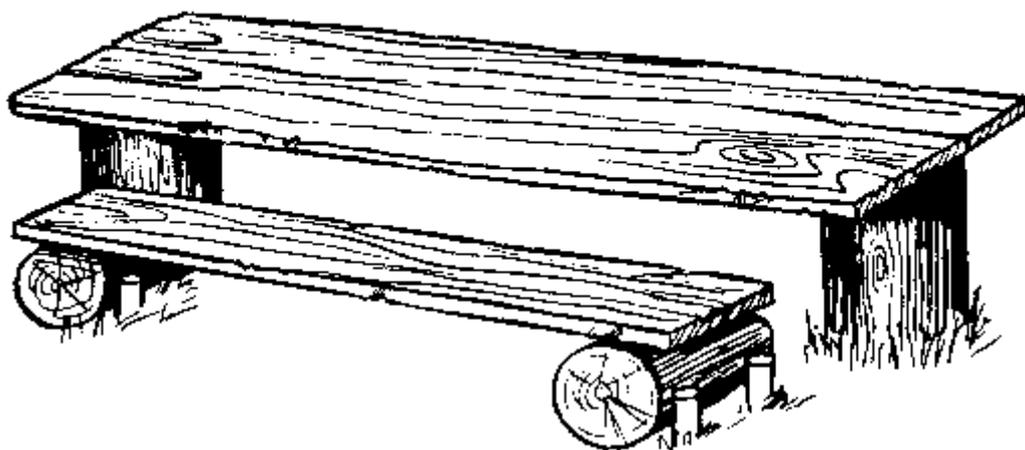
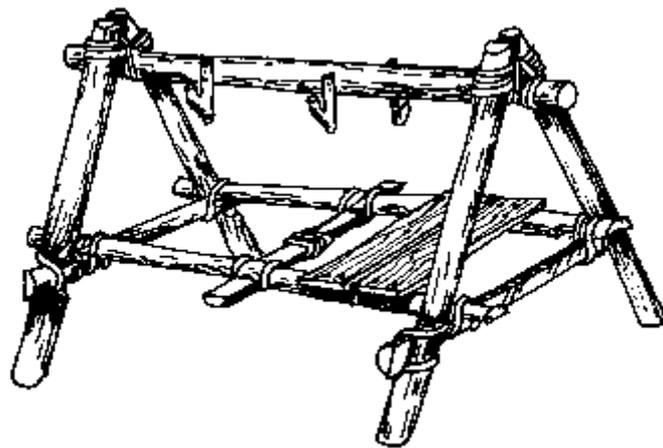
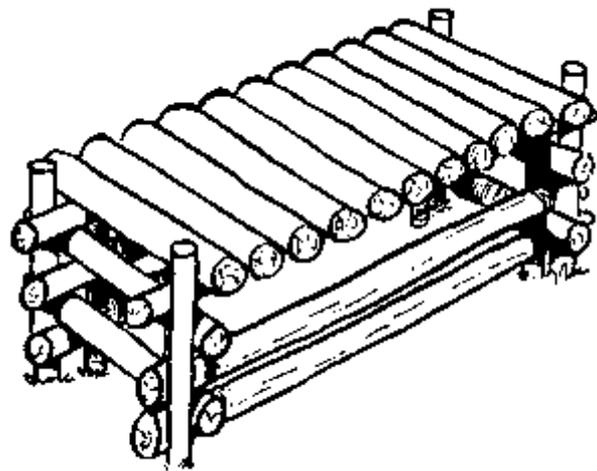




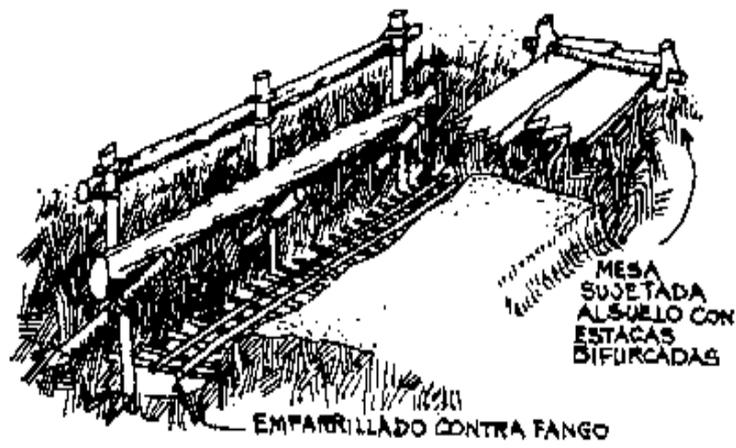
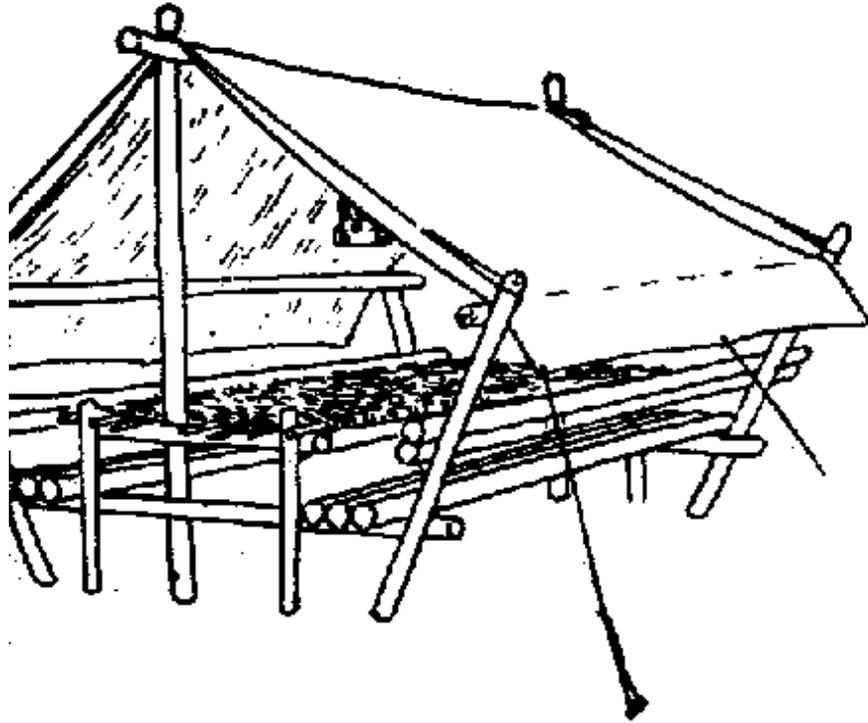


Mesas



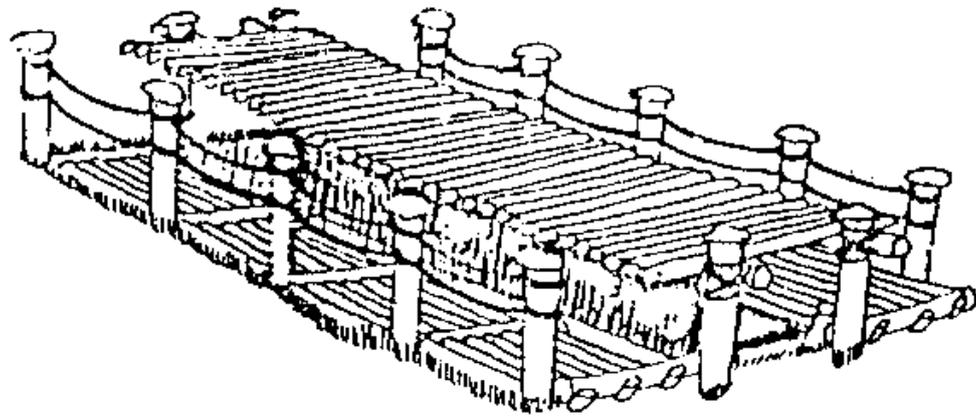
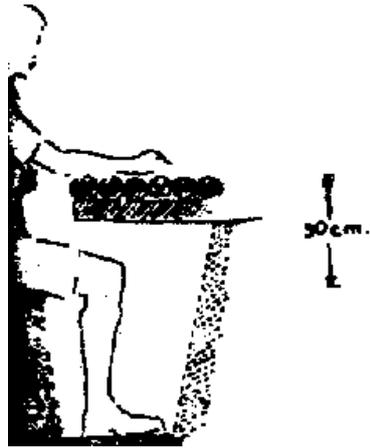


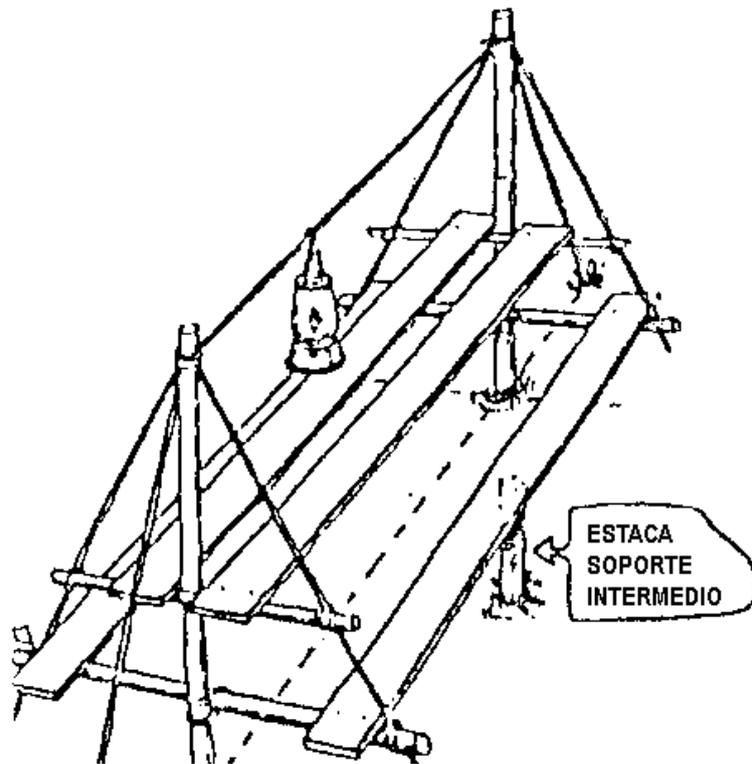
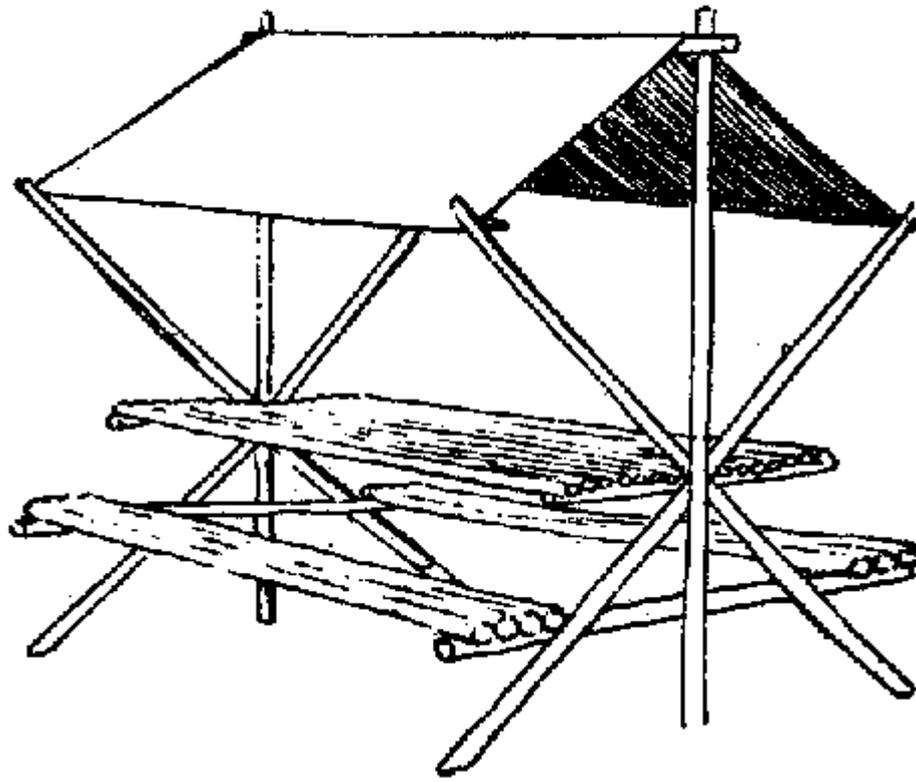
## Comedores



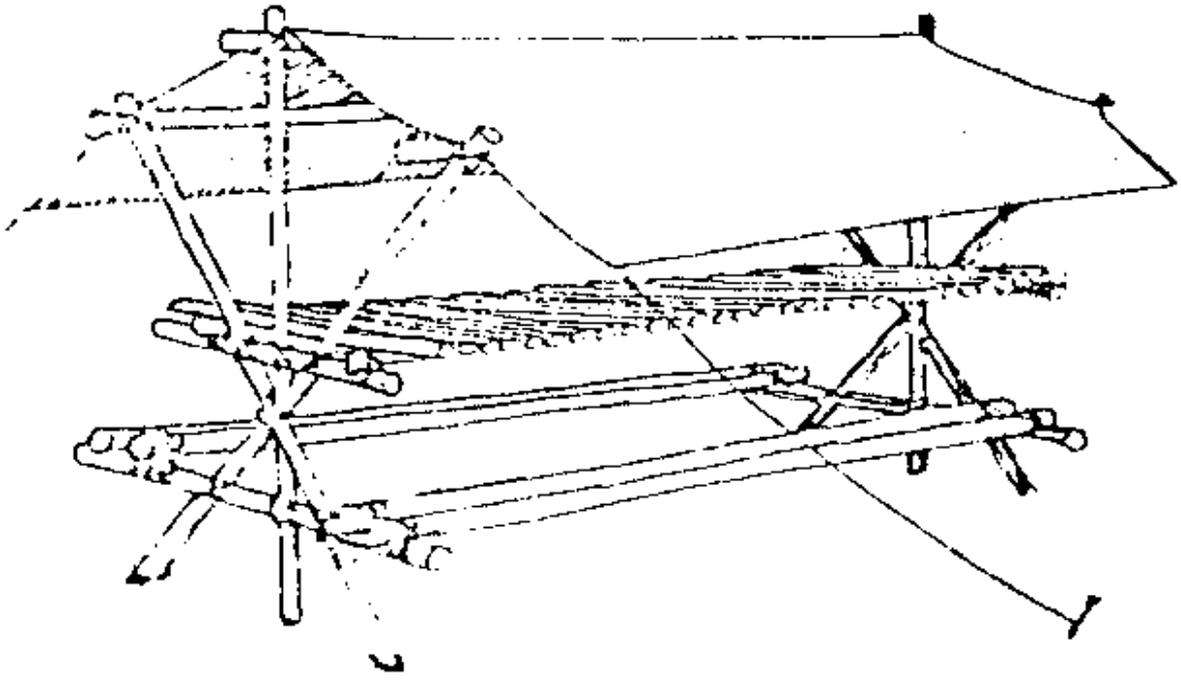
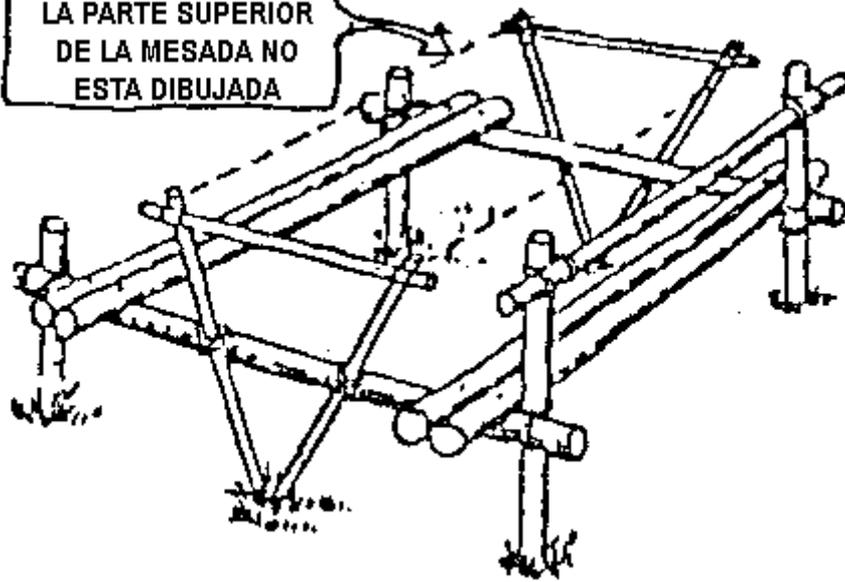
MESA  
SUJETADA  
AL SUELO CON  
ESTACAS  
BIFURCADAS

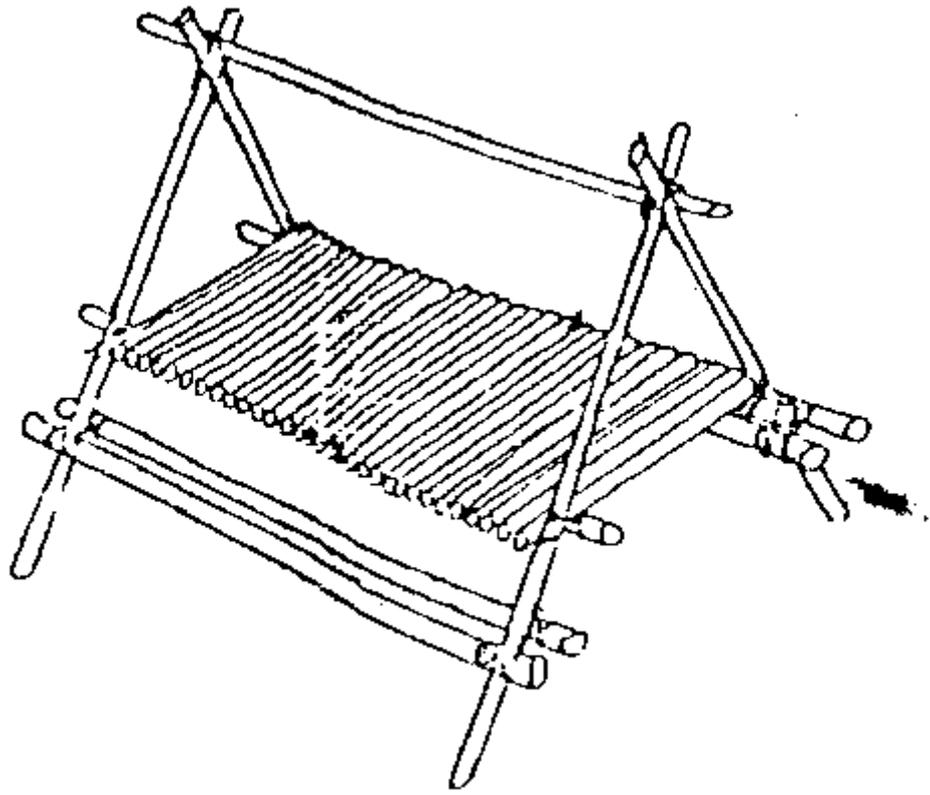
EMPAFRILLADO CONTRA FANGO

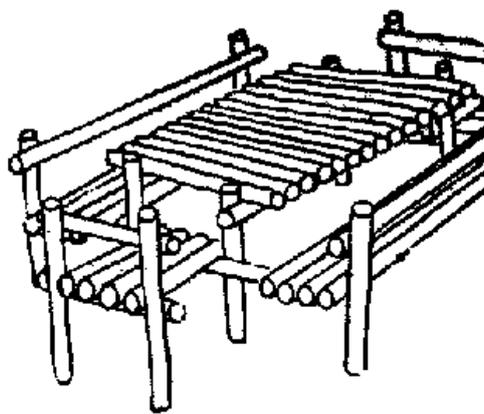
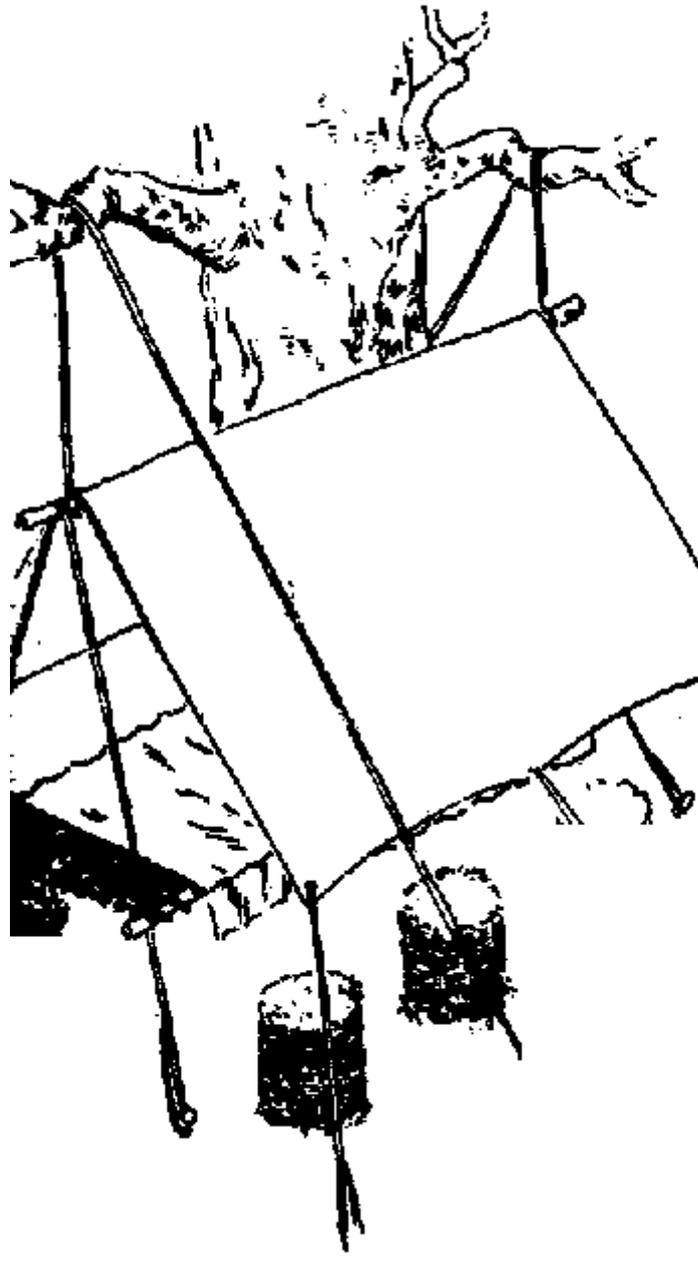


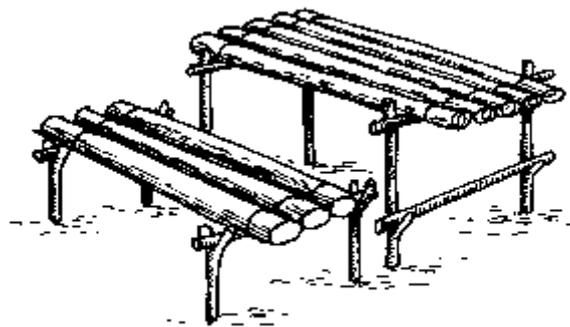
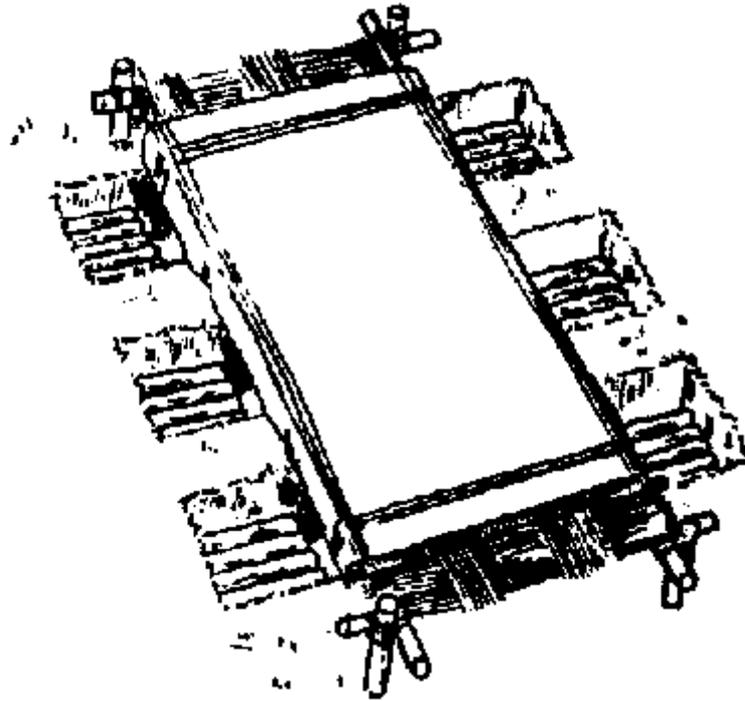


LA PARTE SUPERIOR  
DE LA MESADA NO  
ESTA DIBUJADA









## Tendederos y Secadores

Aparte de los modelos que se puedan encontrar en el mercado, varios modelos son muy prácticos. Es posible comprar, a buen precio, secadores de hilo plástico o metálico grueso plastificado. Los elementos son replegables. Basta con desenrollar el conjunto para obtener diferentes pisos o escalones o niveles de altura, cada uno de los cuales puede aguantar un trapo o una toalla. Todo el conjunto descansa sobre suelo.

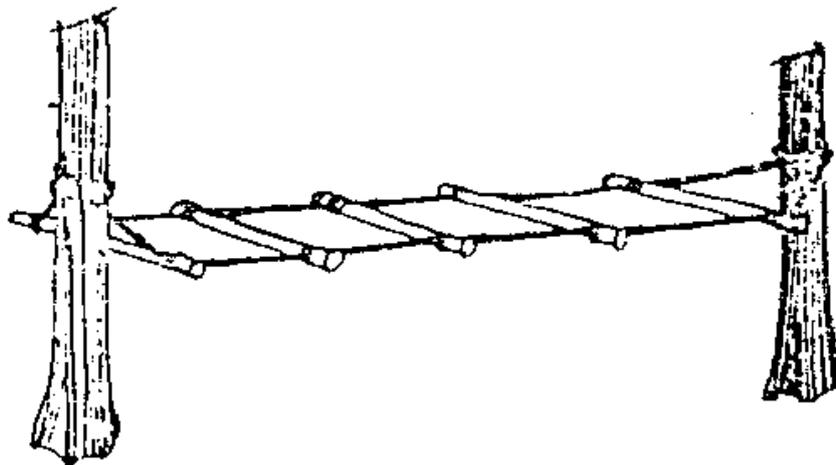
Pero también se puede improvisar en el lugar:

### **EL MODELO 1**

Es un dispositivo muy sencillo. Elegir 2 árboles separados entre sí unos 2 m. Extender entre ambos, bastante alto, una cuerda de plástico de manera que sea doble (Es decir, que pase delante y detrás de los 2 árboles a los cuales se halla sólidamente atada).

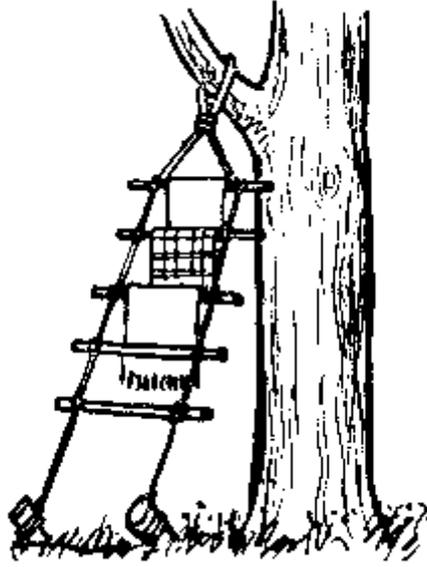
Se obtienen así, 2 cuerdas paralelas sobre las cuales se colocan los trapos. De esta manera, las prendas no se tocan y el secado es rápido, ya que el aire puede circular entre ellas.

Cuando se construye un secador, es verdaderamente importante, evitar que las dos caídas de cada prenda se peguen entre sí. Si se dispone de broches para tender (Plastificados preferentemente), se puede colgar cada prenda de una sola cuerda. La tela queda expuesta entonces por todas partes al viento y se seca muy rápidamente.



### **EL MODELO 2**

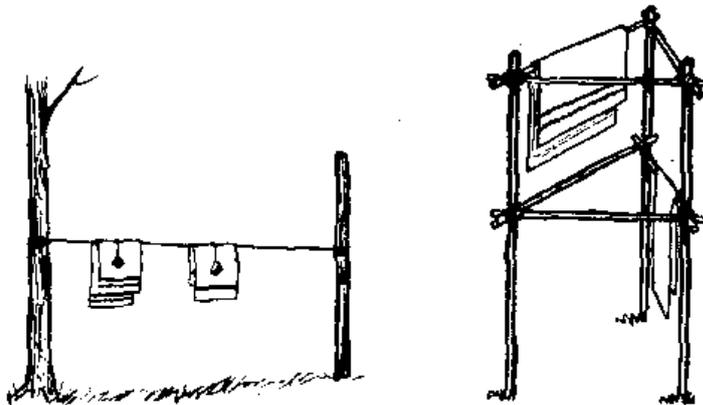
Una gran cuerda enrollada fuertemente alrededor de un gran árbol. Sus 2 extremos se tensan oblicuamente y se fijan al suelo mediante unas estacas. Unos troncos redondos bastante gruesos se fijan entre las cuerdas horizontalmente, mediante unos nudos de cabestrante, o se rajan en sus extremos y se encastran entre las cuerdas.



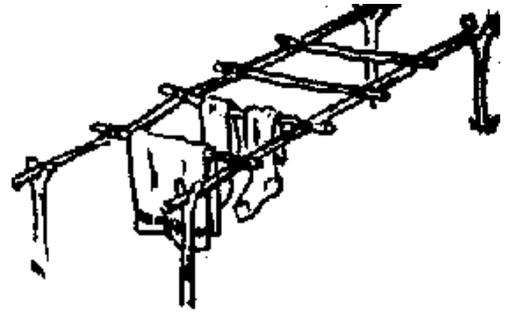
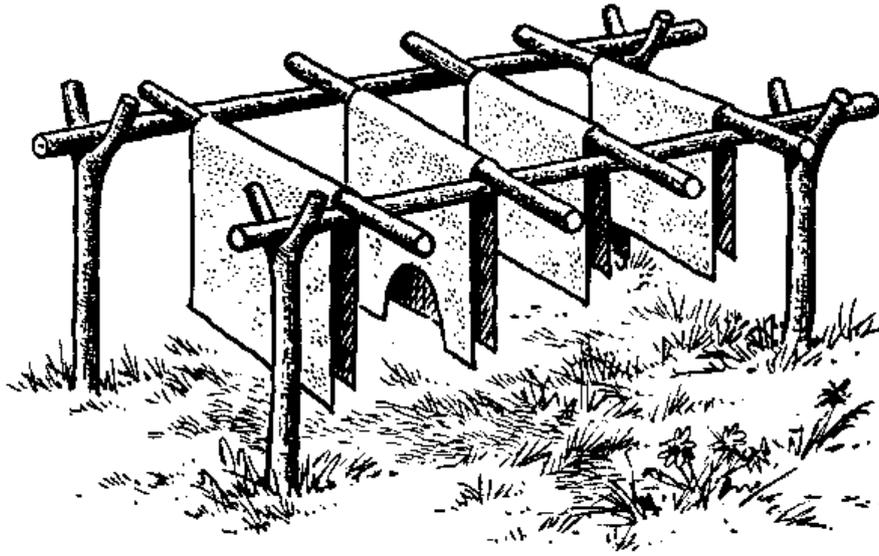
### EL MODELO 3

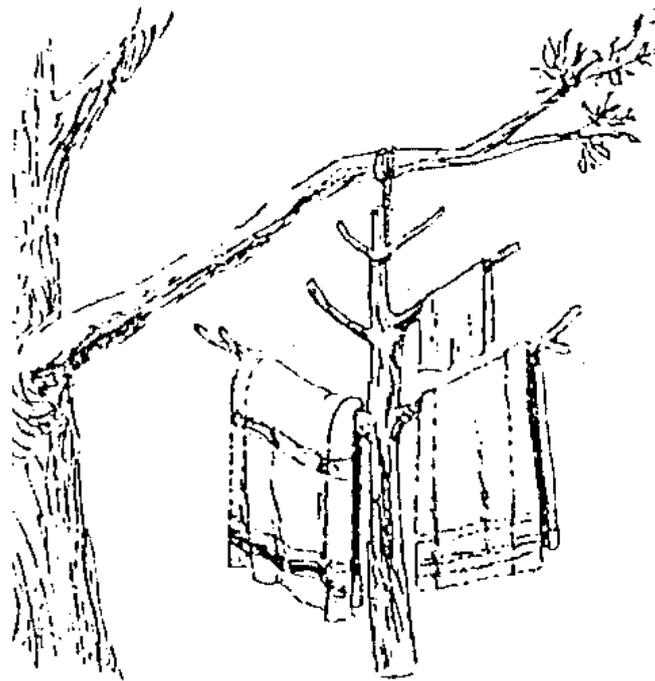
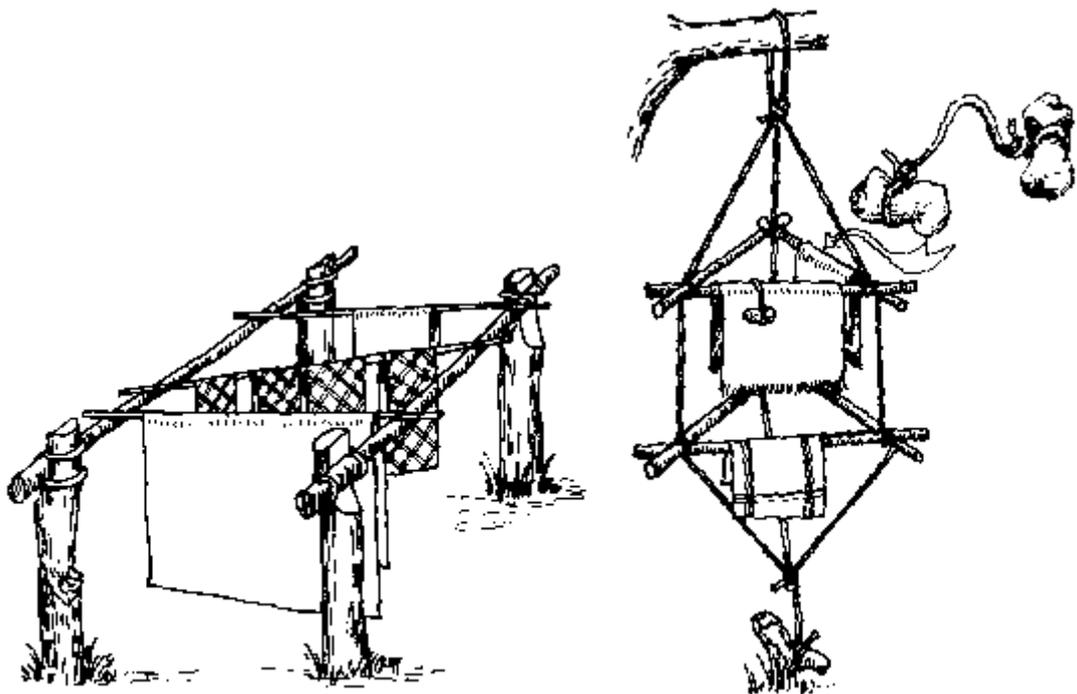
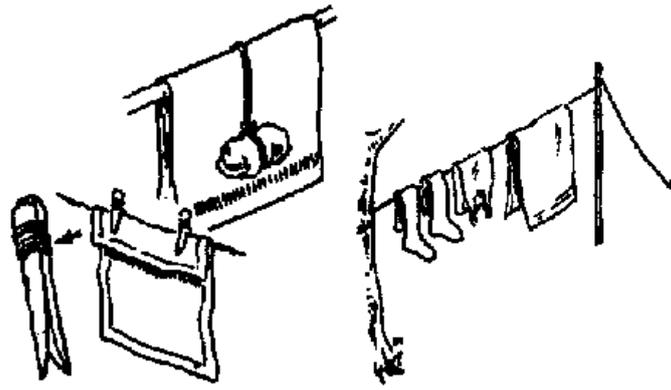
Es un secador confeccionando con 2 cuerdas cuyos extremos se atan a dos árboles separados entre sí a unos 3 m. Al igual que en el modelo anterior, entre ellos se colocan unos troncos redondos.

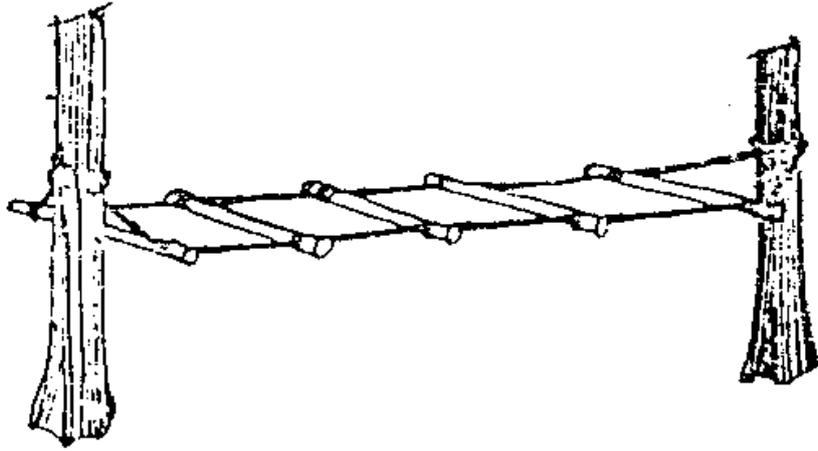
La prenda se fijará por medio de una pinza rústica para tender ropa, hecha con una cuerda a cuyos extremos se ató unas piedras limpias.



### OTROS TENDEDEROS

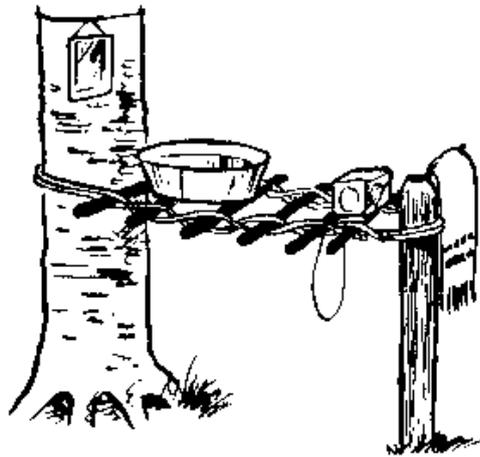
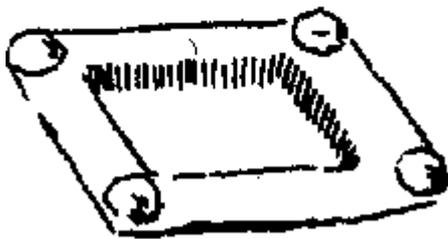
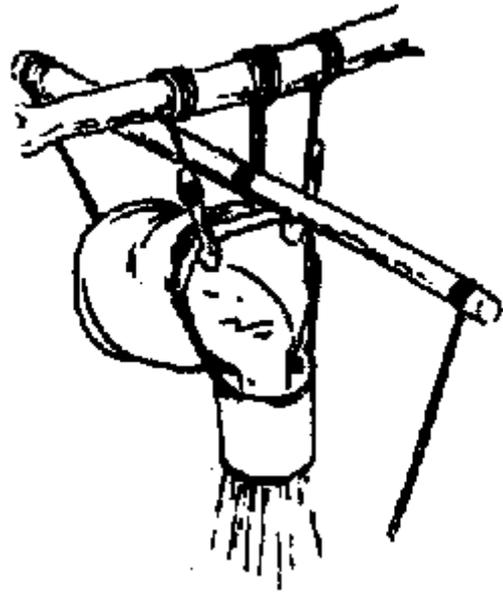
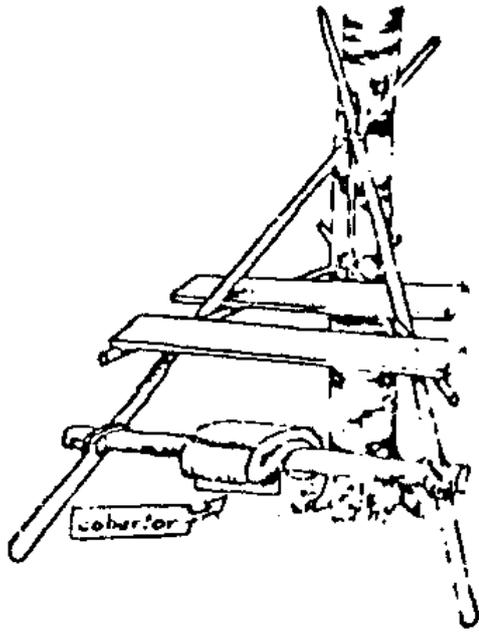


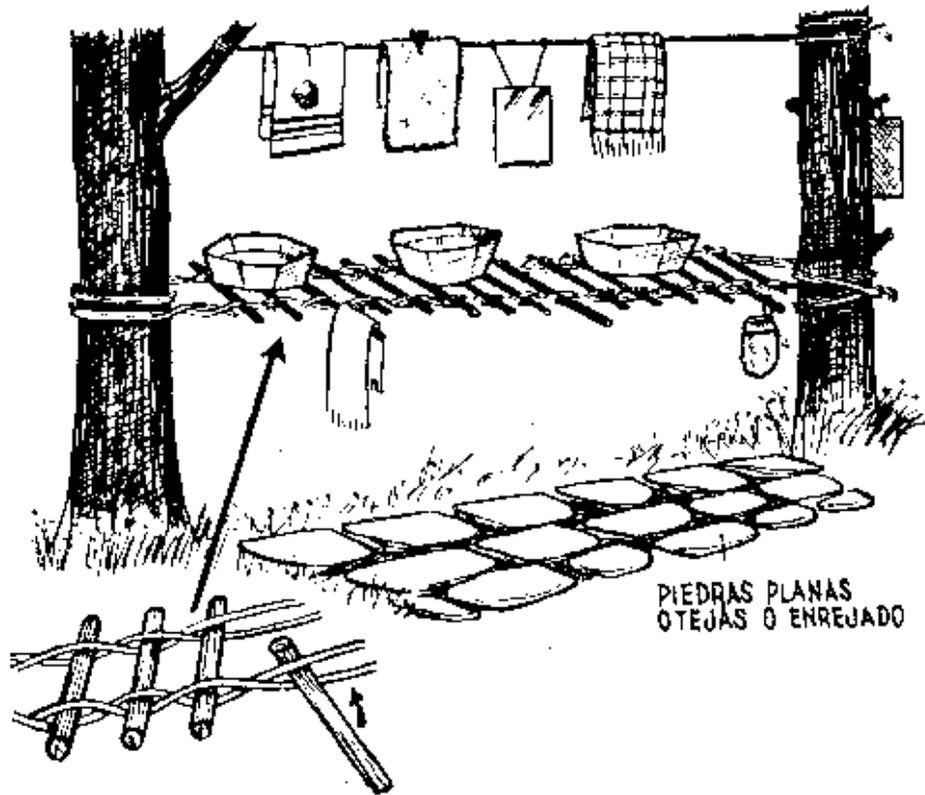




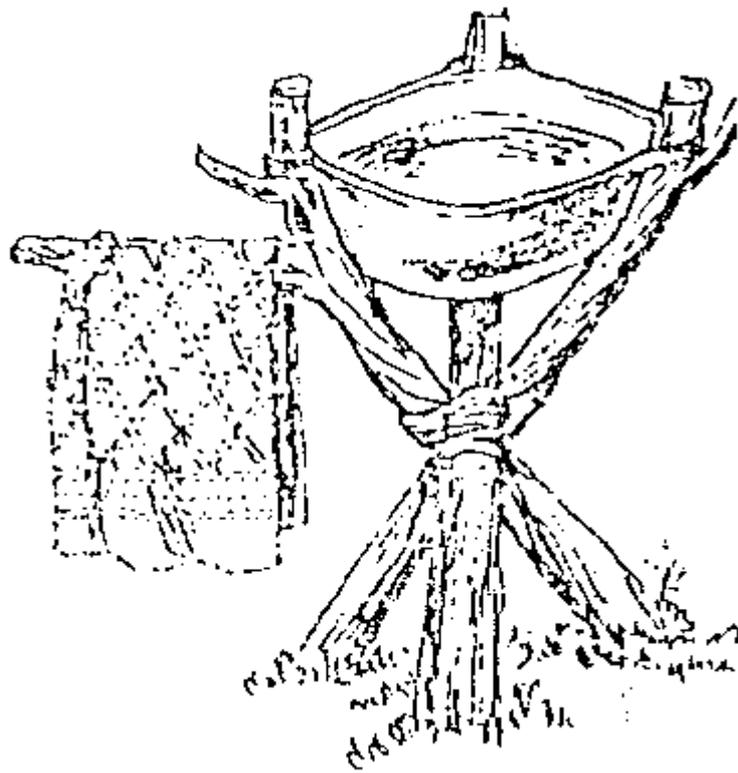
**Lavatorios o Lavabos**



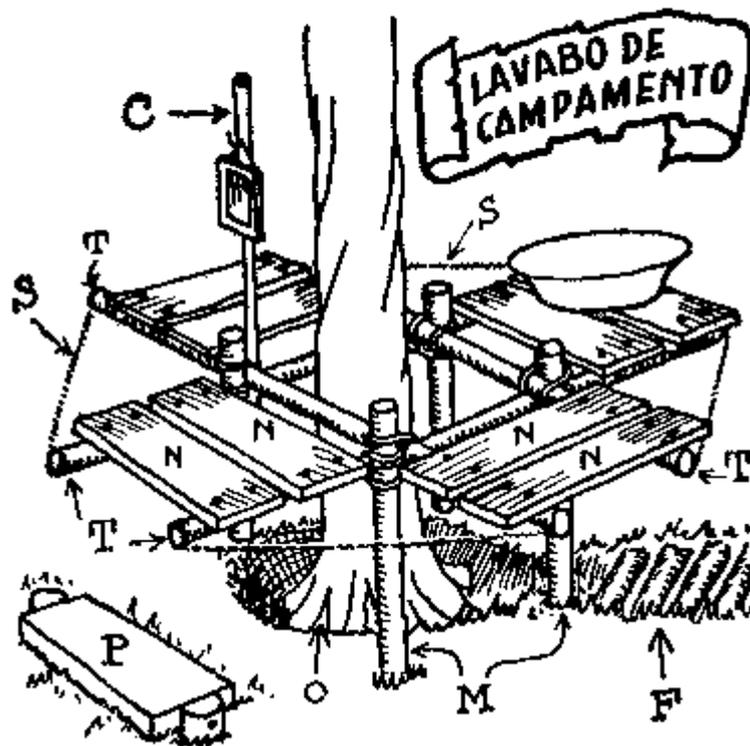


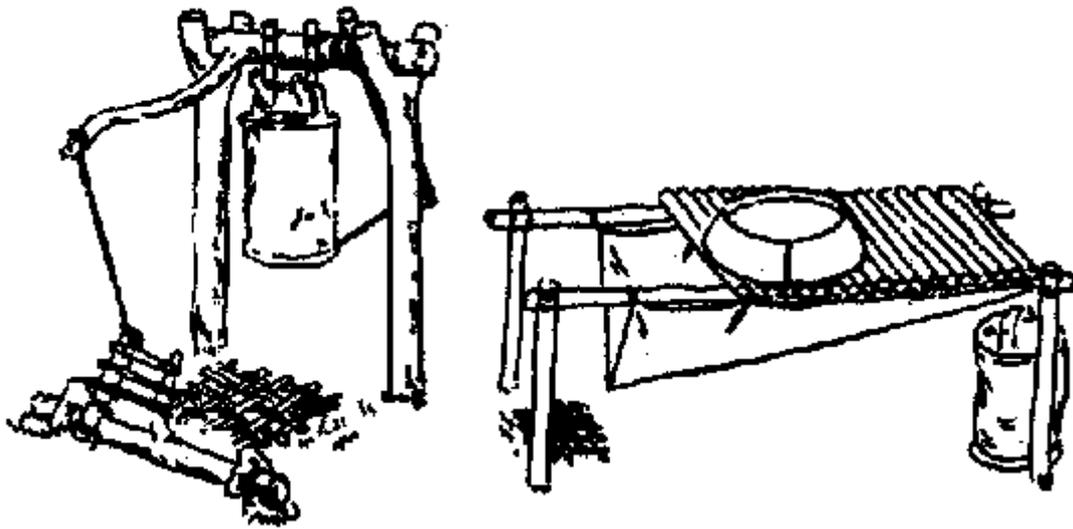


PIEDRAS PLANAS  
OTEJÁS O ENREJADO



LAVADERO PARA 4 ACAMPANTES





## Letrinas

Una de las instalaciones más importantes del campamento y que a menudo suele descuidarse mucho es la sanitaria (Letrinas, Baños, Mingitorios, Residuos, Etc.)

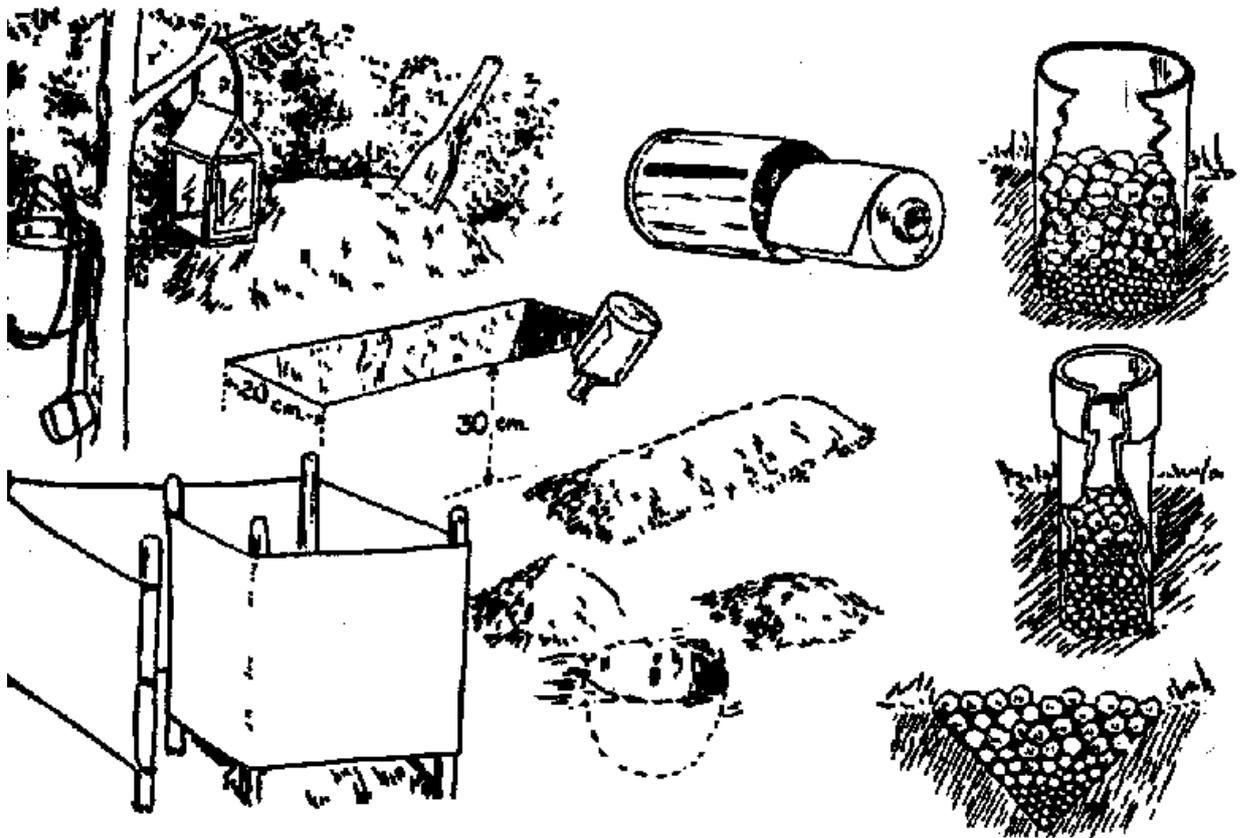
El organizar adecuadamente este tema contribuye a disminuir el impacto que de otra manera resulta muy disperso, inconveniente y antihigiénico.

- La forma de letrina más higiénica consiste en una zanja de 1 m de largo por 30 cm. De ancho y 60 cm de profundidad.
- El montículo de tierra que se extrae para hacer ese pozo se deja a un lado con una pala para que cada uno que utilice la letrina vaya cubriendo sus restos con abundante tierra, lo que ayuda estéticamente para quien vaya a utilizarla después y evita olores e insectos desagradables en la zona en la que esta instalada.
- Pueden disponerse lonas o cortinas de ramas para cubrir el sector y dar la intimidad necesaria. Si fuera posible, deberían estar protegidas de la lluvia.
- Una vez construido el pozo se puede proteger con tablonces, 4 en total, para que sus paredes no se desmoronen. Esto implicaría también la higiene periódica de los mismos.
- También se puede construir un asiento muy rústico para dar cierta comodidad con 2 troncos hundidos en diagonal con 2 travesaños. Uno

servirá de respaldo y el otro de asiento. El asiento debe estar bien redondeado y pulido y es indispensable que sea movable para lavarlo cada día.

- El papel sanitario se puede alojar en una lata un poco más arriba de un lavamanos con toalla.
- Una de estas letrinas sirve muy bien para absorber la necesidad de entre 10 y 12 personas durante 4 ó 5 días. En el caso de mayor duración o mayor cantidad de acampantes, tendrás que construir otras letrinas en la misma zona.
- Luego de completar su uso, deberás cubrir completamente la zanja con tierra y desmontar todo aquello que utilizaste de manera que el lugar quede sin huellas de tu paso por ahí.

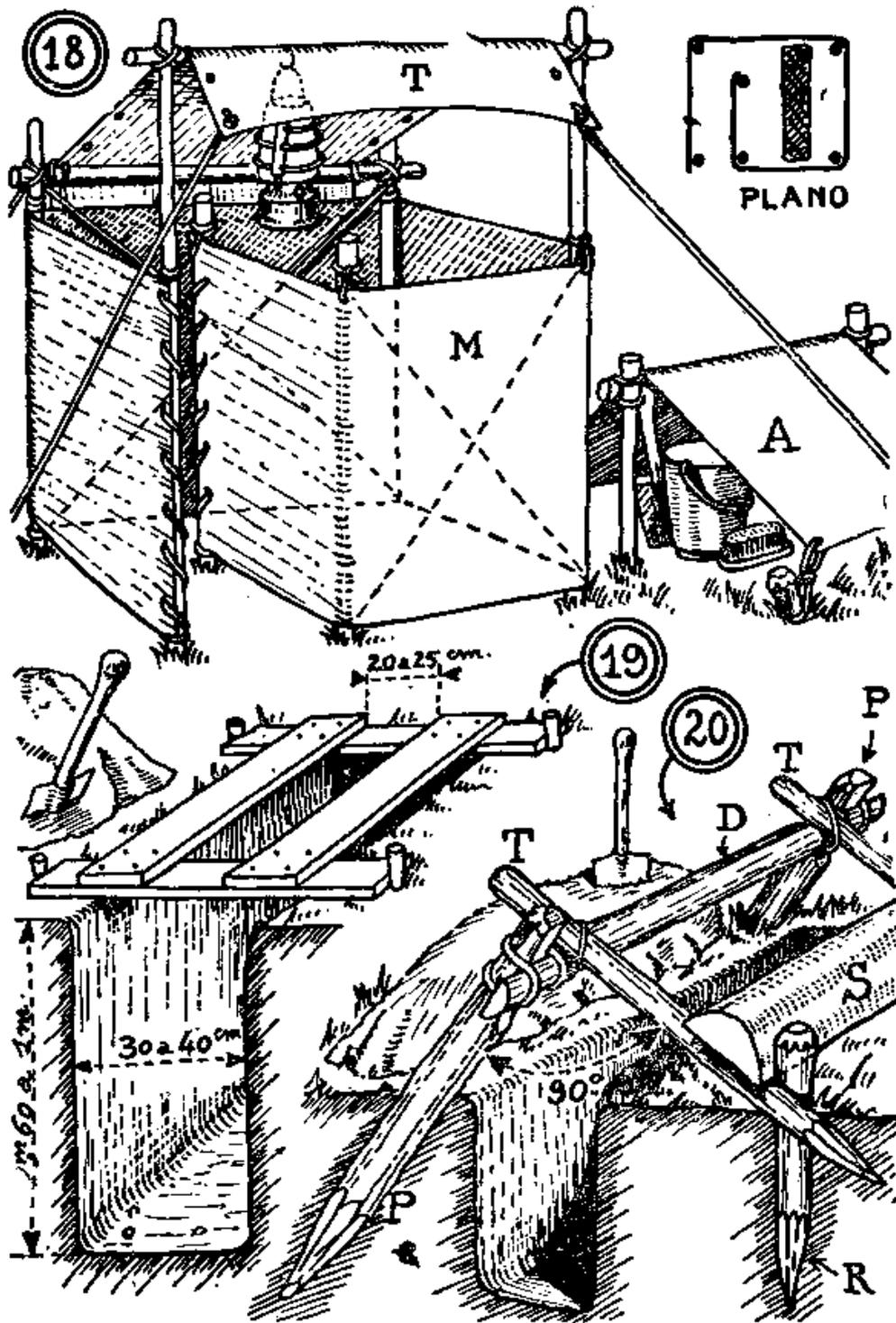
Si sigues este método no requerirás usar desinfectantes, ni encontrarás olores desagradables. Los desinfectantes y los olores significan una mala salubridad.

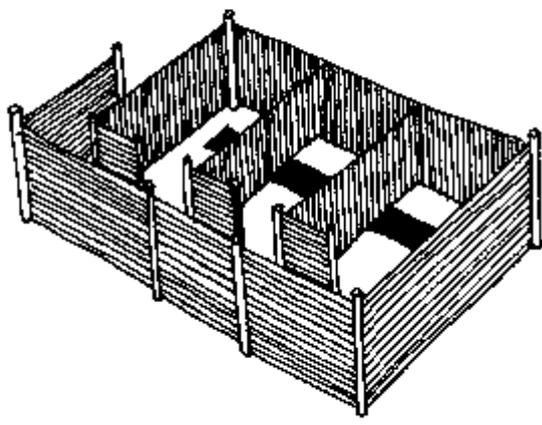
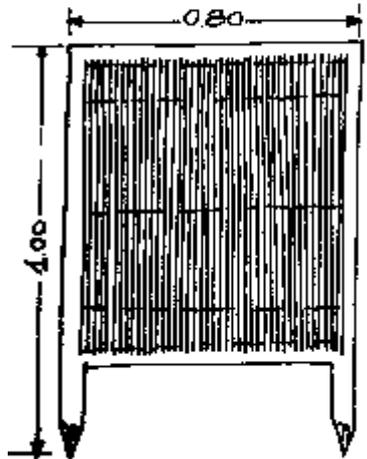
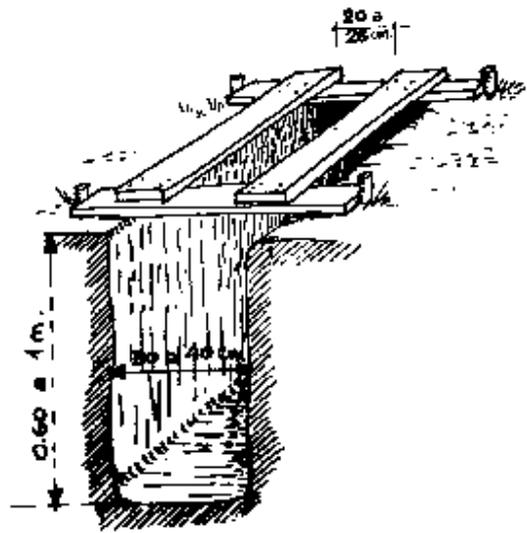
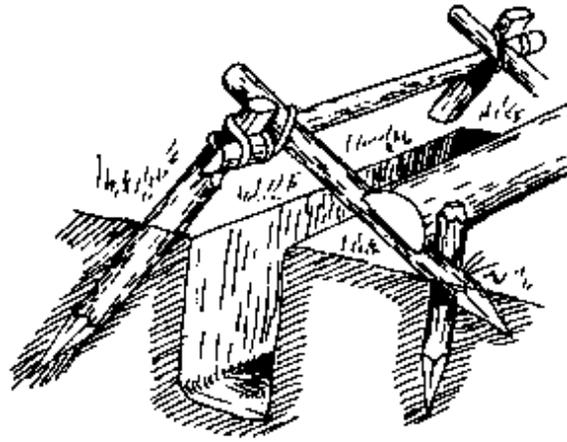


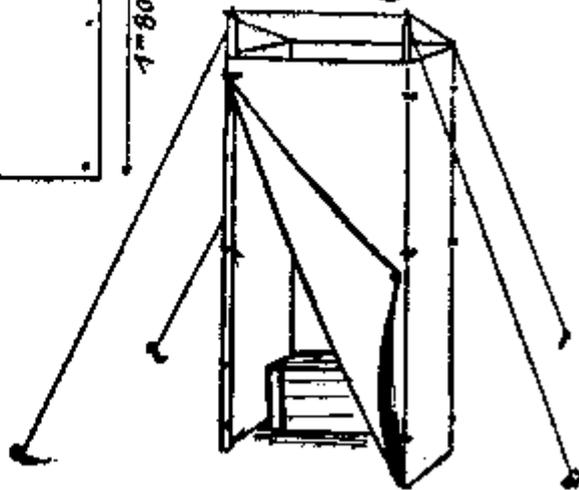
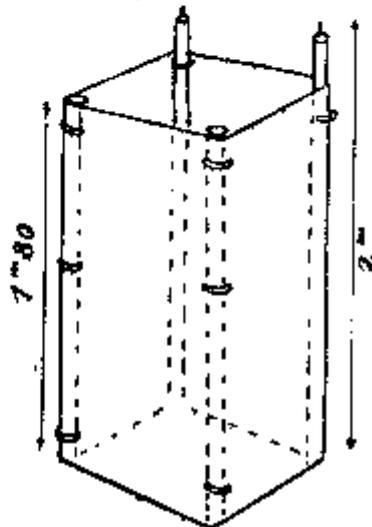
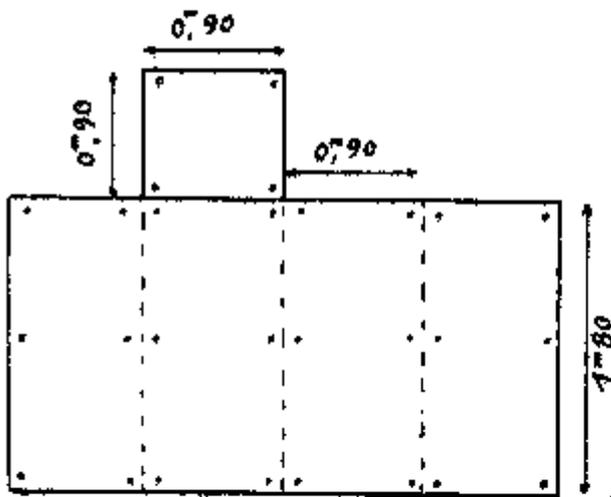
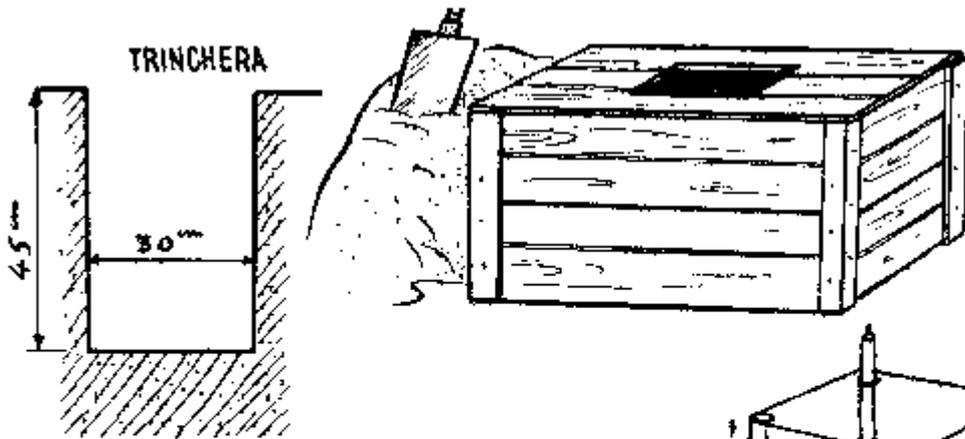
Cerca de la letrina podés construir un mingitorio separado, consistente en un pozo cubierto de piedras. Conviene que te asegures que la filtración de las letrinas y mingitorios no dañen ninguna fuente de aprovisionamiento de agua. Deberían, además, estar instaladas a no menos de 50 m de cualquier curso de ríos u arroyos.

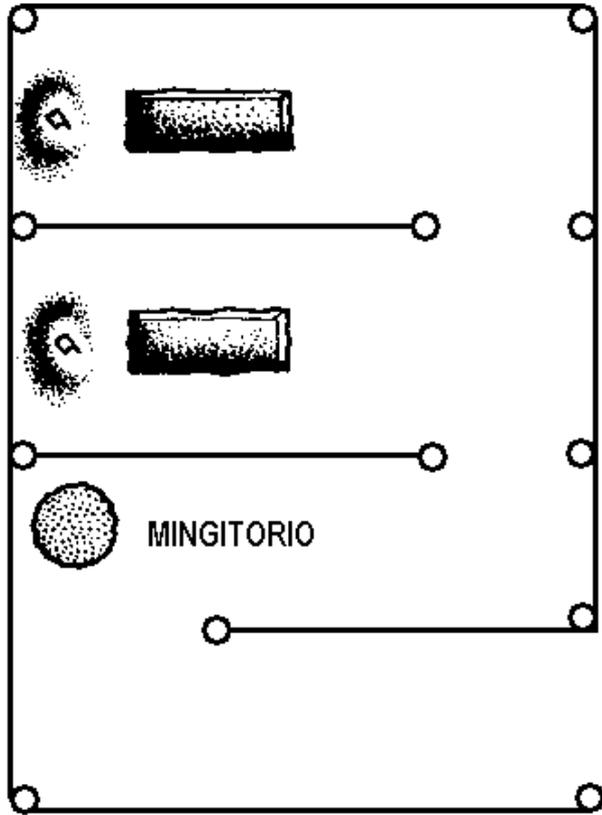
Estas instalaciones siempre están alejadas de los sectores de cocina y carpas, en lugares apropiados, íntimos y accesibles (No olvides tener en cuenta la dirección predominante de los vientos de la zona).

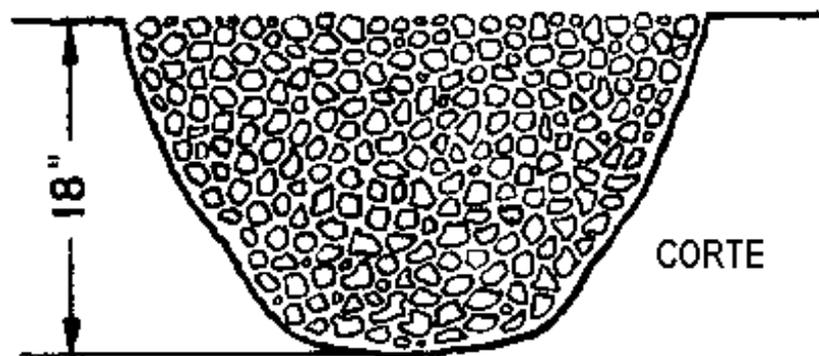
Todos los acampantes deben conocer el lugar y el método de funcionamiento de las letrinas. Quizás de noche deban indicar el sector con alguna luz "testigo".



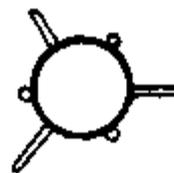
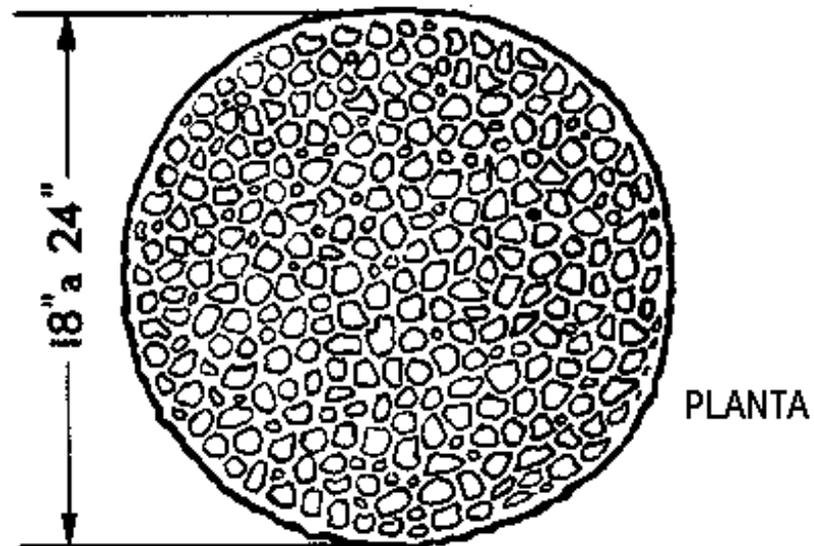




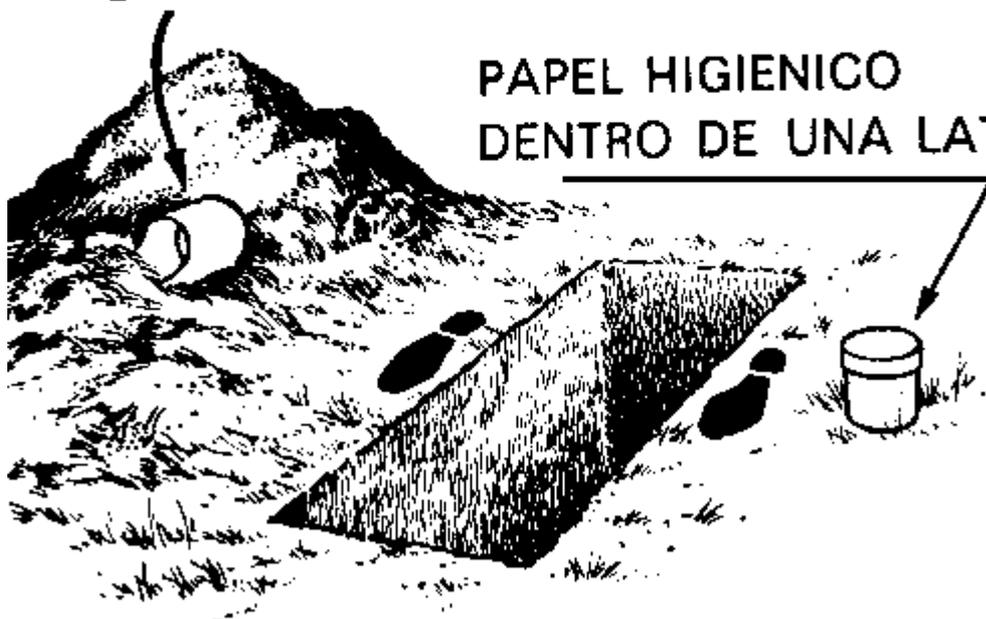


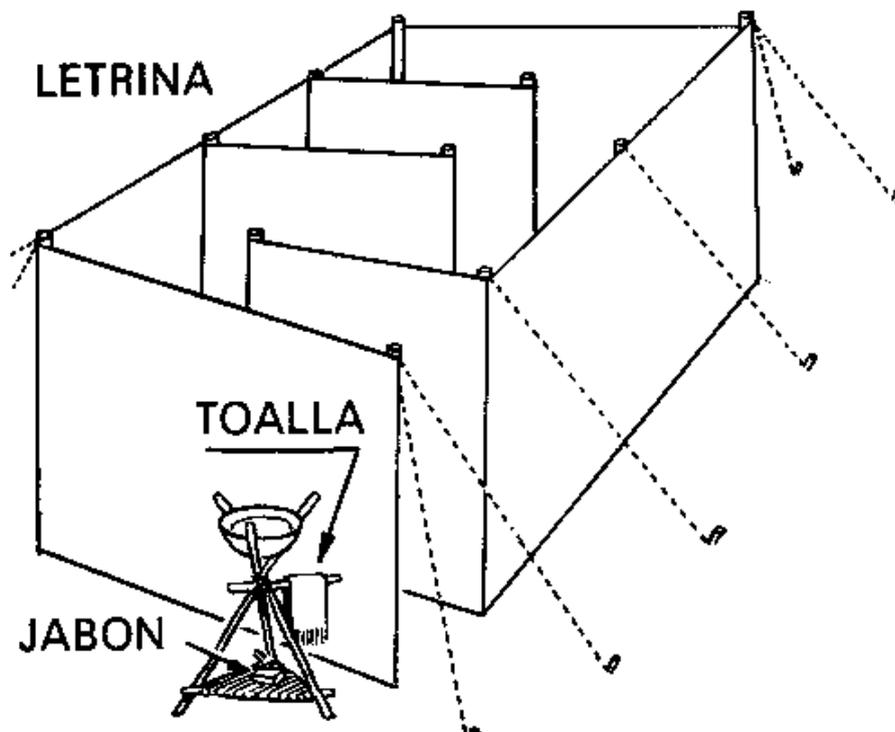


MINGITORIO



PAPEL HIGIENICO  
DENTRO DE UNA LATA





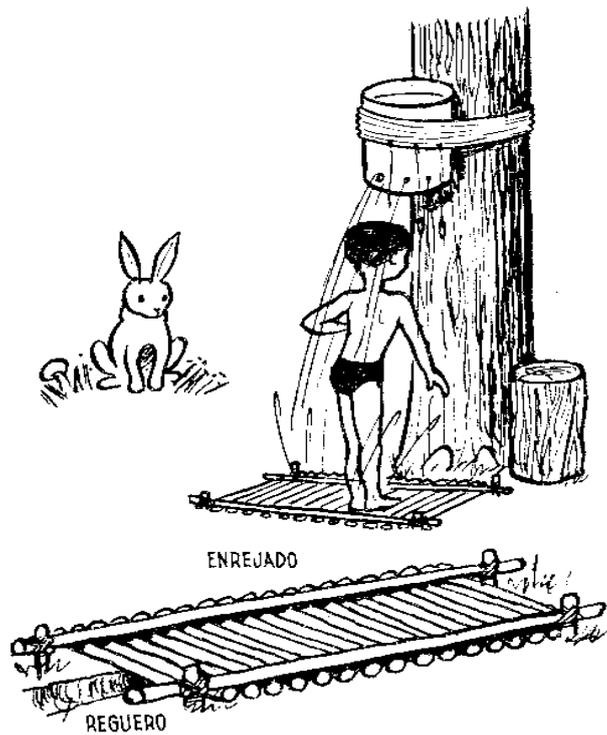
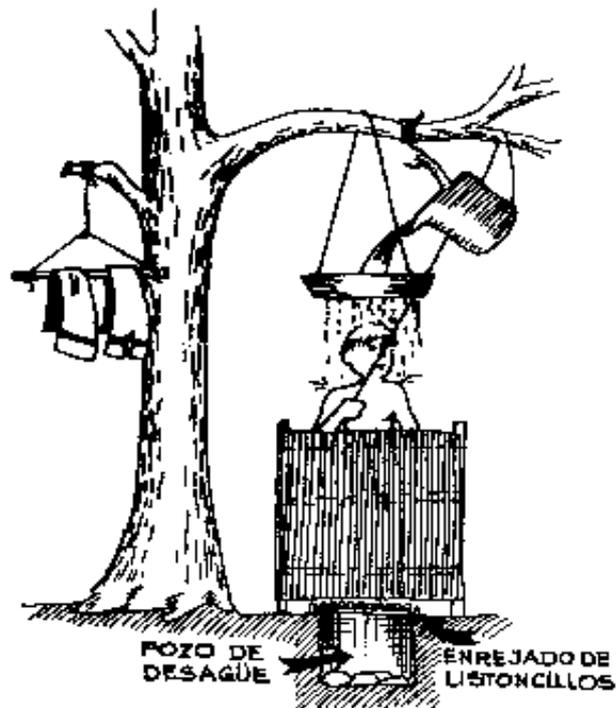
### Duchas Rústicas

Sería conveniente que exista un lugar de baños y duchas. Lo ideal sería una zona donde se pueda nadar pero si no fuera posible, es necesario construir un sector donde poder realizar la higiene personal diaria, preferentemente antes de la cena.

Teniendo esta construcción genera, en el programa, un momento para refrescarse, descansar y evitar ensuciar tanto las prendas.

En el caso de no existir duchas, aquí podrás ver algunos modelos muy fáciles de construir. Solo vas a necesitar una regadera, un plato agujereado y algunas cuerdas además de agua.

### MIRA LOS EJEMPLOS



### Duchas Rústicas con Agua Caliente

Con un poco de esfuerzo, los materiales ya previstos y muchas ganas de bañarse con agua caliente, podés construir una ducha capaz de funcionar sin descanso durante varias horas seguidas, siempre y cuando se mantenga tu provisión de agua y leña de manera constante.

#### ELEMENTOS NECESARIOS

- 1 Tanque elevado (Tipo 200 lts.) con un cañito de salida.

- Manguera común (Los metros que sean necesarios según la altura y las distancias – Ver dibujo).
- 2 Cuplas bifurcadoras para manguera, de plástico.
- 2 Canillas para manguera, de plástico.
- 1 Lata de duraznos en almíbar vacía, perforada en el fondo a manera de “flor para la ducha”.
- 1 Lata de 20 a 25 lts.
- 2 Patas dobles de hierro del 10.
- 1 Serpentina de aluminio blando (Diámetro: 10 mm. Largo: 15 m aprox..)
- 1 Refugio rectangular preparado con ramas.
- 1 Polietileno negro grande para cubrir el refugio.
- 1 Rejilla de ramitas pulidas para el piso de la ducha.

## **FUNCIONAMIENTO**

El agua del tanque, ubicado a una altura mayor de 2 m, por gravedad, baja hasta la calderita.

Pasa por la serpentina y por la misma presión sube nuevamente hasta la altura del techo de la ducha, donde tiene un regulador para controlar su caudal.

En la bajada principal hay un bifurcador para que parte del agua vaya a la calderita y otra parte vaya directamente a la ducha donde tiene su regulador (Canilla).

Estas 2 entradas, se unen con el otro bifurcador, para que el agua converja en un único tubo que las mezcla cayendo en la latita de duraznos que hace de “roseta o flor”

Con los reguladores se puede graduar la temperatura adecuada.

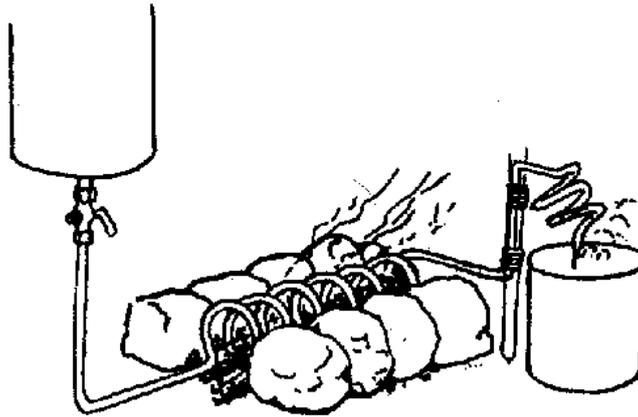
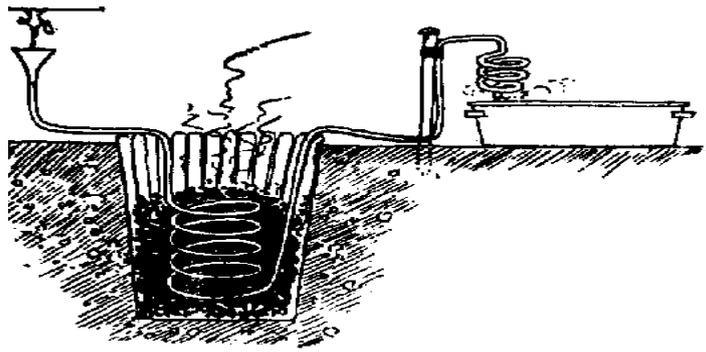
La caldera contiene agua hasta cubrir el borde superior de la serpentina. Se calienta con el fuego, a leña.

El calor del fuego de la caldera, calienta la serpentina (De aluminio – NO de plástico ya que es mal conductor de calor), y por lo tanto calienta el agua que pasa por la serpentina.

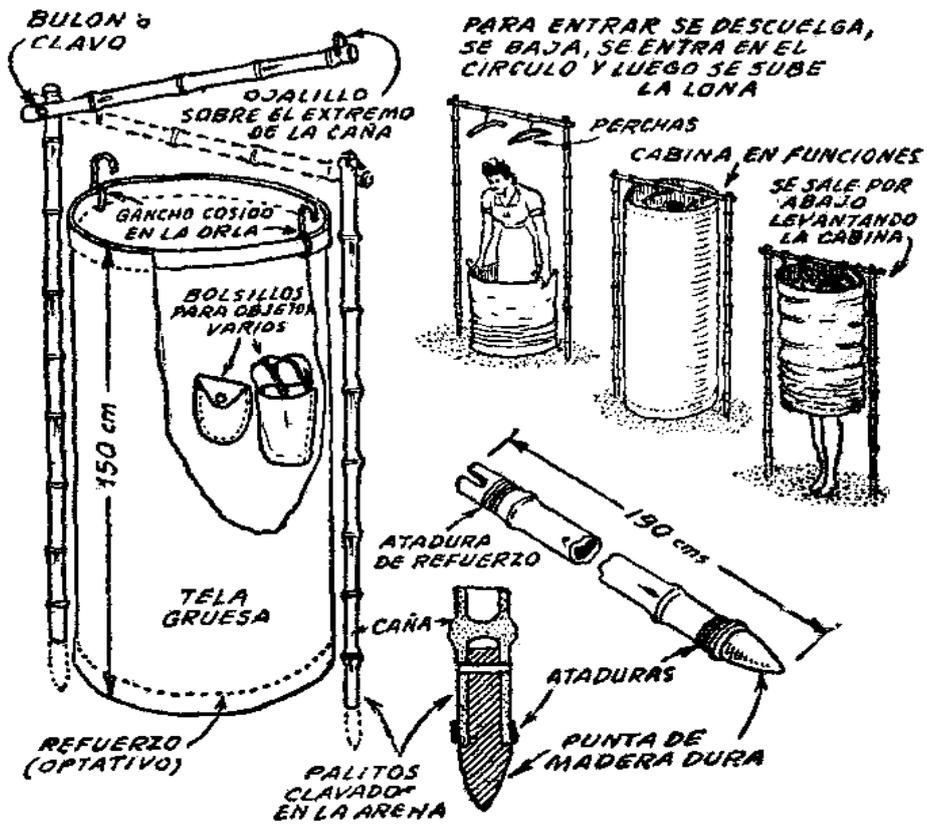
Importante: Colocar el tanque depósito lo más alto posible para favorecer la presión.

Desde ya, esta construcción podría completarse con otros elementos de confort, como ser: Antesala para cambiarse, percheros, jabonera, asientos, toalleros, espejo, etc.

## **DOS EJEMPLOS GRÁFICOS DE CÓMO PREPARAR LA CALDERITA**



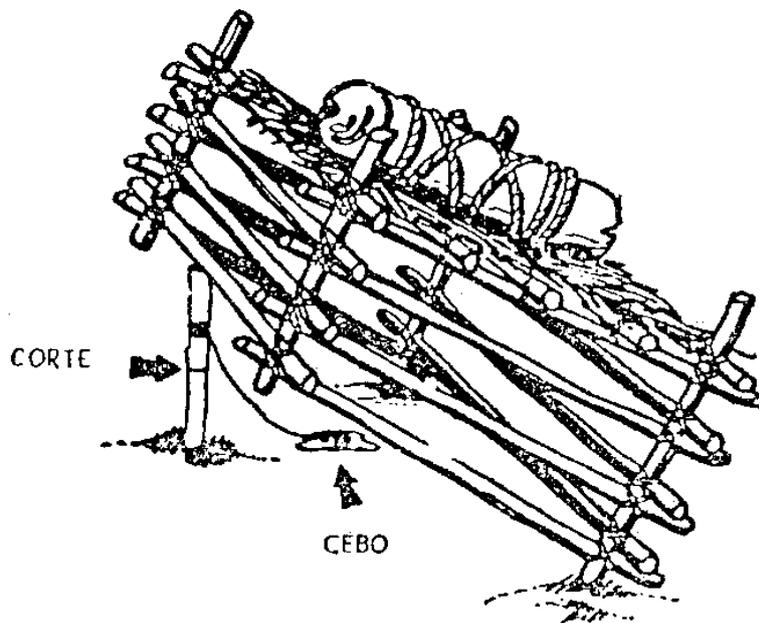
**Baño Portátil**



## Trampas para Supervivencia

SOLAMENTE en situaciones de supervivencia, cuando ya no hay alimento, deberás poder procurarlo a través de trampas. Algunos animales pueden ser capturados en sus madrigueras, nidos o cuevas, dejando un lazo corredizo hecho con cuerda, en la misma entrada de su cueva. La misma técnica se utiliza para atrapar aves, dejando el lazo en el suelo y esparciendo cebo alrededor. Los cebos serán colocados de tal manera, que el animal se exponga, sin tiempo de apartarse al activarse la trampa.

Aquí podrás ver solamente 2 ejemplos: La trampa de “tirar hacia arriba” y la trampa “tipo jaula”.



Antes de entrar en más detalles es importante que dejemos en claro que así como la selva nos brinda sus frutos generosamente, queda en nuestra **CONCIENCIA** y en nuestra **RESPONSABILIDAD** el no perjudicar ni alterar su equilibrio, teniendo siempre presente que el animal que capturemos sea verdaderamente para nuestra supervivencia y no por el solo hecho de matar o querer probar la eficiencia de una trampa.

La información que aquí se desarrolla tiende a proveer elementos para sobrevivir en los casos en los que la alimentación resulte vital.

## **ASPECTOS GENERALES**

Las situaciones límites son las que verdaderamente te permitirán valorar todo aquello que te ayuda a mantenerte convida. La profunda sensación de hambre (No el apetito), te provocará la eliminación del “asco” hacia ciertos animales y vegetales, llevándote a ingerirlos sin ningún problema. Lo importante será saber que debes estar preparado para ese momento, y comprender que puedes verte obligado a ingerir cualquier tipo de alimento que normalmente rechazarías.

## **LOS ANIMALES Y SU HABITAT**

La selva tiene vida y movimiento en todo momento. Encontrarás animales de hábitos diurnos y nocturnos, carnívoros y herbívoros.

Cualquiera de ellos puede llegar a servir para alimentarte.

En primer lugar, tenés que saber cuál es el posible lugar en donde el animal se desplaza, por lo tanto, es importante recordar que, así como Vos necesitas agua, el animal también. Por ello, un arroyo o un curso de agua es un buen lugar para iniciar la búsqueda del rastro de algún animal.

Todo animal tiene el llamado “triángulo de habitat”, compuesto por el lugar de alimentación (Que puede ser un árbol frutal), el lugar donde obtiene agua (Un arroyo), y por último su cueva o refugio.

Es importante que, teniendo en cuenta este triángulo, trates de ubicar los caminos de desplazamiento, sabiendo que el mismo se abrirá entre la vegetación a una altura similar a la del animal.

Por eso, no debés confundir los caminos que transita el hombre con el que usan los animales, ya que éstos forman una huella cerrada por arbustos en la parte superior.

Será, entonces, en el trayecto de esa huella donde podés colocar una trampa o esperar.

## **TRAMPAS Y ESPERA**

Una vez localizada la huella, por la cual se desplaza el animal, tratá de seguir su recorrido para descubrir el lugar en donde se alimenta. Si es algún tipo de roedor, busca una cueva para verificar si continúa habitada (Un indicio es el “bosteo” – excrementos recientes), o si la entrada a la misma no posee telas de araña.

Posteriormente, necesitarás montar la trampa o la espera.

## **TRAMPAS**

La construcción de trampas requiere práctica, paciencia, cuidado, ingenio, y fundamentalmente, no pensar que el animal es estúpido y que dejará pasar cualquiera de los detalles que descuidemos.

Es más fácil que, en nuestra trampa, caiga otro hombre y no un animal que constantemente transita ese camino desde su nacimiento: De pronto encuentra que la geografía de su itinerario está cambiada, o con un olor extraño en el ambiente que le permite dudar, retroceder, y salvar su vida (Instinto de conservación de la especie).

Una trampa, para que verdaderamente sea eficaz, debe estar mimetizada y además, carecer del olor propio del ser humano que la delata inmediatamente (Perfumes, tabaco, alcohol, sudor, etc.).

Si fuera necesario, puedes frotarla con hojas y excrementos del mismo animal y así evitar higienizarte antes de construir tu trampa.

Las trampas pueden construirse totalmente con elementos naturales y con la combinación de algunos pocos artificiales.

Los nudos y ataduras pueden confeccionarse con “cáñamo”, al igual que algunas partes de las chozas y refugios.

### **Desde el punto de vista de la estructura, una trampa siempre cuenta con 2 partes fundamentales: GATILLO, Y TRAMPA PROPIAMENTE DICHA**

El gatillo puede funcionar a tracción (Ver figuras), o bien a presión (Ver una de las figuras).

Los gatillos que ves en los dibujos pueden combinarse con cualquier tipo de trampa.

En la manipulación con este tipo de trampas será importante tener mucho cuidado, ya que resultan muy peligrosas inclusive para el propio ser humano, fundamentalmente las que están diseñadas para captura de animales de gran tamaño.

También podrás ver dibujos de trampas para animales más pequeños y para peces. Lo fundamental en la obtención de alimento con estos métodos es el ingenio.

## **ESPERAS**

Las llamadas “**esperas**” son fundamentalmente trampas en las cuales el dispositivo de “gatillo” sos Vos.

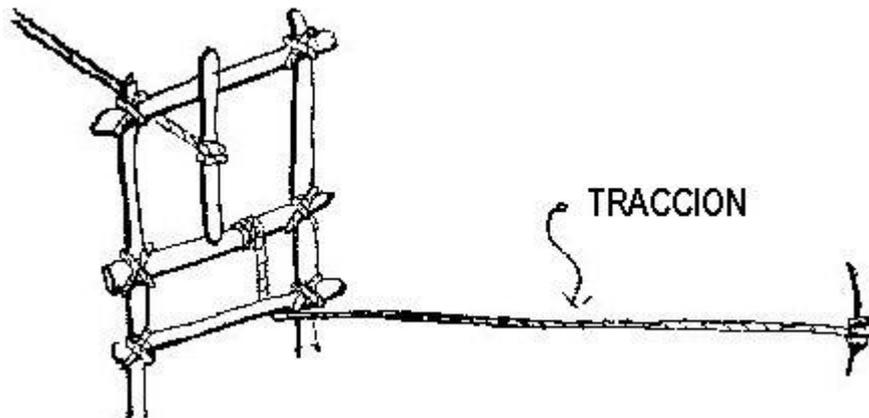
Te colocarás en el camino de aproximación del animal o cerca del lugar donde come, a una cierta altura que te permita accionar el dispositivo oportunamente.

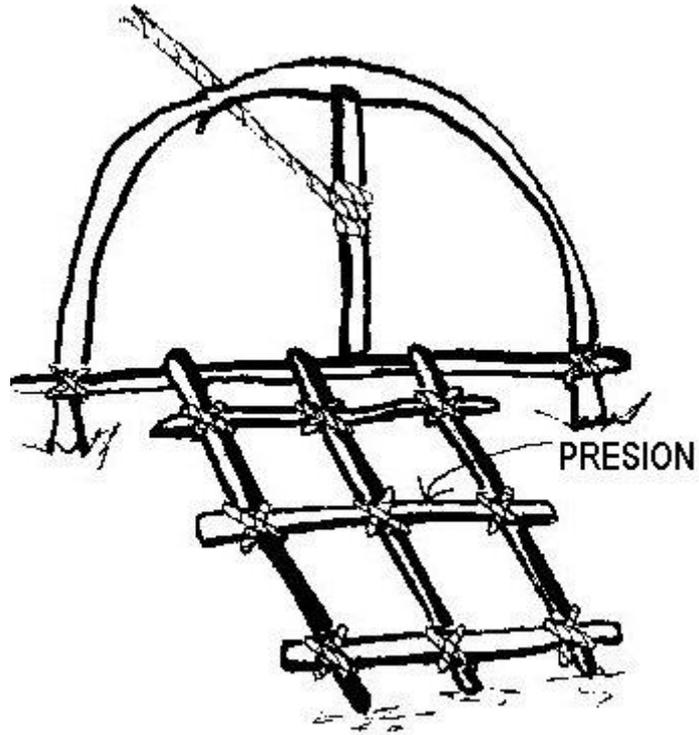
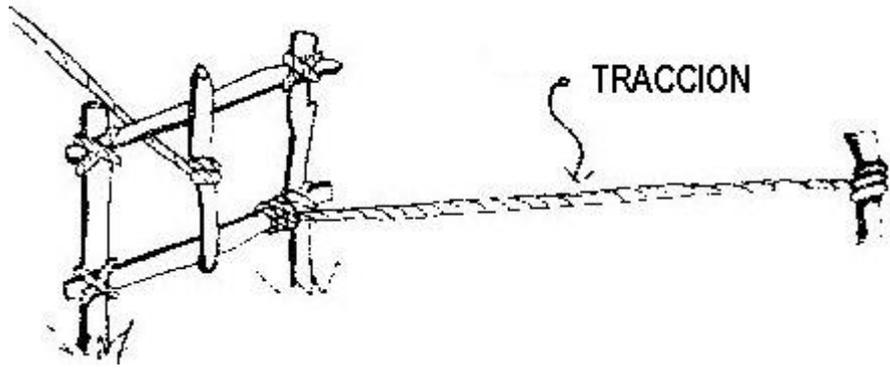
Las esperas se utilizan generalmente durante la noche, por lo tanto, requieren de una gran paciencia y absoluto silencio.

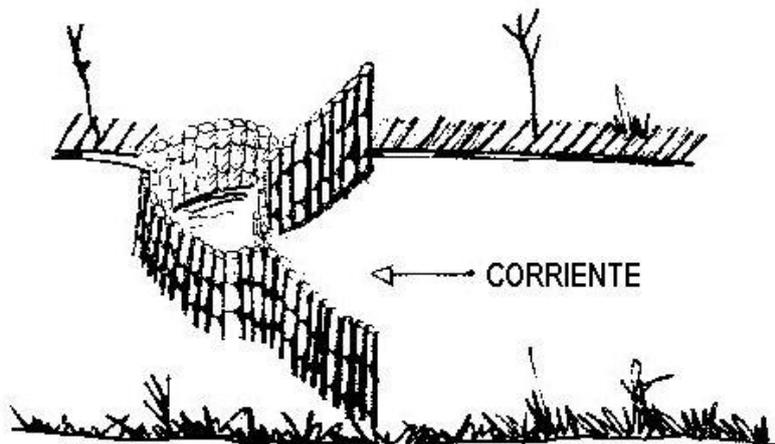
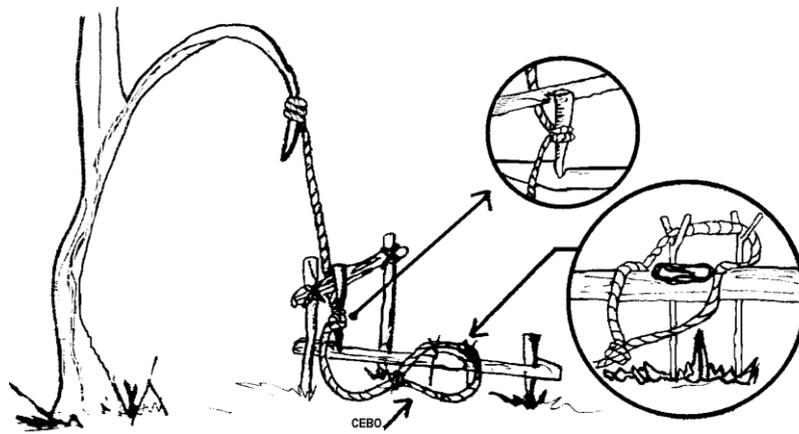
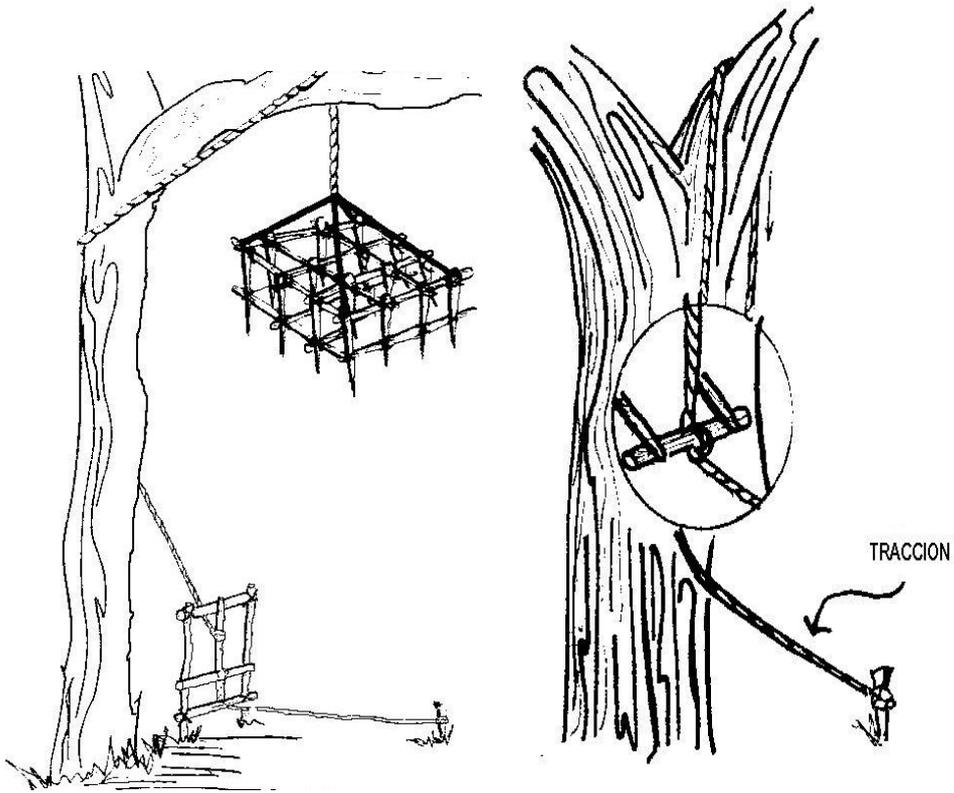
El lugar de espera también podría ser una plataforma elevada y deberás evitar hacer ruidos, fumar y si es posible, no bañarte.

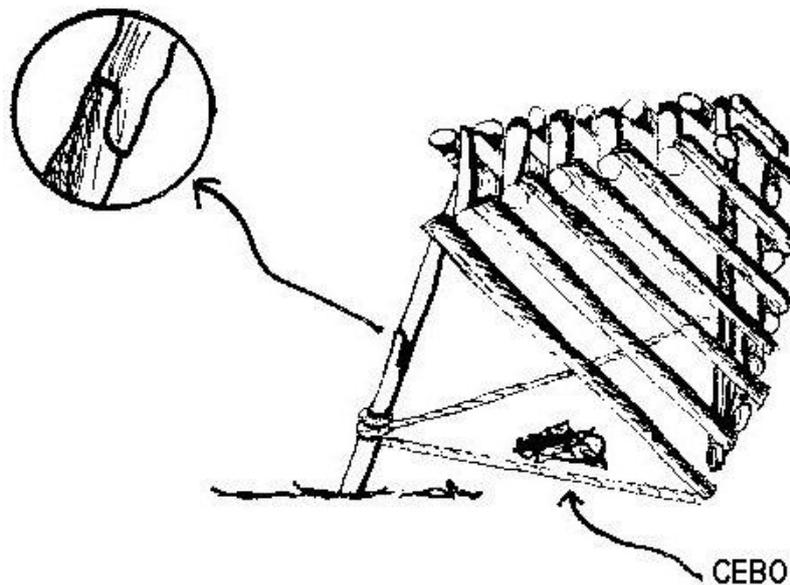
## OTRAS CONSIDERACIONES

- Recordá que los mamíferos y reptiles deben “cuerearse” para su ingestión.
- En caso de ofidios ponzoñosos deberás eliminar la cabeza y 4 dedos hacia el centro del cuerpo. También deberás eliminar, desde el orificio anal, 4 dedos hacia el centro del cuerpo.
- No es recomendable la ingestión de sapos.
- Las llamadas “vísceras dulces”, como son el corazón, el hígado y pulmones de los mamíferos, podrán comerse crudos, al igual que su sangre. Para evitar cualquier tipo de enfermedades, se recomienda, de todos modos, cocinar estos órganos.
- En lo que respecta a insectos, se pueden ingerir hormigas y aquellos gusanos que provengan de vegetales. Contienen altos porcentajes de grasas, proteínas y muchas veces su sabor es similar al vegetal de donde provienen.









## Emparrillados y Cañizos

Los cañizos y emparrillados sirven para muy variadas instalaciones en los campamentos superficies de mesas, soportes de palanganas y cubos; cubiertos, etc. Para construirlos pueden utilizarse diversidad de materiales: Varillas de avellanos, tilo, mimbres, cañas, retama, etc.

Cuando el campamento es de corta duración, el grupo puede construir por anticipado una serie de cañizos ligeros que se llevará al viaje.

He aquí 3 clases de cañizos:

### **CAÑIZO MOVIL.**

Se hace con pequeñas varillas derechas y, en si es posible, del mismo grosor. Las varillas se fijan sobre un cuadro rígido.

### **CAÑIZO FIJO.**

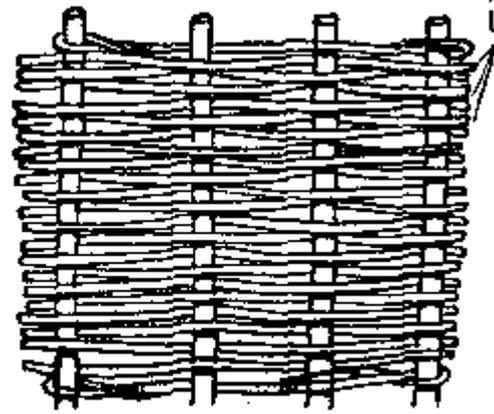
Se hace con palos (Para poner encima objetos de base ancha) fijados sobre dos montantes rígidos.

### **CAÑIZOS TRENZADOS.**

Se utilizan para cubiertas e incluso para superficies de mesas si la madera usada es muy regular.

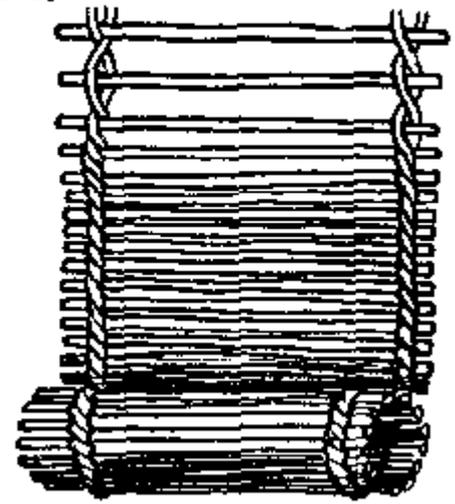
Un buen truco: Cuando un marco ensamblado por unos amarres se deforma, se disloca, conviene consolidarlo por medio de una barra transversal.

CAÑIZO TRENZADO

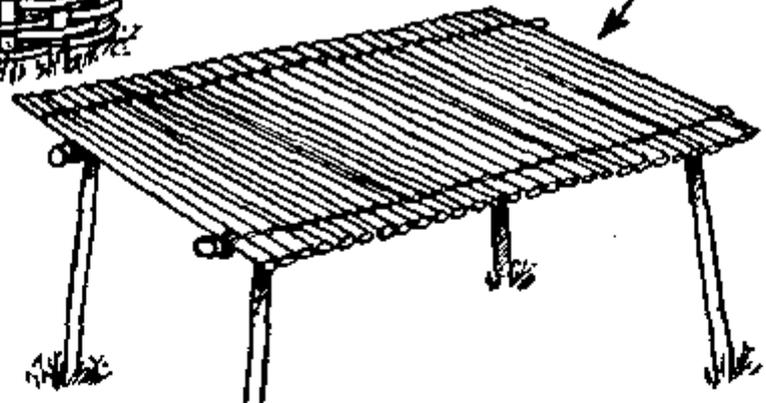
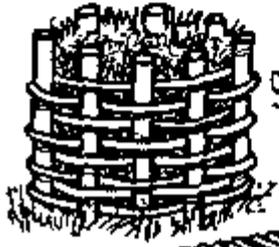


VARILLAS LIBRES

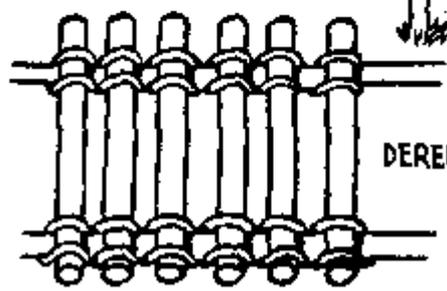
CAÑIZO MOVIL



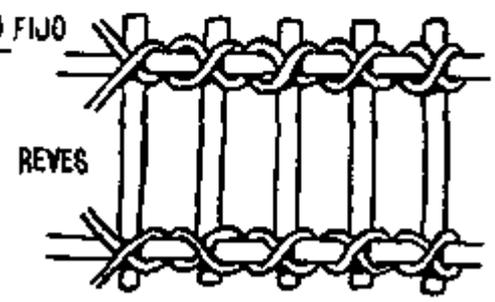
CAÑIZO TRENZADO



CAÑIZO FIJO



DERECHO



REVES

## Trampolines y Juegos en el Agua

