

EL BAHAREQUE EN LA REGIÓN DEL CARIBE



**Módulo 3,4 y 5:
La casa en Canilla**

Ministerio de Trabajo y
Seguridad Social



Fondo Nacional de
Formación
Profesional
para la Industria
de la Construcción
FIC



Éste título digital por Sistema de Bibliotecas SENA se encuentra bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-compairigual 3.0 unported License.

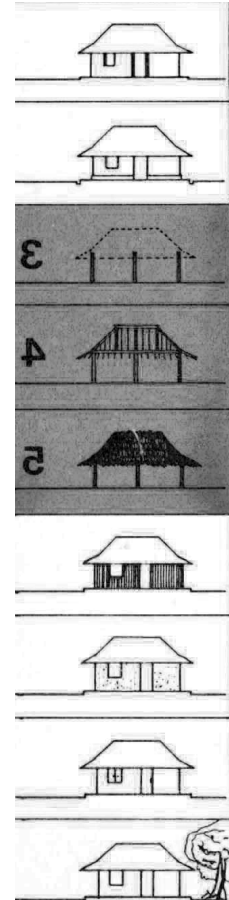
<http://co.creativecommons.org/tipos-de-licencias/>

Creado a partir de la obra en <http://biblioteca.sena.edu.co>

EL BAHAREQUE EN LA REGIÓN DEL CARIBE



**Módulo 3,4 y 5:
La casa en Canilla**



Contenidos Técnicos:

Arq. Clara Angel Ospina Arq. Clara Sánchez Gama

Revisión Técnica:

Arq. Néstor Gómez, División de Construcciones

Asesoría Técnico Pedagógica

Arq. Luis Eduardo Bustamante, División de Industria

Dirección y Producción Final:

Fabiola Fajardo, Gerente FIC

Arq. Raúl Eduardo Pacheco, FIC

Diseño, Diagramación, Fotografía, Dibujos y Artes Finales:

ARIT - Arquitectura e Investigación en Tierra T.2323153

Fotomecánica e Impresión:

Sección de Publicaciones SENA Dirección General

Bogotá, 1990

Financiado y Producido por el Fondo Nacional de Formación Profesional de la Industria de la Construcción.

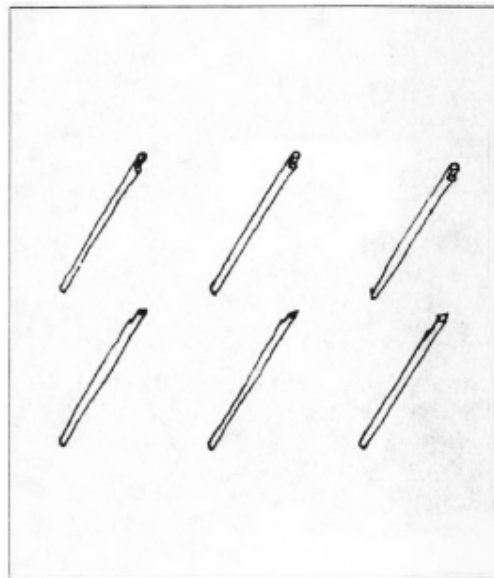
Derechos Reservados a favor del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

CONTENIDO

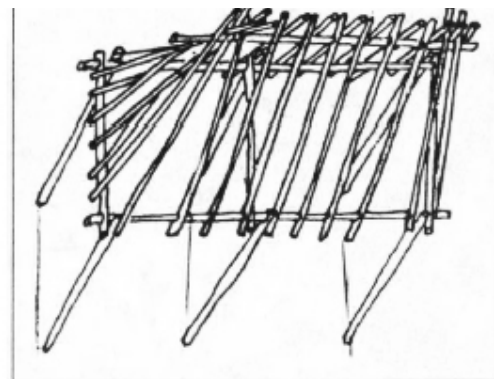
PRESENTACION	
LA CASA EN CANILLA	7
LOS HORCONES	9
GENERALIDADES	10
Materiales	10
Personal de obra	10
Herramientas	10
EL PROCESO CONSTRUCTIVO.....	11
RECOMENDACIONES.....	15
LA ESTRUCTURA DE LA CUBIERTA	19
GENERALIDADES	21
Algunos terminos utilizados	21
Sistemas para ampliar la estructura básica...	22
Sistemas para armar la culata	23
Materiales	24
Personal de obra	24
Herramientas	25

EL PROCESO CONSTRUCTIVO	26
RECOMENDACIONES	35
EL EMPALME	39
GENERALIDADES	41
Clasificación de los empalmes	41
Materiales	41
Personal de obra	41
Herramientas	42
COLOCACION DE EMPALME SOBRE	
ESTRUCTURA CON ENJAULE	43
PROCESO CONSTRUCTIVO	45
COLOCACION DE EMPALME SOBRE	
ESTRUCTURA SIN ENJAULE	48
PROCESO CONSTRUCTIVO	49
RECOMENDACIONES	52

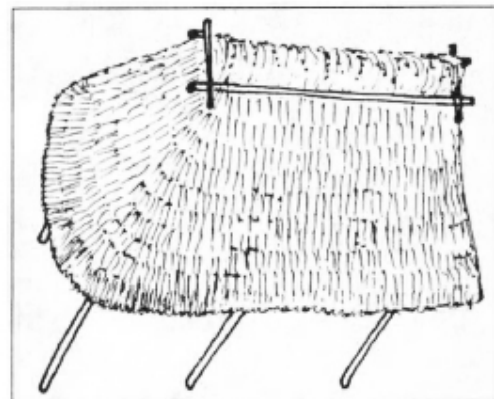
LA CASA EN CANILLA



1-Colocacion de los horcones



2-Armado de la estructura de la cubierta

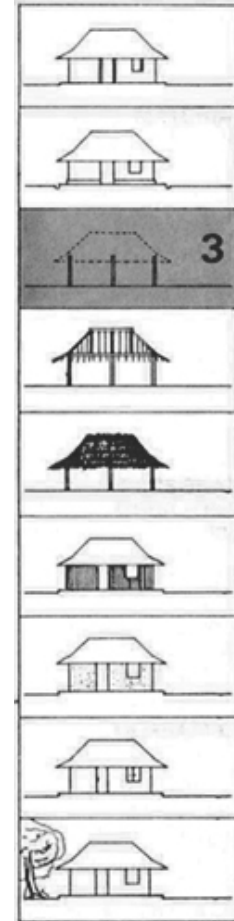


3-Colocación de la "cobija" o empalme

EL BAHAREQUE EN LA REGIÓN DEL CARIBE



Módulo 3: Los Horcones



GENERALIDADES

Los horcones deben ser hechos con maderas que resistan la humedad ya que van a estar enterrados, y puesto que las cargas que deben resistir ,(todo el peso de la cubierta, los vientos y los sismos) son grandes, deben tener un diámetro suficiente: 6", (alrededor de 15 cms.). En maderas aserradas se utiliza una dimensión de 4x4" (10 x 10 cms). Cuando la pared o cerca es en vara parada, no importa que los horcones no sean muy rectos, puesto que van a quedar fuera de ella. No sucede lo

Para realizar esta actividad se necesitan un maestro y dos ayudantes, debido al peso de los horcones, que los hace difíciles de manipular. El maestro hace el trazado, el plomado



mismo cuando se trata de paredes en rejilla o trabilla, en las que los horcones quedan incluidos. La longitud de los horcones depende de la altura que se haya previsto y de la profundidad a que se van a enterrar. Cuando el terreno es pendiente es probable que se requieran horcones de diferentes longitudes. Las maderas preferidas son el guayacán y el carreta, muy escasas actualmente. Se recomiendan también las maderas “de corazón”. Ver Módulo 9 Materiales.

y la nivelación de los horcones, tareas que por su complejidad necesitan operarios capacitados, sin embargo esta actividad se ejecuta rápidamente.

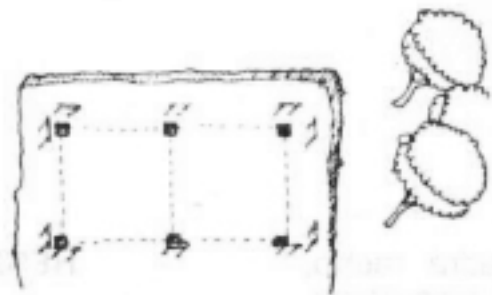
Se necesitan: machete, escuadra, metro, plomada (plomo), barretón o pala-draga, pala, pisón, hilo (lienza), nivel y serrucho.

MATERIALES

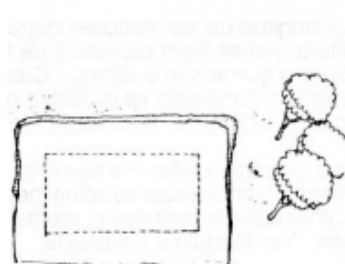
PERSONAL DE OBRA (Obra de mano)

HERRAMIENTA

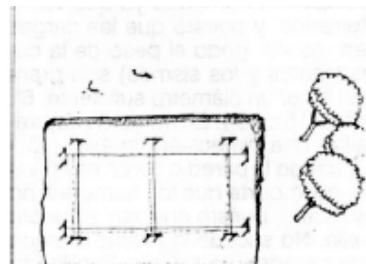
EL PROCESO CONSTRUCTIVO



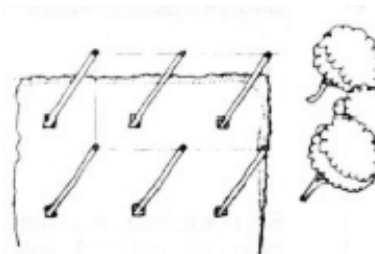
3-Gavar (cavar) los huecos



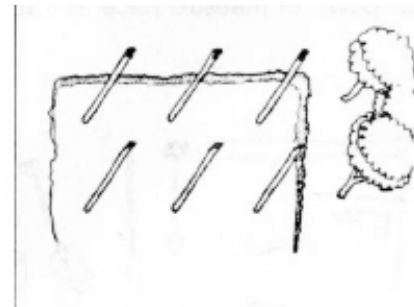
1-Umpiar el terreno



2- Trazar los ejes



4-colocar y plomar los horcones

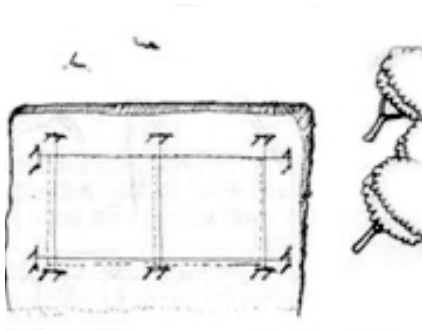
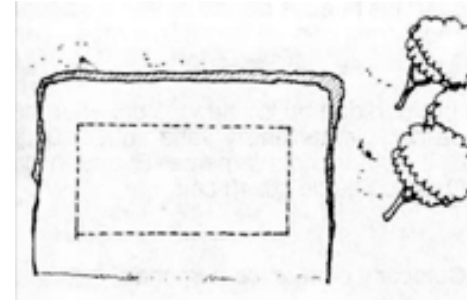


5-Hacer las muescas o patillas

1-Limpiar el terreno.

Limpiar el área que va a quedar ocupada por la construcción y un metro más alrededor.

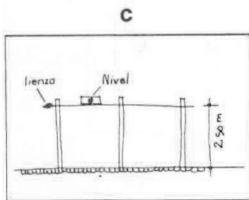
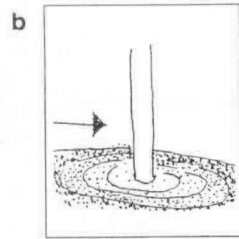
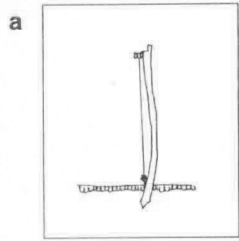
Esta actividad que se conoce como descapote consiste en la remoción de la capa expuesta de la superficie de la tierra. Se debe arrancar toda la vegetación y retirar los materiales sobrantes que se encuentren en el sitio.



2 -Trazar los ejes.

Trazar los ejes de los horcones con ayuda de la "lienza" (hilo) y estacas.

La distancia entre horcones en el sentido de las sentaderas y de las tirantas exteriores es de aproximadamente 3 mts.



3."Covar" (cavar) los huecos.

"Cavar" los huecos donde se van a colocar los horcones con un barreton o mejor con una paladraga, si se dispone de ella.

La profundidad de los huecos depende de la calidad del terreno y varía entre 0.80 y 1.20 mts. aproximadamente. El ancho de los huecos es de 40x40 cms.

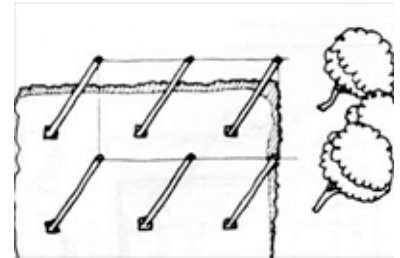
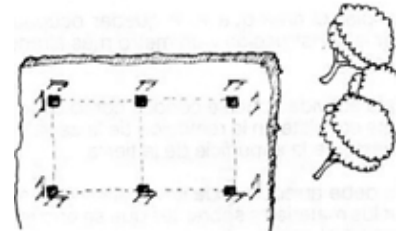
4-Colocar y plomar los horcones.

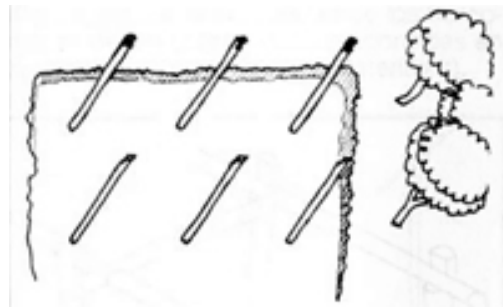
Colocar los horcones dentro de los huecos haciendo coincidir el centro de éstos con el cruce de las lienzas. La cabeza o parte su-perior debe quedar plomada con el pie o parte inferior del horcón (a). Esto es válido igualmente cuando se usa madera rolliza, que no es completamente recta.

Rellenar los huecos con tierra seleccionada, no orgánica y preferiblemente arenosa. Se apisona alrededor, teniendo cuidado de que el horcón no pierda verticalidad con los golpes.

Rellenar y apisonar alrededor por capas de afuera hacia adentro (b) para evitar que se "desplomen" (pierdan verticalidad).

Nivelar los horcones a la altura a la que se van a dejar que es generalmente a 2.50 mts del piso terminado y cortarlos con serrucho.(c)

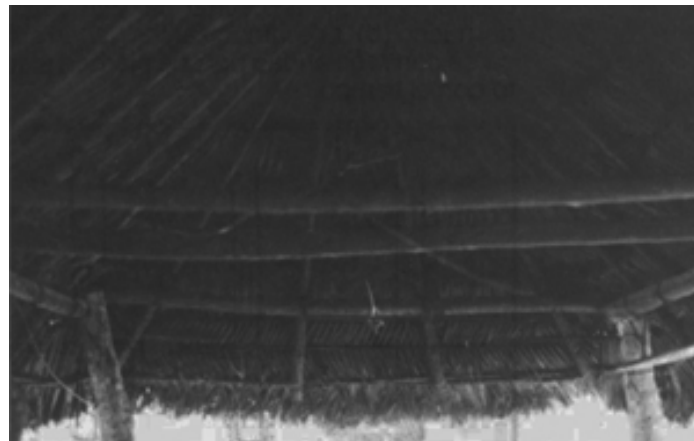




5-Hacer las muescas "moscas" o "patillas".

Nivelar los horcones y cortarlos después de colocados para evitar el riesgo de que queden unos más largos que otros.

Trazar con la lienza (hilo) las moscas o patillas (cajas) y cortarlas con el serrucho.

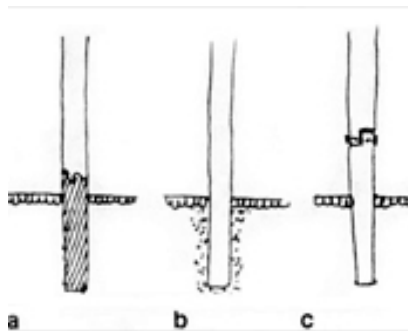


a

El tamaño de estas 'patillas' depende de la sección de la madera que se va a utilizar en las "sentaderas" 01er Módulo 4: La estructura de la cubierta). Hacer las "moscas" hacia el exterior facilita el cambio de las sentaderas. (a)

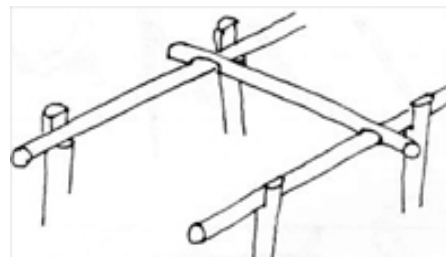
RECOMENDACIONES

Para protegerlos de la humedad y de los animales que los atacan se unta la parte que va a quedar enterrada con aceite quemado, gas (petróleo), chapapote (brea), o mejor con algún producto inmunizante (a). También se acostumbra que-



-Si no se dispone de buena madera se pueden hacer estacas con madera de corazón o pilotes de concreto armado para la parte que va enterrada a los cuales se amarran con alambre, clavos o pernos, los horcones de la madera que se tiene disponible (e). Las uniones con pernos funcionan mucho mejor pero requieren tener un "barbiquí" (berbiquí, herramienta con que generalmente no cuentan los constructores en la región.

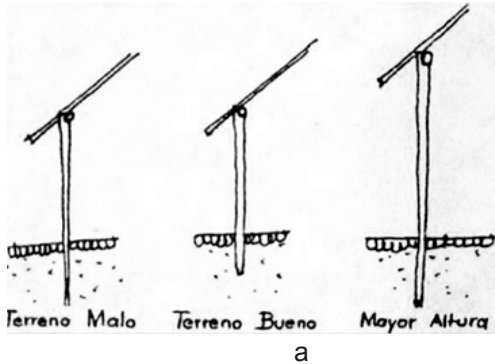
mar superficialmente la punta o echar cal viva dentro del hueco (b). Los inmunizantes deben aplicarse con regularidad porque pierden efecto con el tiempo.



-En algunas partes recomiendan hacer la "muesca" o "patilla" hacia adentro para que la cara exterior de la sentadera quede ali-neada. De esta manera se pueden hacer las "moscas" de las tirantas más fácilmente porque todas las dimensiones quedan a la misma distancia. y se pueden hacer en el piso.

-En algunas partes envuelven la pata del horcón en bolsas plásticas. Esta costumbre no es recomendable pues la bolsa guarda la humedad y no permite 'respirar' al horcón, el cual se pudre rápidamente.

-Para asegurar la durabilidad de los horcones se deben utilizar maderas cortadas en buen tiempo (1er Módulo 9 Materiales).

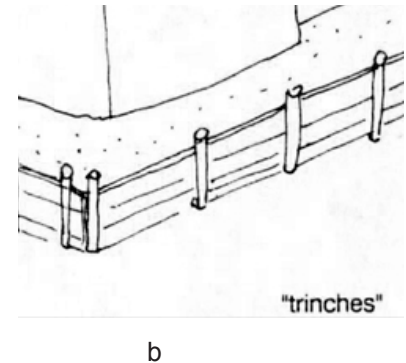


-Se deben hincar a una profundidad suficiente de acuerdo al terreno y la altura de la casa (a).

-El buen plomado es muy importante, frecuentemente no queda bien hecho.

-El trazado se debe hacer con lienza y los horcones deben quedar perfectamente alineados.

-Los recortes de los horcones se pueden usar como estacones de corredor o para hacer "trinches" (b) con el fin de controlar la erosión. Este material a veces se utiliza como leña, lo cual tratándose de madera fina, constituye un desperdicio. En todas partes se propuso aprovecharlo en ebanistería, pero se necesita maquinaria y capacitación.



Ya colocados los horcones, procedemos a armar la estructura de la cubierta, tal como se explica en el módulo siguiente.

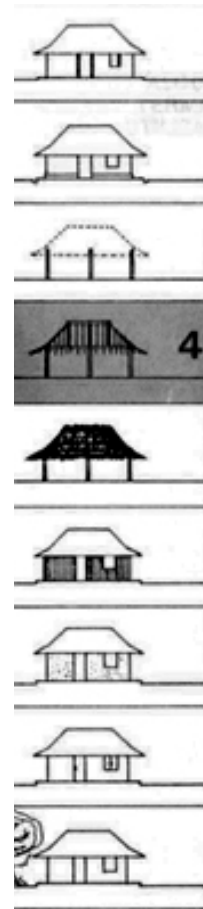
MODULO 4

La estructura de la cubierta

EL BAHAREQUE EN LA REGIÓN DEL CARIBE

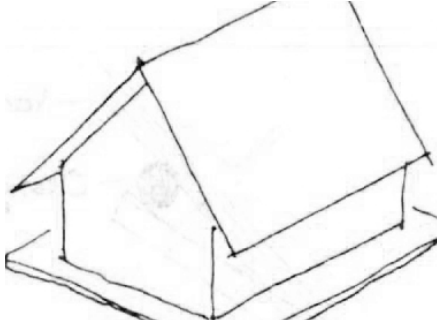


Módulo 4: La estructura de la cubierta



GENERALIDADES

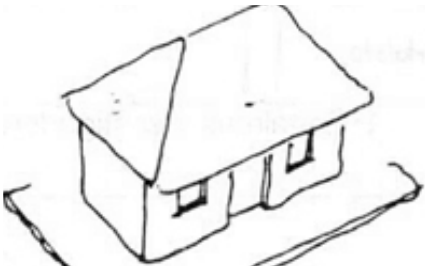
1-casa "rancho" o casa de dos aguas.



2-casas de cuatro aguas

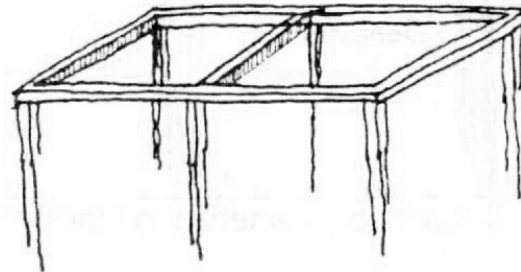
3-culatas o culateras

4-faldas o costilleras

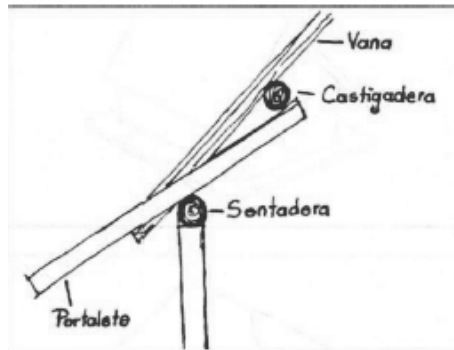


ALGUNOS TERMINOS UTILIZADOS

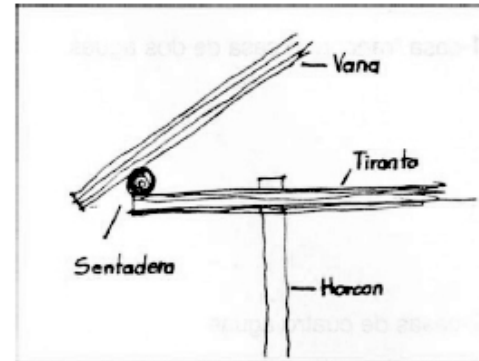
5-mesa compuesta por
sentaderas y tirantas



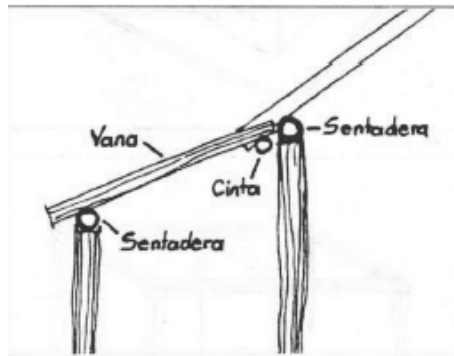
**Sistemas para ampliar
la estructura básica.**



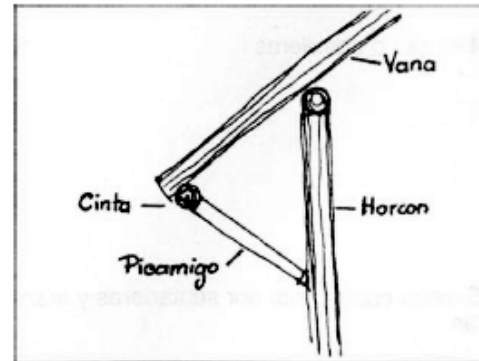
1-Portaletes y castigadera



2-vara volá (volada)

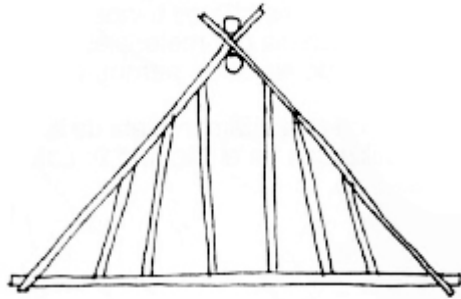


3-"cadrizo", "caderizo" o "carrizo"

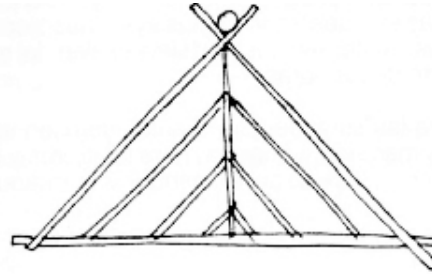


4-"pieamigos"

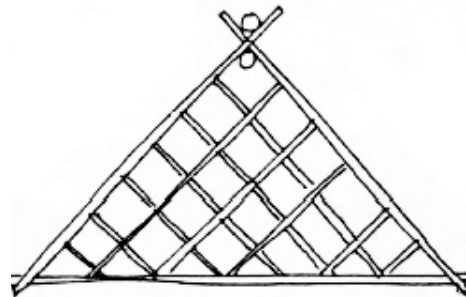
Sistemas para ampliar la culata



1-^lMellos"



2-^lMariapalitos"



3-^lCruciada"

MATERIALES

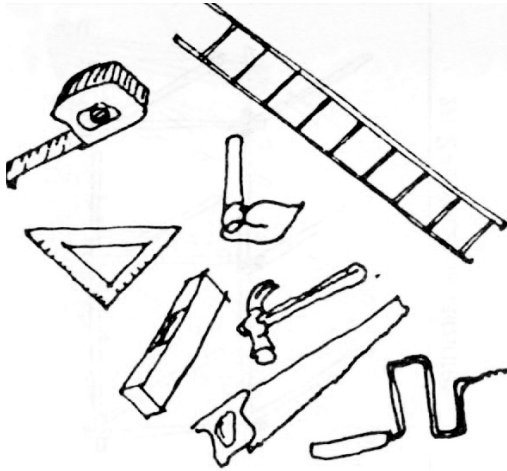
La madera que se utiliza para las sentaderas y las tirantas debe tener un diámetro mínimo de 3" (8 cms.), cuando es rolliza o "en bolillo" y 3x4" (7x10 cms.), cuando es aserrada. Se escoge la más pareja y recta para las sentaderas y tirantas y para las tijeras y los limatones. Los portaletes salen del recorte de las varas. Para las sentaderas y tirantas se usan varias maderas y guadua. Para las tijeras y la cumblera se usan el mangle y

la guadua principalmente. Para el enjaule se usa la guadua y algunas latas y ramas de algunos arboles. Para los amarres se utilizan tradicionalmente bejucos y majaguas (cortezas de algunos árboles). Estos tienden a reemplazarse hoy en día por materiales más comerciales como alambre, pernos y clavos. Se encuentra una lista completa de los materiales utilizados en el Modulo 9: Los materiales.

PERSONAL DE OBRA (Obra de mano)



El trabajo de armar la cubierta requiere de un maestro con experiencia porque tiene muchos detalles que se deben tener en cuenta. La parte más complicada es armar la culata, que se debe hacer con mucha atención porque tiene muchos detalles.

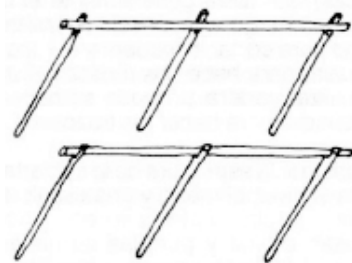


Para cortar la madera y hacer las "moscas" (muescas), se utiliza generalmente el ma-chete, sinembargo es aconsejable utilizar el serrucho para cortar la madera y el escoplo o la azuela, para hacer las moscas. Cuando se utiliza madera aserrada se necesita una escuadra para hacer los trazos.

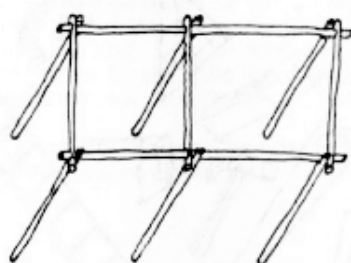
Para construir la estructura de la cubierta se necesita el nivel, el metro y una escalera.

Si se usan clavos y puntillas se necesita martillo y si se usan pernos o tornillos, se requiere un "berbiquí" o un taladro eléctrico, que son herramientas muy escasas en el medio.

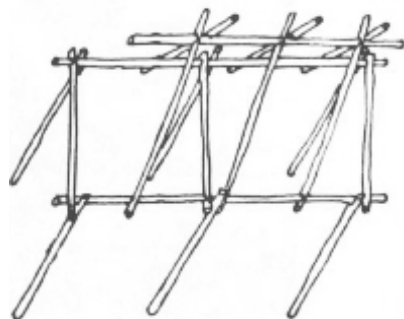
HERRAMIENTAS



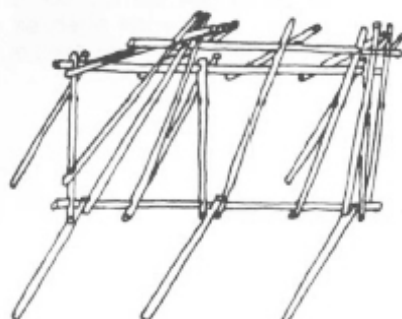
1-Colocar las sentad eras



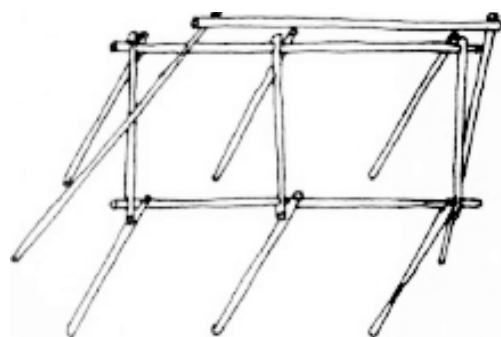
2-Colocar las tirantas



4-Colocar las tijeras

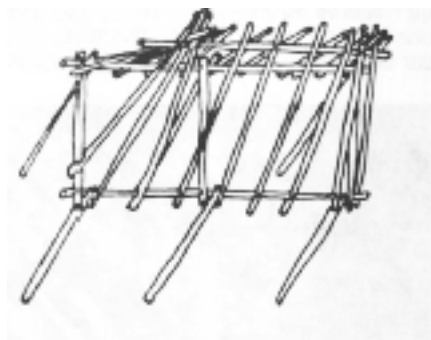


5-Colocar los "limetones"
(limatones)



3-Colocar la cumbrera

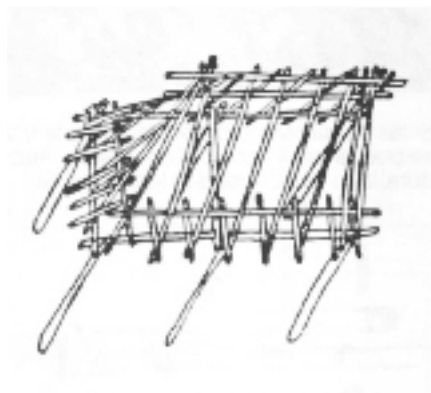
EL PROCESO CONSTRUCTIVO



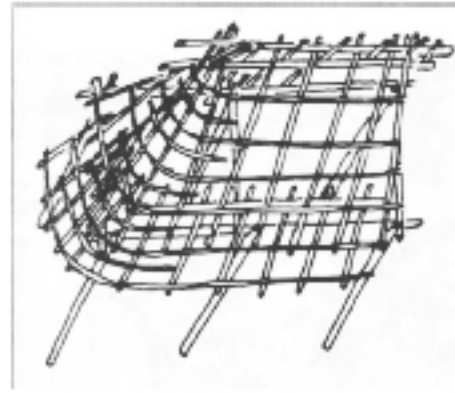
6-Colocar las varas



7 -Colocar la iguanera o caimán

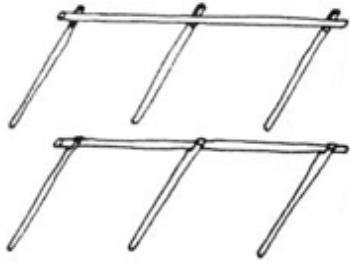


8-Colocar la castigadera y los portaletes



9-Colocar el enjaule

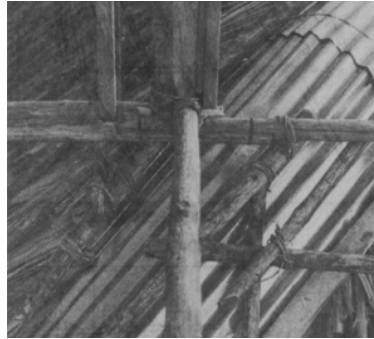
1- Colocar las sentaderas



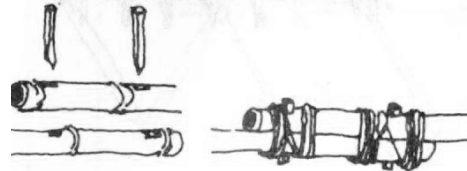
a



b



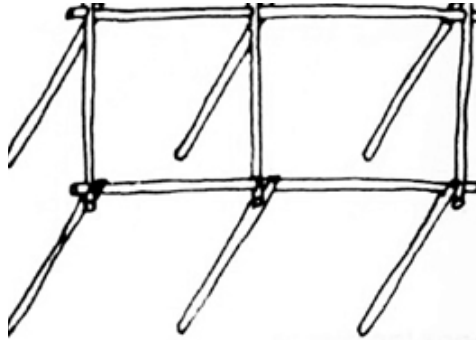
e



Colocar las sentaderas en sentido longitudinal sobre la "mosca" que se le ha practicado a los horcones. Se amarran con un amarre "crucíao" (cruzado).

Si la casa es de vara volada (a) se deben prolongar en voladizo hacia el lado que se va a ampliar, si no se cortan a ras de los horcones de los extremos. La unión entre las sentaderas continuas debe hacerse sobre los horcones (b). Hacer una "mosca" en forma achaflanada, y colocar una encima de la otra, amarrándola. Si las sentaderas son en guadua, la unión se puede hacer con pasadores de madera dura, que evitan que se deslice (e).

2- Colocar las tirantas



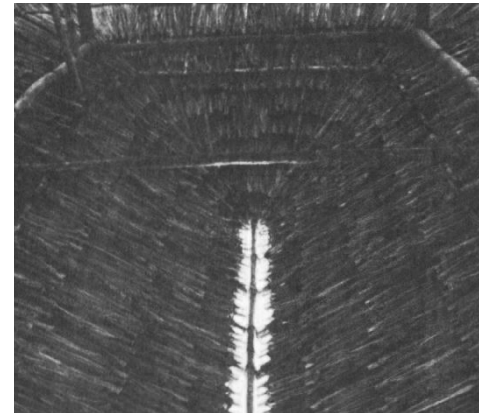
Colocar las tirantas (b), forzando un poco si es necesario, las sentaderas. Así la mesa tendrá las mismas dimensiones que el trazo hecho en el suelo. Amarrar las tirantas a las sentaderas utilizando un amarre "cruccio".

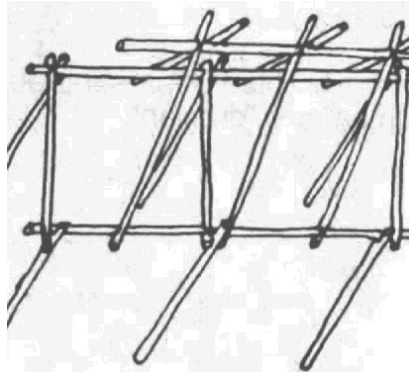
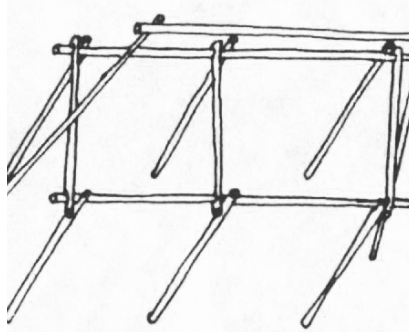
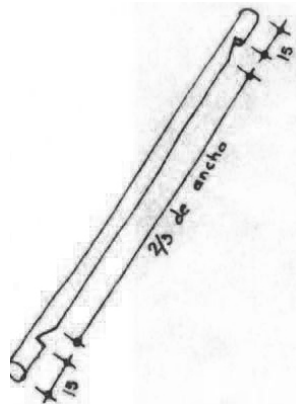
b



Cortar las tirantas todas del mismo largo y hacerles las "moscas", La distancia entre las sentaderas será la medida que se utilice para hacer las moscas. Las moscas deben quedar a 10-15 cms. de los extremos de las tirantas (a).

a





3-Colocar la cumbrera o “caballetera”

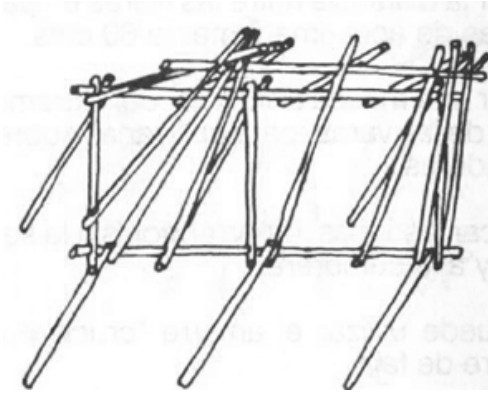
Colocar las “tijeras falsas” o “andamios” para sostener la cumbrera provisionalmente, mientras se nivela y se amarra.

4-Colocar las tijeras

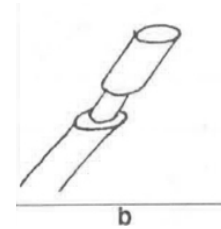
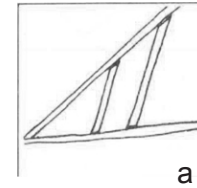
Medir el “medio ancho” ($1/2$ de a) de la casa sobre las tirantas de los lados y pasar esta medida sobre la sentadera, desde la esquina hacia el centro de las fachadas principal y posterior, en las cuatro esquinas. En estos puntos se colocan las tijeras de los extremos. Escoger las varas más gruesas, recortarlas todas de la misma medida y hacerles moscas a 15 cms. de las puntas. La distancia entre las moscas es igual a $2/3$ del ancho de la casa. (b)

Colocar las tijeras de los extremos y retirar las “tijeras falsas”. Colocar las tijeras intermedias coincidiendo con los horcones.

5-Colocar los limetones (limatones)



Colocar las demás "limetones" apoyados sobre la tiranta y el lírnetón. Cortar las puntas de estos limetones en diagonal. (b)
Los amarres de la culata nunca deben ser "cruceos", sino de faja



Cortar los limatones y hacerles una cintura diagonal en el extremo superior, a 10 cms. de la punta. (a)
Colocar los "limetones" de las esquinas. Van dos en cada una: uno se apoya sobre la sentadera y el otro sobre la tiranta, para formar una esquina redondeada que pueda ser tupida con el empalme.
Colocar los mellos, a una distancia de aproximadamente 60 cms. entre sí, en la mitad de la culata.

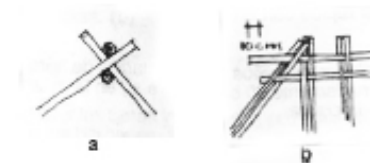
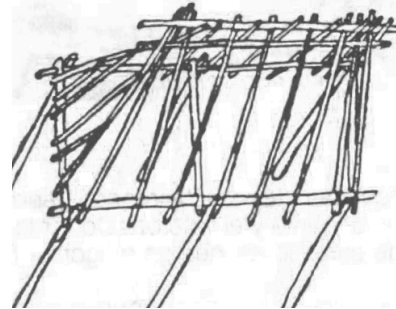
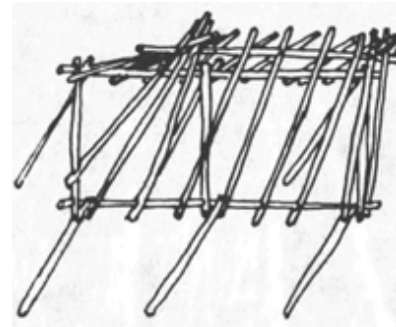
6-Cofocar las varas:

Dividir la distancia entre las tijeras en partes iguales de aproximadamente 60 cms. Hacer una mosca a 15 cms. del extremo inferior de las varas, para apoyarlas sobre las sentaderas.

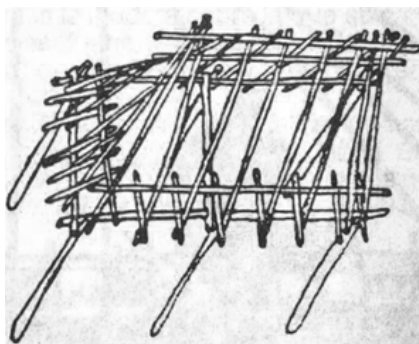
Colocar las varas, amarrándolas a la sentadera y a la cumbrera.

Se puede utilizar el amarre “crucíao” o el amarre de fé!3 .

7 -Colocar la iguana, caimanera o caimán Colocar la iguana en el ángulo superior que forma el cruce de las tijeras (a). Esta debe ser 10 cms. más larga que la cumbrera (colocada en el ángulo opuesto) para que al colocar la palma de la cumbrera los vértices queden bien tapados (b).



8-Colocar la castigadera y los portaletes



Este paso solo es necesario cuando la casa es "de portaletes", que es el caso más frecuente. La estructura de la cubierta puede quedar terminada con el enjaule o utilizar otros de los sistemas para prolongar la cubierta como los que se relacionan en el Módulo 1, en la parte sobre la Técnica. Esta operación se debe hacer antes de colocar el enjaule.

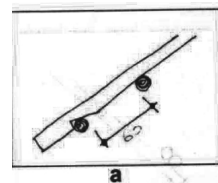
Marcar sobre las cuatro tijeras extremas puntos a 40-60 cms. de distancia de la sentadera, por el lado inferior y en dirección



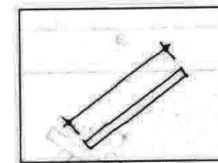
ascendente. (a)

Colocar la castigadera, verificar el nivel y amarrarla fuertemente a todas las varas. Se puede utilizar el amarre "cruciao" o el de faja. Cortar los portaletes de la dimensión de-seada, la cual no debe ser mayor de 2 mts. (b) Hacerles una "mosca" en forma de bate de beisbol a 10 cms. del extremo inferior (e), para asegurar el amarre. Colocar los portaletes. Amarrarlos de la castigadera y de la cargapalma. Nunca se deben amarrar de la sentadera. (d)

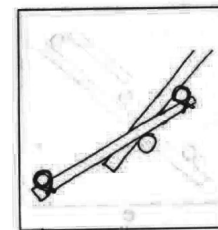
e



a

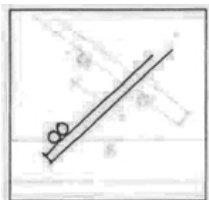


b

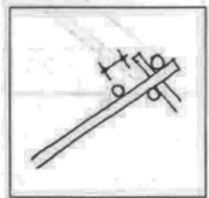


d

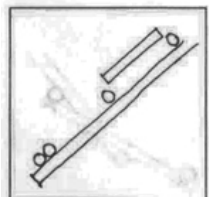
9-Colocar el enjaule



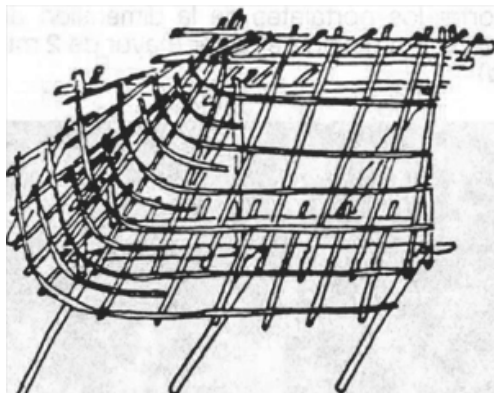
a



b



c



Hay algunas cubiertas que no requieren enjaule, como las de palma de corozo y de vino rajada. Sin embargo, la mayor parte de las cubiertas que se utilizan en la región si lo requieren. Aquí damos las características de la colocación de la palma amarga porque es el material más utilizado. Para los demás materiales el dato sobre la forma de colocación se encuentra en el Módulo 5. Colocar la cinta inferior llamada "cargapalma", nivelándola y amarrándola fuertemente a todas las varas y tijeras. Esta cinta suele ponerse doble. (a) Colocar luego la cinta superior a 15 cms. de la cumbrera. (b)



Dividir la distancia entre la cinta superior y la inferior en partes iguales de aproximadamente 40 cms. Cortar una "vitola" con la medida de separación entre las cintas. Esta sirve para fijar la cinta mientras se amarra, a una distancia siempre igual. (e)

RECOMENDACIONES

-Se debe tener cuidado cuando se está trabajando en la armada de la cubierta porque es fácil caerse. Para evitar accidentes se debe tener un buen andamio, bien amarrado, además la madera sobre la que se camina debe ser fuerte. Es recomendable amarrarse aunque incómodo para desplazarse.

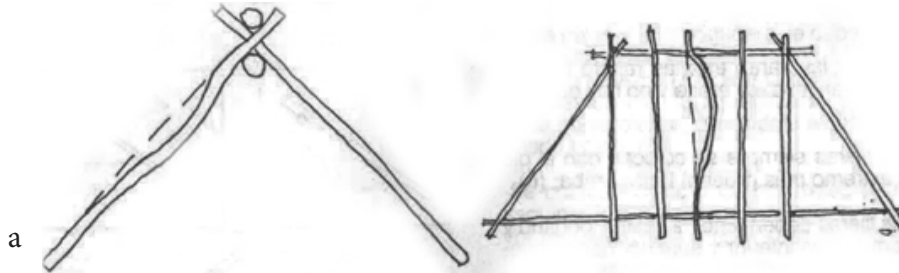
-Cuando se han utilizado clavos, es más fácil cambiar las piezas que se dañan. El trabajo con clavos rinde más pero estos no se pueden utilizar con guadua.

-El bejuco se reseca y se puede romper cuando hay un huracán (Colosó).

-La madera aserrada es más fácil de usar.-Los amarres con pernos son los mejores.

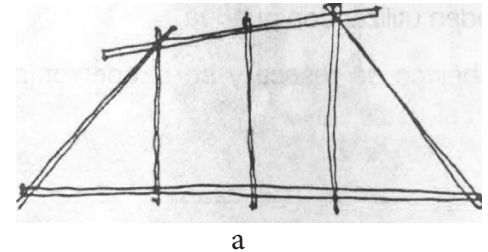
Si la madera no es recta, se debe colocar de manera que no quede la curvatura hacia abajo o hacia arriba sino hacia los lados. (a)

-Para reemplazar el bejuco se utilizan el "bejuco chinú", que sale del reciclaje de las llantas, la pita del maguey (fique o cabuya), el alambre y el nylon.



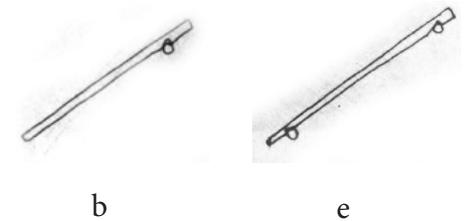
Sentaderas y tirantas.

-Colocar las varas es más rápido porque solo llevan muesca arriba y no hay que plomar. (b)
-Las tijeras siempre se colocan con el pié (el extremo más grueso) hacia arriba. (e)
-Las tijeras deben tener la misma longitud y las muescas inferior y superior deben quedar a la misma distancia en todas. Es recomendable cortar las varas en el piso, antes de colocarlas para que queden de la misma medida.



Cumbrera

-se requieren como mínimo tres personas: dos a los costados y una arriba, es un trabajo rápido pero de cuidado porque de la nivelación correcta depende la forma de la cubierta.
-Se debe tener especial cuidado con los amarres entre las tijeras y la cumbrera y con la nivelación de ésta, porque puede quedar un lado más alto que el otro (a).

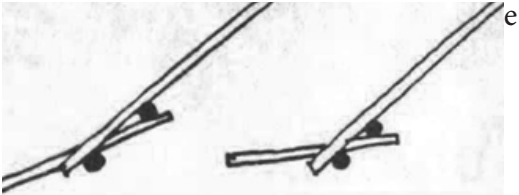
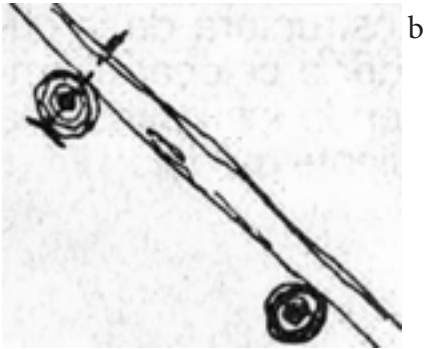


Tijeras y varas

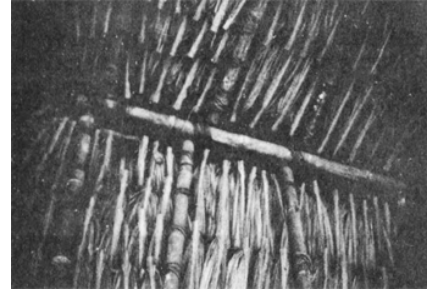
-Colocar las sentaderas y tirantas es rápido cuando los horcones están nivelados. Se requieren un maestro y un ayudante.

Se requieren dos personas para colocarlas tijeras: una amarra arriba y otra abajo, es un trabajo lento porque son muchos amarres.

Los amarres de cada una de las dos tijeras opuestas con la cumbrera se hacen de ma-nilla y en el mismo sentido, de manera que desde abajo se vea como un solo amarre. Se le echan tres cantos a cada vara (a). -se debe seguir el mismo orden para entrecruzar las tijeras sobre la cumbrera.



Castigadera y portaletes



- Si los portaletes de las esquinas quedan muy abiertos se puede caer la palma fácilmente.
- Para colocar la castigadera se debe trazar sobre las varas de la culata con un hilo una línea paralela y arriba de la sentadera, a 35-60 cms. de ésta. La castigadera se coloca en la parte interior, clavándola a cada vara desde abajo. (b)
- Se colocan primero los portaletes de las esquinas y se pasa la lienza' para lograr mayor regularidad en la colocación de los demás. Si la castigadera queda muy cerca de la sentadera, los portaletes quedan con muy poca pendiente y la palma se pudre rápido. (e).

Enjaule

-Para colocar el enjaule se requieren un maestro y dos ayudantes. -Es demorado debido a la gran cantidad de amarres que hay que hacer.



-El amarre debe ser fuerte para que no se deslice sobre la vara al poner la palma. Se usan el amarre cruzado ahorcado (con crucero) y el cruzado con barbilla, porque no se corren.

-Los hijuelos se dejan sueltos en las esquinas para que la palma los cubra bien. Se puede amarrar uno sí y otro no.

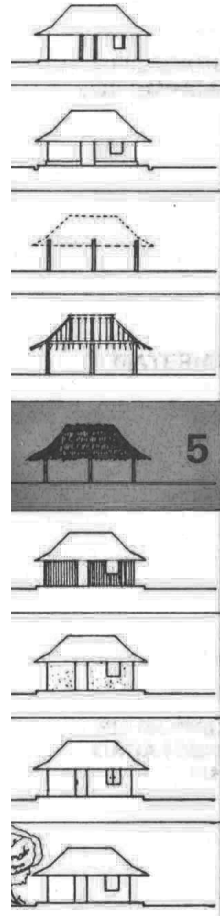
Una vez terminada la estructura de la cubierta podemos proceder a colocar el empalme o "cobija", siguiendo los pasos que se describen en el siguiente módulo:

MODULO 5:
El empalme

EL BAHAREQUE EN LA REGIÓN DEL CARIBE



Módulo 5: El Empalme



GENERALIDADES

Existen dos formas de colocar la "cobija". El más frecuentemente utilizado es el que requiere enjaule para su colocación, puesto que el material de cubierta es relativamente corto. El segundo sistema requiere de elementos largos, y no necesita enjaule porque el mismo cumple esta función.

Se acostumbra sin embargo, rigidizar la estructura por medio de unas varas atravesadas diagonalmente en el plano de la falda o costillera.

En el primer grupo o sea el de los materiales que requieren enjaule para ser colocados, se encuentran las palmas de hoja corta (palma amarga), algunas palmas de hoja larga (palma de vino, de corozo, hoja de lata de gallinazo y hoja de lata de espina) con las que se hacen "chicotes" partiéndolas en pedazos, los cuales a veces se entretajan para darles mejor apariencia y mayor durabilidad (son muy ralas), algunos pajones o pastos con los cuales se hacen manojos que se amarran al enjaule (pajón de guayacán y gramalote) y las hojas de algunas plantas de tallo largo (iraca y bijao) que se colocan doblando el tallo alrededor de la cinta. Entre los materiales del segundo grupo tenemos la palma de corozo y la palma de vino.

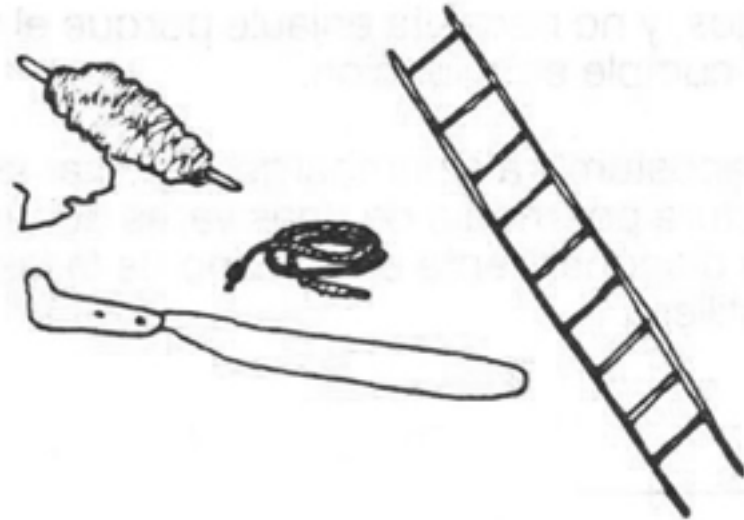
Es un trabajo que requiere atención y cuidado pero que se puede aprender fácilmente. Puede ser ejecutado por un maestro y un ayudante, o algunas veces es el propietario de la casa quien realiza esta actividad. Es además un trabajo que rinde mucho y se hace en pocos días.

CLASIFICACION DE LOS EMPALMES

MATERIALES

PERSONAL DE OBRA (Obra de mano)

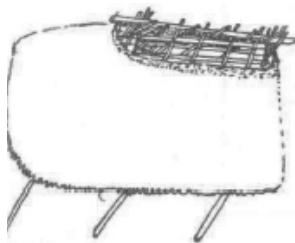
HERRAMIENTAS



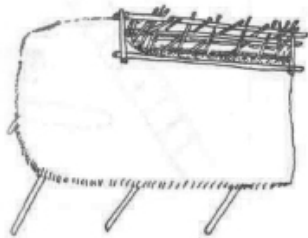
Se necesitan: escalera, lazos o alambre para subir la palma y "rula" o machete y lienza para el recorte. Cuando los materiales lo requieran se pueden utilizar guantes, para la recolección y el desbroce (limpieza).

**COLOCACION DE EMPALME SOBRE
ESTRUCTURA CON ENJAULE**

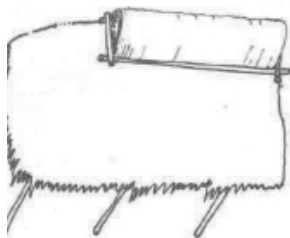
COLOCACION DE EMPALME SOBRE ESTRUCTURA CON ENJAULE



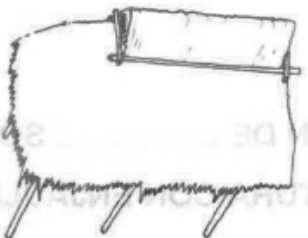
1-Colocar la palma de las costilleras y culatas



2-Colocar los cubrepalmas

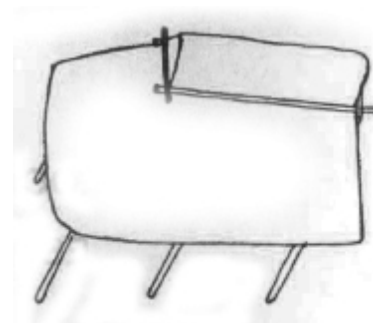


3-Colocar la palma en la cumblera



4-Rellenar los vértices

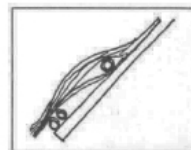
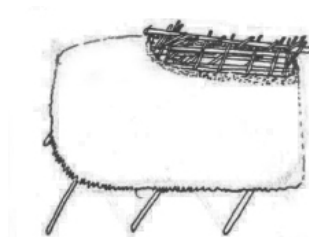
PROCESO CONSTRUCTIVO



5-Recortar los bordes

1-Colocar la palma de las costilleras y culatas:

Colocar la palma en orden ascendente, comenzando por la segunda cinta. La primera que se llama cargapalma (o parapalma) sirve solamente para sostener la parte inferior de la primera hilada de palma. (a) La palma amarga se puede colocar trabada o no según se desee, (b) y (e). Hay varias formas de trabarla. Los travesaños más trabajados duran más, resisten el viento y se ven mejor pero son más demorados de hacer, se gasta más palma y como son difíciles de desbaratar, facilitan el que se quemé toda la cubierta durante un incendio. En los cuadros que se forman entre dos varas y dos cintas consecutivas, se deben colocar entre 5 y 7 palmas (d) dependiendo del tamaño de las palmas. (Las cintas van colocadas a 40 cms. de distancia entre sí). Excepto en la cumbre, la palma amarga se coloca "boca arriba".



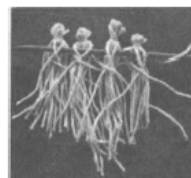
a



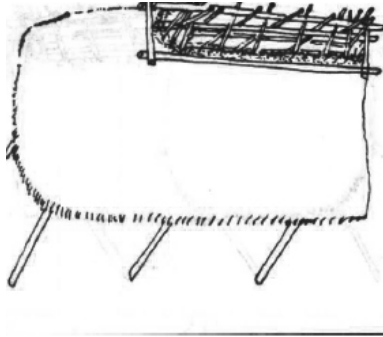
b



d

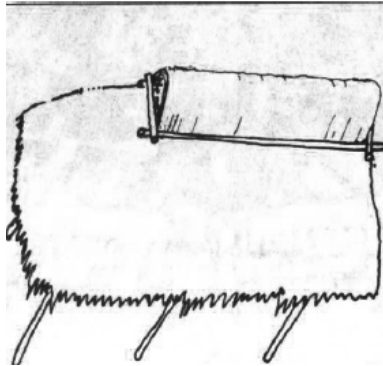


c



2-Colocar los cubrepalmas.

Se colocan otro par de varas que se llaman cubrepalmas, una a cada lado de la cumbre y que sirven para sostener la palma de la cumbre y para evitar que el viento levante las puntas de las palmas que la forman.



3-Colocar la palma en la cumbre.

Para colocar la palma en la cumbre, que es de especial cuidado, se alternan las palmas de uno y otro lado, de manera que que las cabezas queden cubiertas por las puntas de las palmas colocadas sobre la última cinta del lado contrario, las cuales pasan sobre la iguana. Este sistema se llama “cabeza y cola”. Para el caballete se guarda la palma más larga y gruesa y se coloca “boca abajo”.

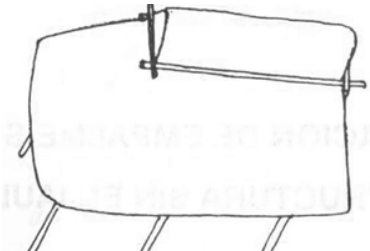
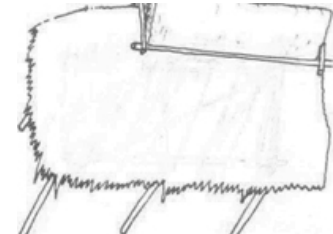
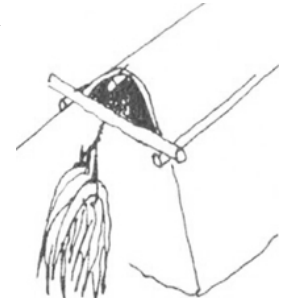
4-Rellenar los vértices.

Rellenar los dos vértices de la cubierta con un manojo de palmas fuertemente atadas con un alambre que se mete a presión. Este sistema se llama "culo'e pollo" (a). A veces se utiliza un bejuco redondeado amarrado en voladizo, entre el cual se mete la palma a presión. Este sistema se llama "gurupera". (b)

b



a



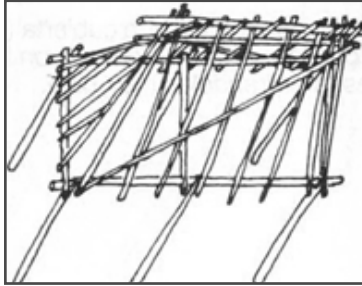
5-Recortar los bordes

Recortar con el machete la palma en los bordes de la cubierta para darle mejor presentación a la casa. Se coloca la lienza por la parte interior, un poco más arriba del borde para que sirva de guía para el recorte.

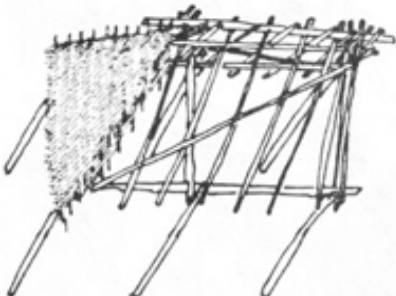
**COLOCACION DE EMPALME SOBRE
ESTRUCTURA SIN ENJAULE**

PROCESO CONSTRUCTIVO

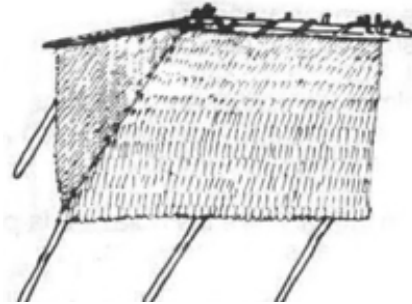
1-Reforzar la estructura de la cubierta



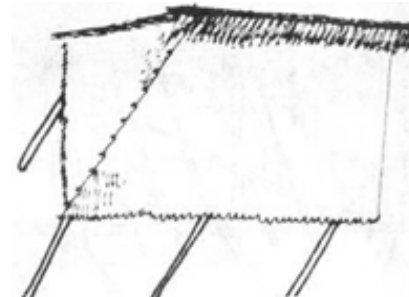
2-Colocar la palma de las culatas



3-Colocar la palma de las costilleras o faldas

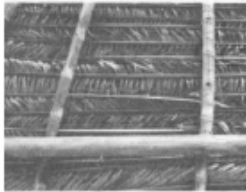


4-Colocar la palma de la cumbre

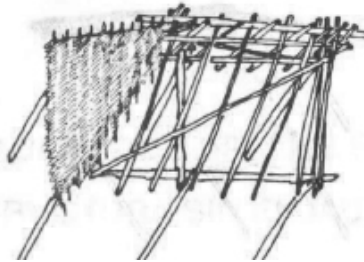
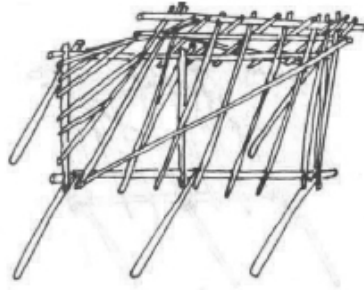




a



b



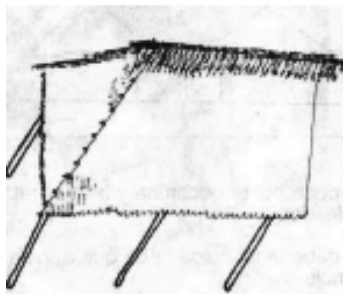
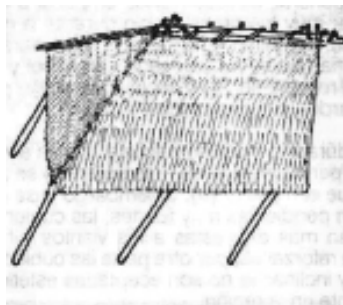
1-Reforzar la estructura de la cubierta

La única cinta que se coloca es la "carga-palma". Reforzar la estructura de la cubierta (sin enjaular), con las varas de viento y con las diagonales, amarrándolas muy bien.

2-Colocar la palma de la culata

Rajar las hojas por la mitad, con el machete, antes de colocarlas. (a) Montar 4 o 5 palmas rajadas, alternando la dirección de las hojas, acomodándolas sobre las varas y amarrándolas a éstas con las mismas hojas. (b) Las palmas se sostienen provisionalmente con unos palos apoyados en el piso mientras se amarran a las varas. La unión lateral entre las hojas de la palma se debe hacer sobre las varas.

Colocar primero las palmas de la culata y recortarlas a ras del limatón. Colocarlas en orden ascendente comenzando por la palma inferior.



3-Colocar la palma en las costilleras o faldas:

Colocar luego la palma de las costilleras o faldas, dejando que sobresalgan 15 cms. del borde para proteger las aristas de la cubierta.



4-Colocar la palma de la cumbrera:

Colocar en la cumbrera varias palmas sin rajar, superponiéndolas.

RECOMENDACIONES

Generales

Los sitios más débiles que son los vértices y las aristas (cumbre y esquinas) (a) se deben proteger. Generalmente se pone el enjaule más cerca y se coloca el material escogido y más apretado en estos sitios.

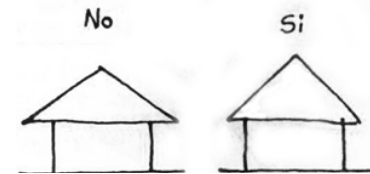


Hojas de lata de gallinazo y de espina

La hoja de lata de gallinazo es muy difícil de trabajar porque se le deben limpiar las espinas y luego hacer los chicotes antes de colocarla. Es más fácil de poner unos 4-5 días después de haberla cortado. La hoja de lata de espina tiene características similares a la de gallinazo.

En general, se recomienda empezar a trabajar muy temprano y solo durante la mañana. Por la tarde no, porque se quiebra la palma que se ha resecado con el sol y es fácil resbalarse. Si es necesario trabajar por la tarde, se puede mojar la palma.

La durabilidad del empalme aumenta a mayor pendiente y entre más apretado se coloque el material (b). Sin embargo si se utilizan pendientes muy fuertes, las cubiertas están más expuestas a los vientos y hay que reforzarlas, por otra parte las cubiertas muy inclinadas no son aceptadas estéticamente en la región.



-Se debe poner bocarriba y bien apretada (tableada).

-Se debe tener cuidado de que el pico no se moje.

El pajón se coloca cuando está "hecho" y ha florecido. Después de cortado, se limpia y se hacen manojos de 5-7 cms de diámetro. Este trabajo es largo y difícil porque el pajón corta las manos. La colocación es más lenta que la de la palma amarga porque hay que amarrar los manojos a las cintas, a pesar de que no

lleva hijuelos y la distancia entre las cintas es de 50-60 cms.

El gramalote se usa de manera similar.

-Es recomendable usar guantes para trabajar con mayor facilidad.

Pajón y gramé..



Procesamiento del pajón

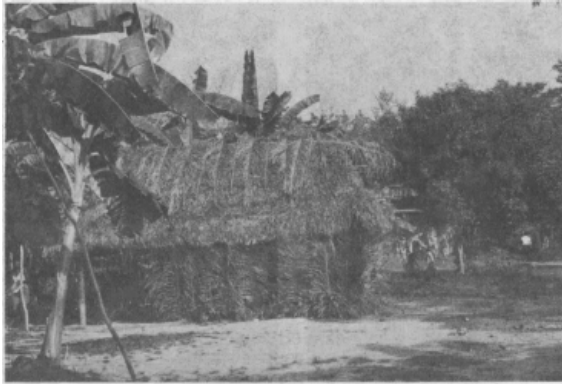
Palmas de vino y de corozo

Las palmas de corozo y de vino deben estar bien secas antes de colocarlas. Si se usan chicoteadas, son lentas de colocar porque primero se deben hacer los chicotes o cacuchos de 1.20 a 1.50 mts de longitud. Las cintas van separadas 50-60 cms.

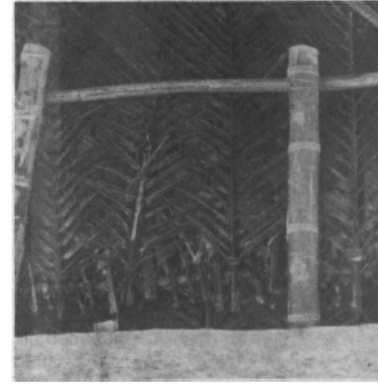
Los chicotes se amarran al enjaule con la misma hoja. Se pueden colocar uno aliado de otro sim-

plemente o entretrejiéndolos como abanicos. Esto aumenta la durabilidad y mejora notablemente el aspecto interior, pero es más demorado de hacer.

- No deben quedar chicotes sin amarrar.
- No deben quedar hojas colgando por debajo.
- Todos los chicotes se deben cortar de la misma longitud y amarrarse parejos.



Techo en palma de corozo rajada



Tejido de la palma de corozo chicoteada

Para que sean durables los techos de hoja de iraca, esta se debe colocar sobre un en-cintado muy junto, a unos 15 cms de distancia y con las hojas muy

juntas. Las hojas de iraca se rajan y se tuercen antes de colocarlas.

-Si se coloca verde se parte al doblarla y le sale el "chifle" (hilachas).

Hoja de iraca



Doblado de la hoja de iraca



Colocación de la hoja de iraca

bijao O bihao

Las hojas de bijao se colocan sobre un en-jaule que tenga las cintas a 40 cms de separación.

Se le hace un corte a la vena o tallo y se quiebra para engancharla pasándola por debajo de la cinta superior y por encima de la inferior. Se ponen los tallos seguidos acomodando bien las hojas aún verdes. Requiere bastante trabajo pero tiene un hermoso aspecto en la parte interior.

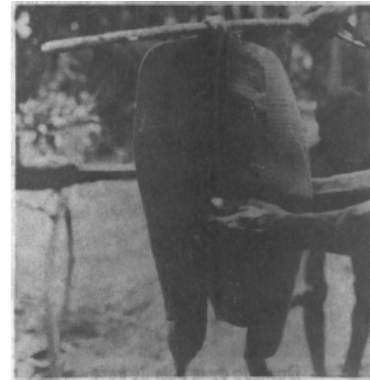
-Se debe cruzar el tejido en las esquinas (en el limatón doble), para que no quede raro.

Cuando terminamos el empalme tenemos una 'casa en canilla', la cual puede ser utilizada así o cercarse de acuerdo a las necesidades del propietario. como se explica en el.

MODULO 6 y 7: La Cerca



Cruce del bijao en las esquinas



Colocación de la hoja de bijao