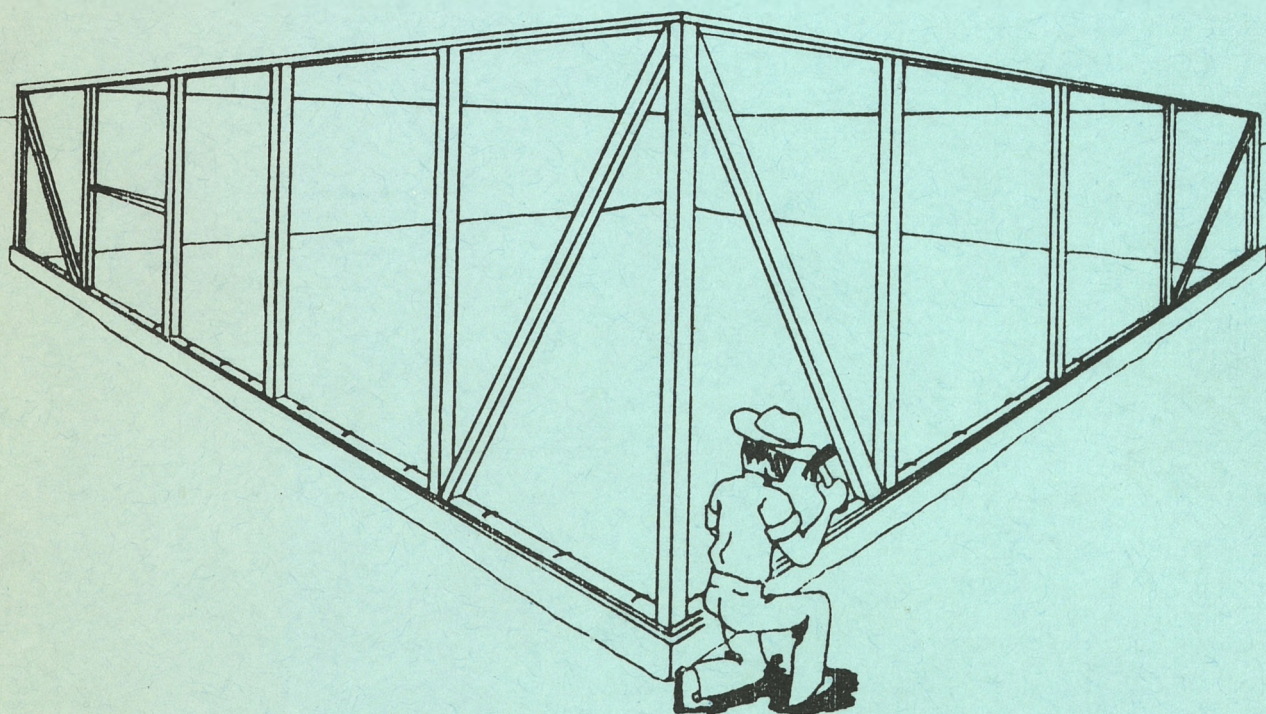


302/8  
304/2  
301/4

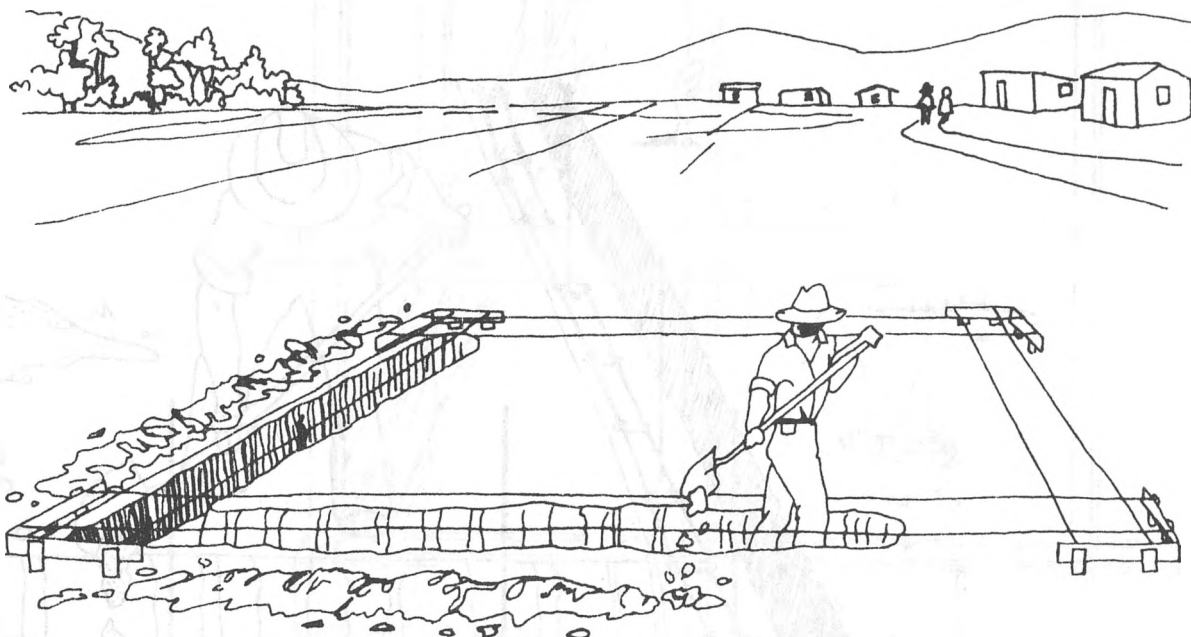
# COMO CONSTRUIR UNA CASA SEGURA DE MADERA



PRODUCIDO POR CATHOLIC RELIEF SERVICES  
Y OXFAM CON LA ASESORIA DE INTERTECT  
MARZO DE 1980







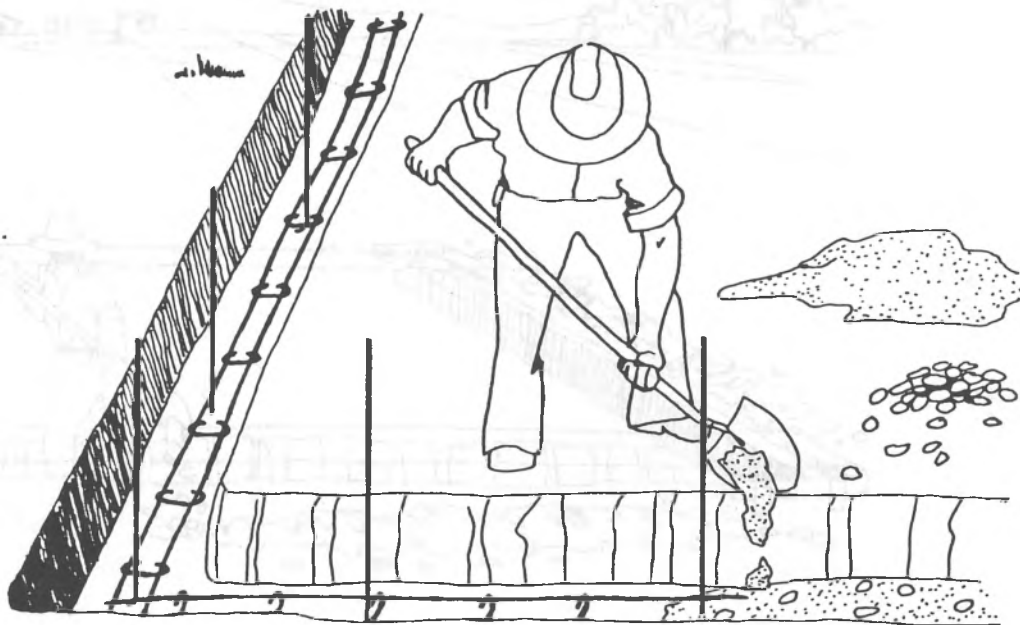
1

Haga una zanja de 40 cms. de ancho. Si la tierra es sólida la zanja debe tener 50 cms. de profundidad para colocar una hilera de bloques debajo de la solera de humedad (viga de amarre), pero si la tierra no es muy sólida, la zanja debe tener 70 cms. para colocar dos hileras de bloques. No debe construir su casa sobre tierra muy floja.



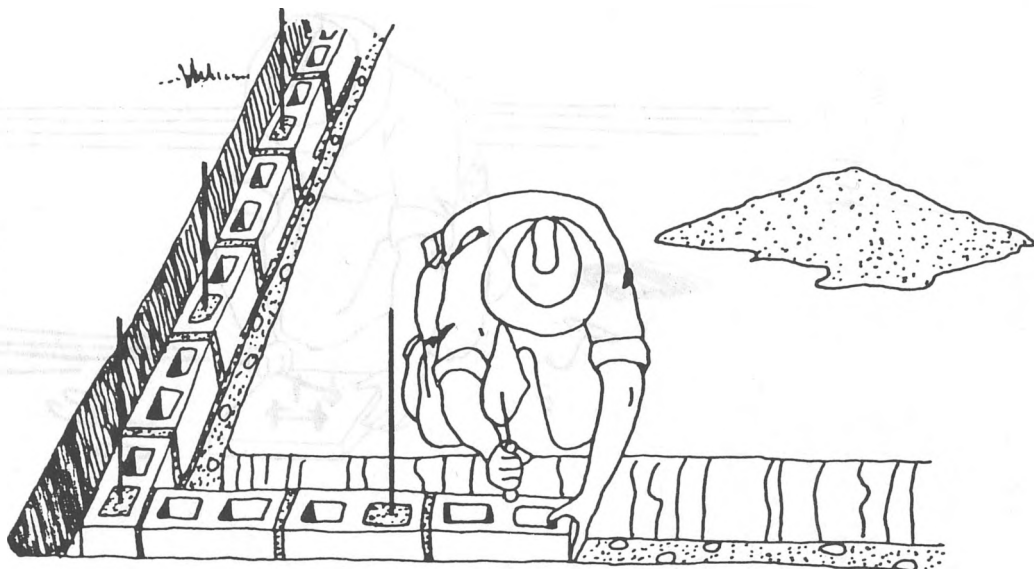
2

Prepare los "cangrejos" y bastones a usar. Los cangrejos deben ser de 15 cms. de largo y los bastones de una longitud tal que sobresalgan 10 cm. sobre las dos hileras de bloques a colocar.



3

Coloque las varillas de zapata y únalas con los cangrejos. Asegúrese de que las puntas de los cangrejos estén hacia arriba. Doble la parte inferior del bastón en forma de L y luego colóquelos espaciándolos a 80 cm. uno de otro. Vacíe la mezcla de hormigón hasta completar 30-40 cms. de espesor de zapata.



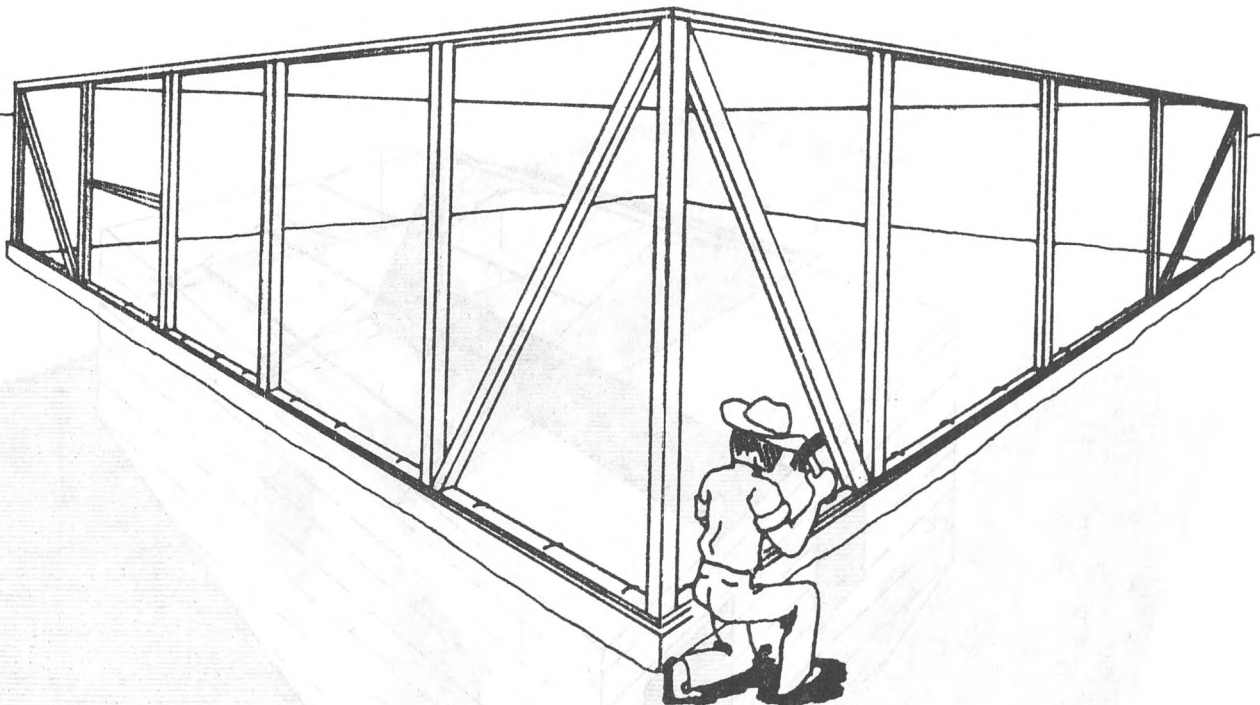
4

Proceda a colocar dos líneas de bloques (a nivel). Los hoyos donde pase un bastón deberán ser rellenados.



5

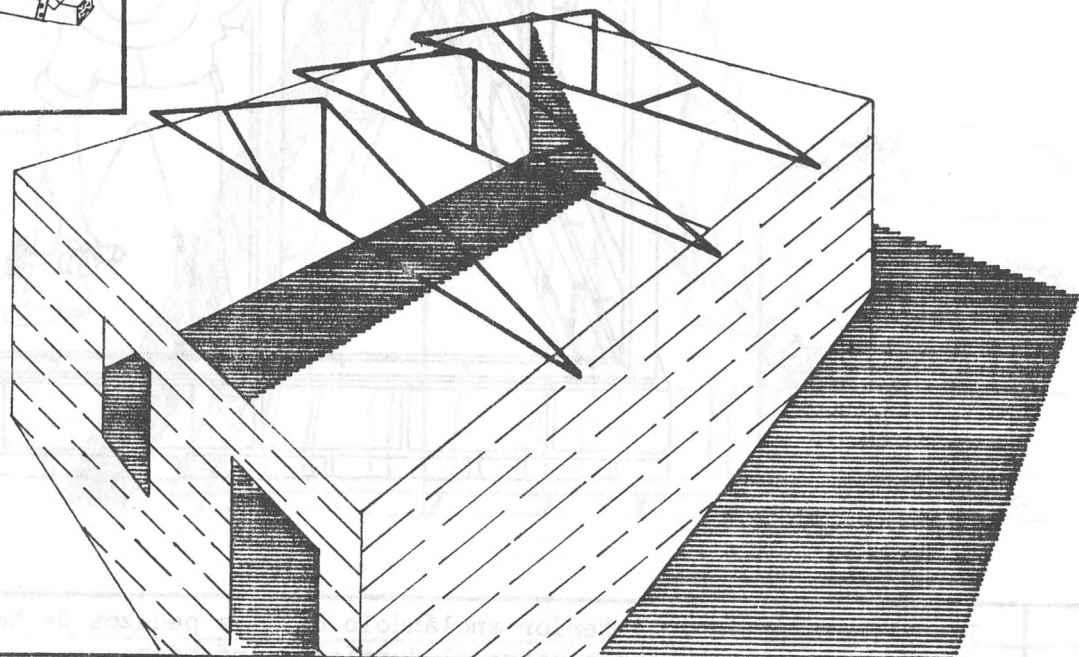
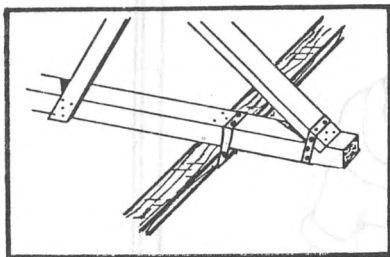
Instale el durmiendo inferior anclándolo con los pedazos de bastones que sobresalen. Fije los horcones sobre el durmiendo inferior.



6

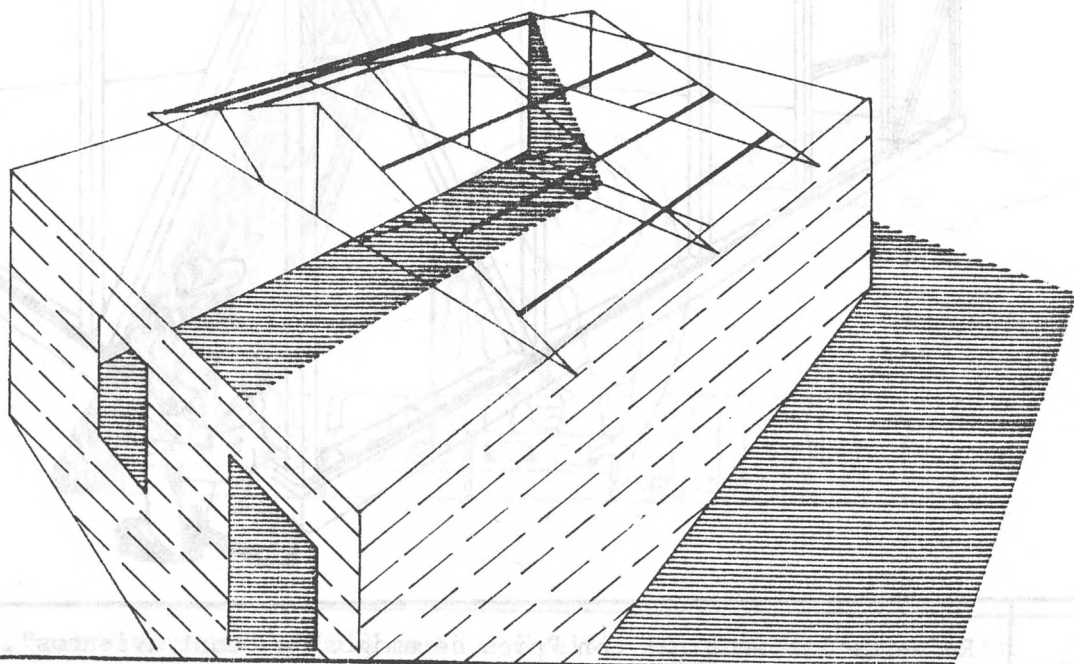
Refuerce las esquinas con "pies de amigos" o "contravientos". Luego coloque el durmiendo superior.





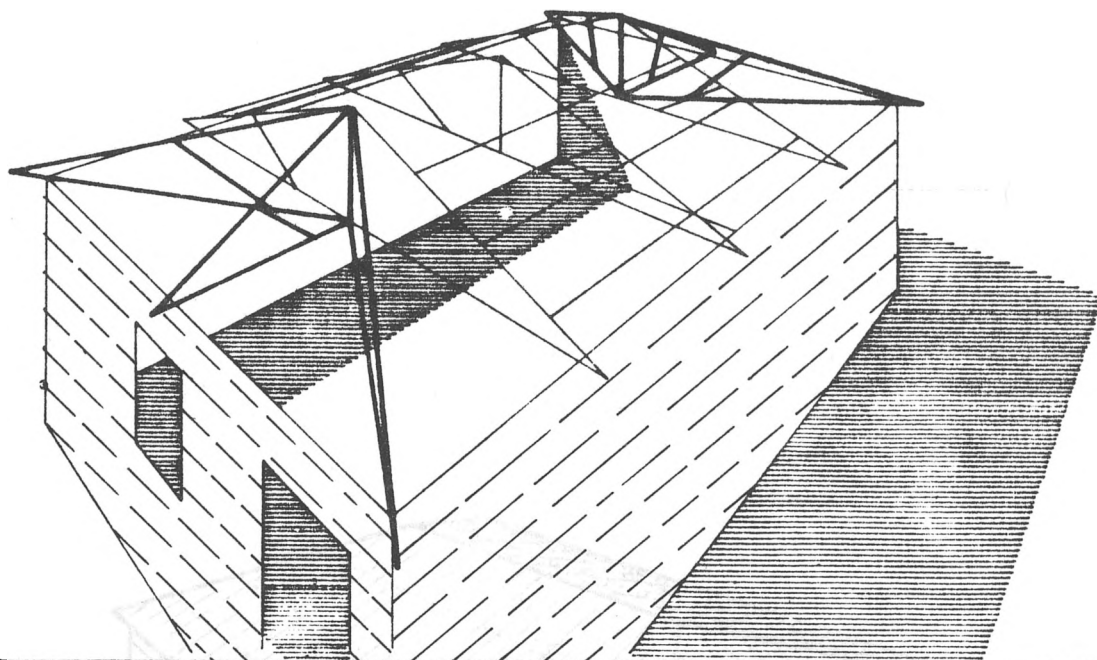
7

Construya las tijerillas y clávelas sobre los durmientes. Para darle mayor seguridad, colóquele abrazaderas de metal en las uniones. Para hacer un techo a cuatro aguas, primero deberá clavar las tijerillas centrales.



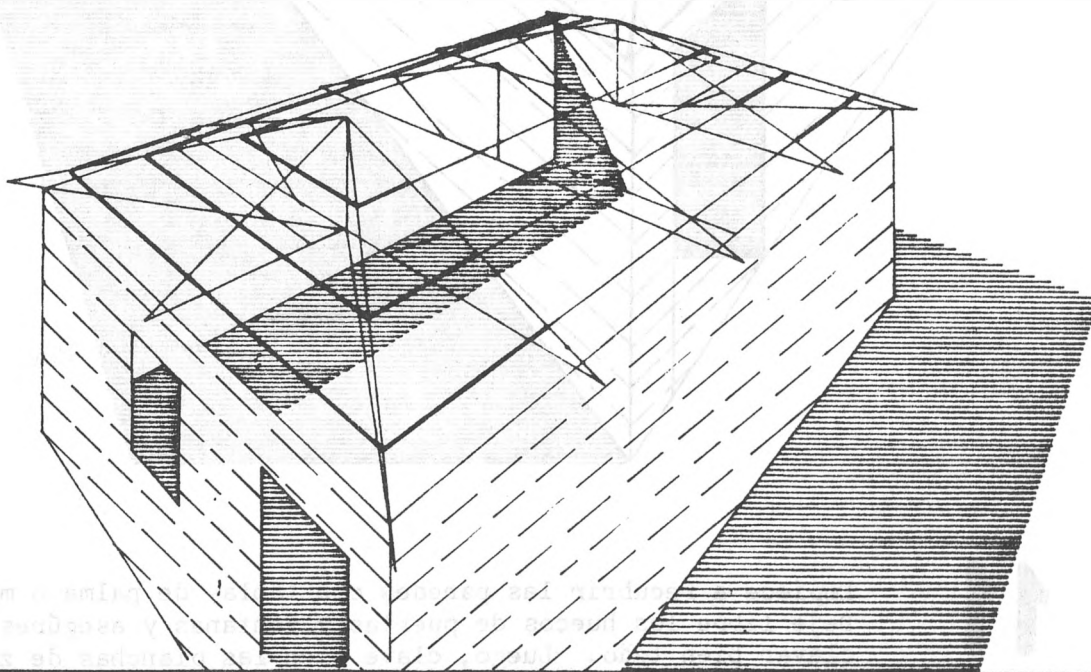
8

Luego únalas con las correas o enlantes para fijarlas mejor....



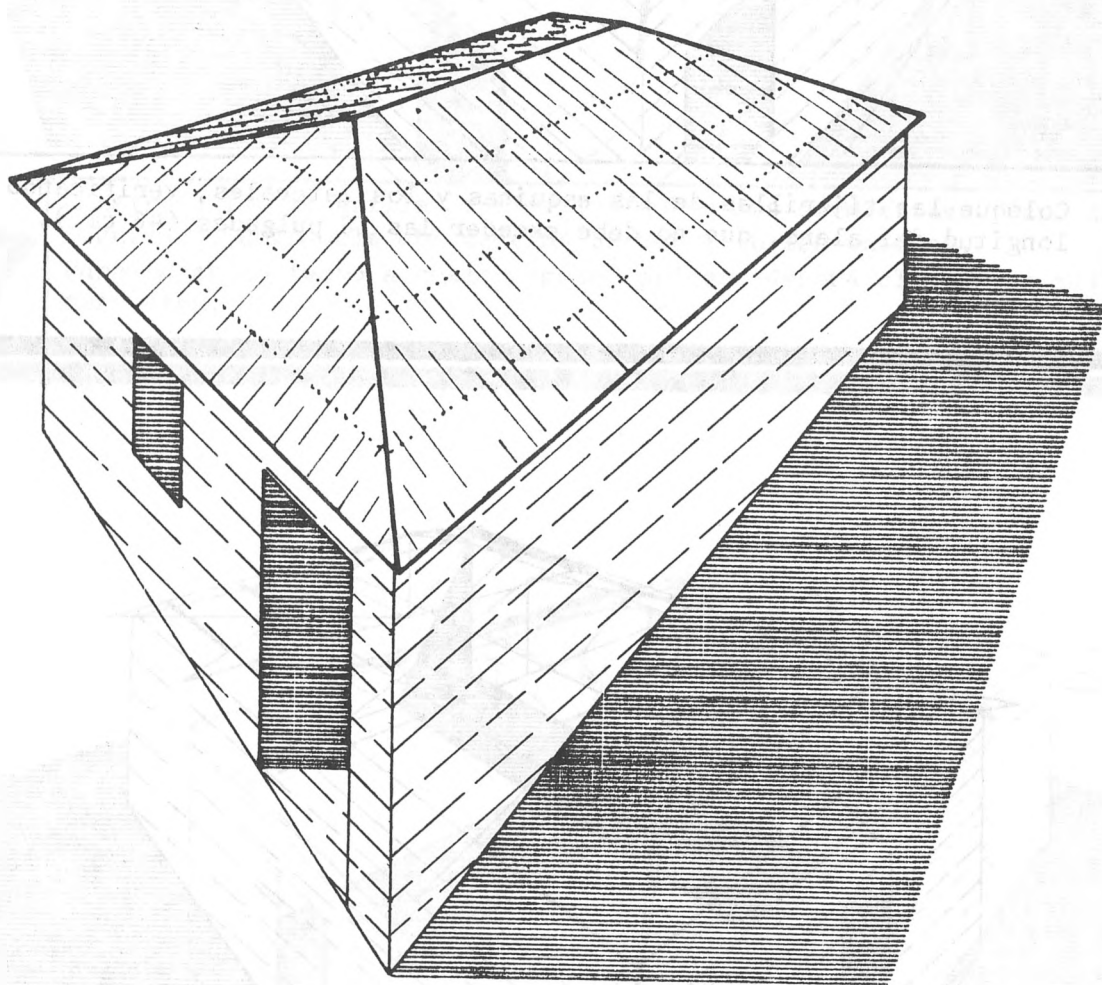
9

Coloque las tijerillas de las esquinas y los laterales, verificando la longitud del alero, que no debe exceder las 18 pulgadas (46 cm.).



10

Clave las correas (enlates) para dar mayor fijación...



11

Empiece a recubrir las paredes con tablas de palma o madera. Deje libre los huecos de puertas y ventanas y asegúrese de clavar bien todo. Luego, clave bien las planchas de zinc, .... y ya tiene lista su casa.



**COMO MEJORAR SUS TECNICAS  
DE CONSTRUCCION DE VIVIENDAS**

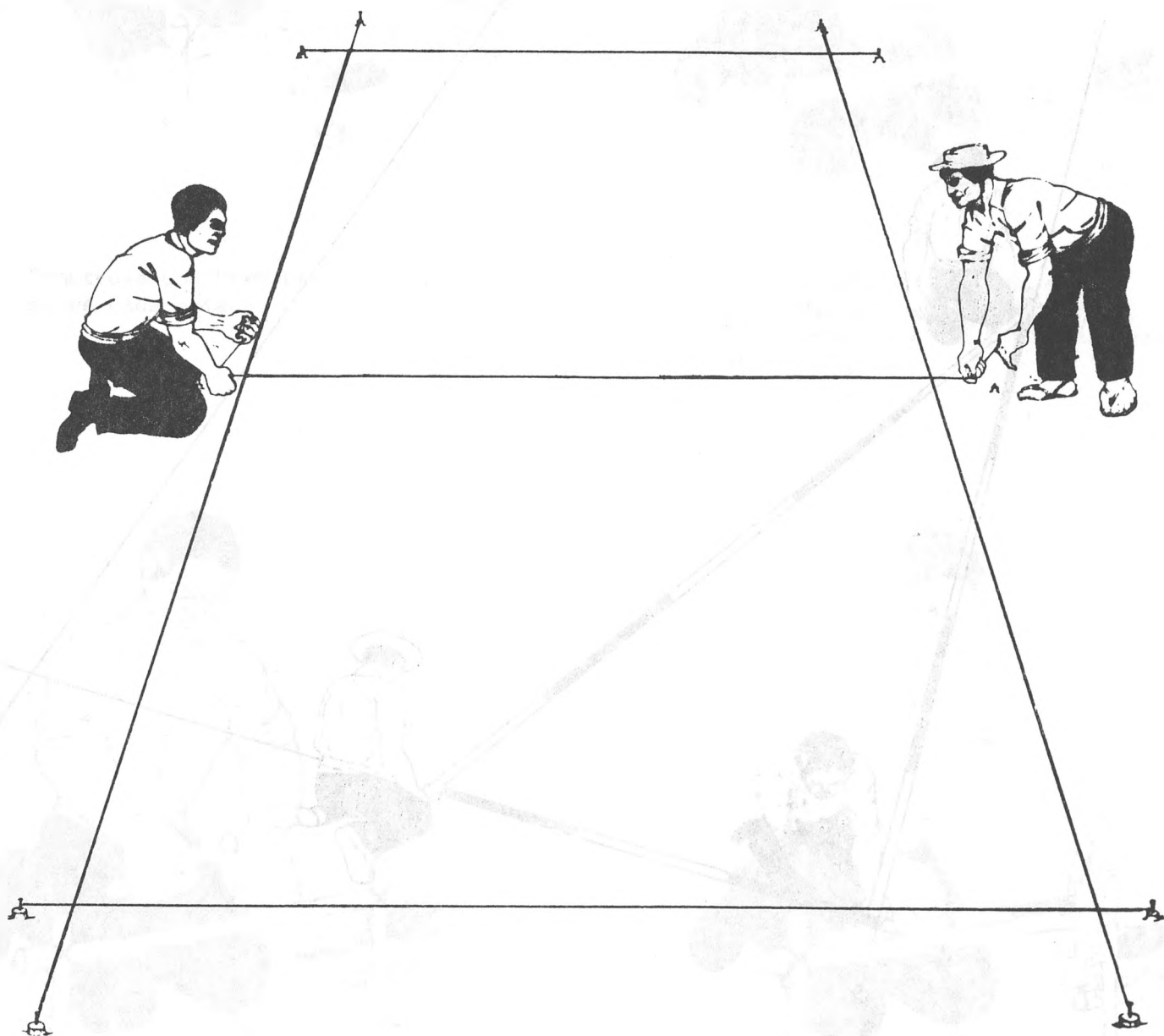
---

---

# **COMO TRAZAR UNA CASA**

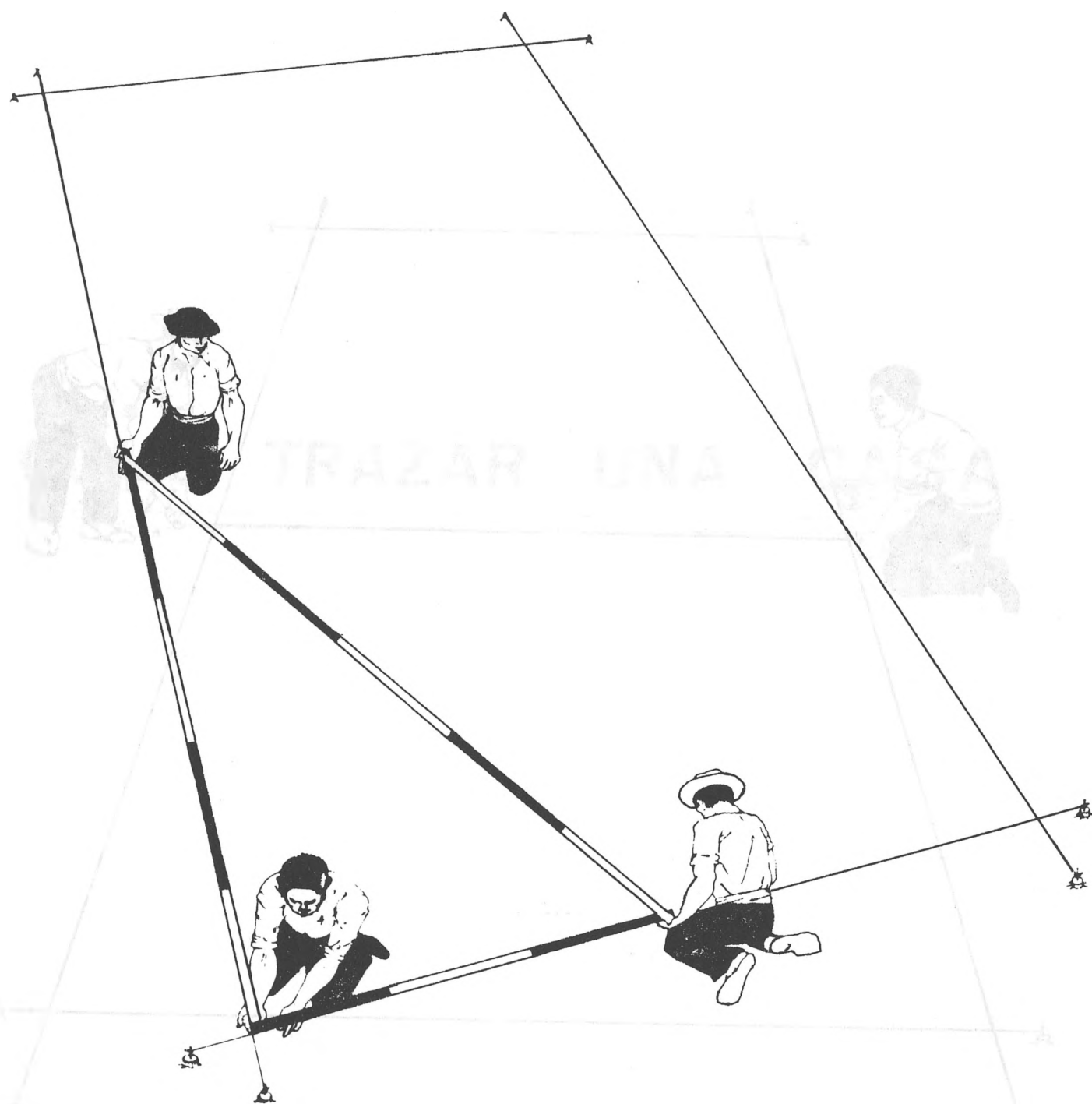
---

---

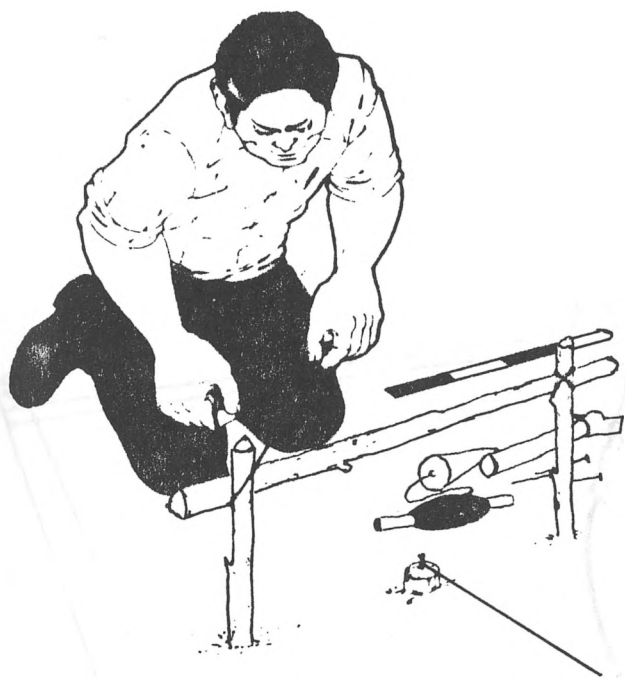


Ate un hilo para marcar donde irá la pared de la habitación. Asegúrese de que sea perpendicular a la pared exterior de la casa.

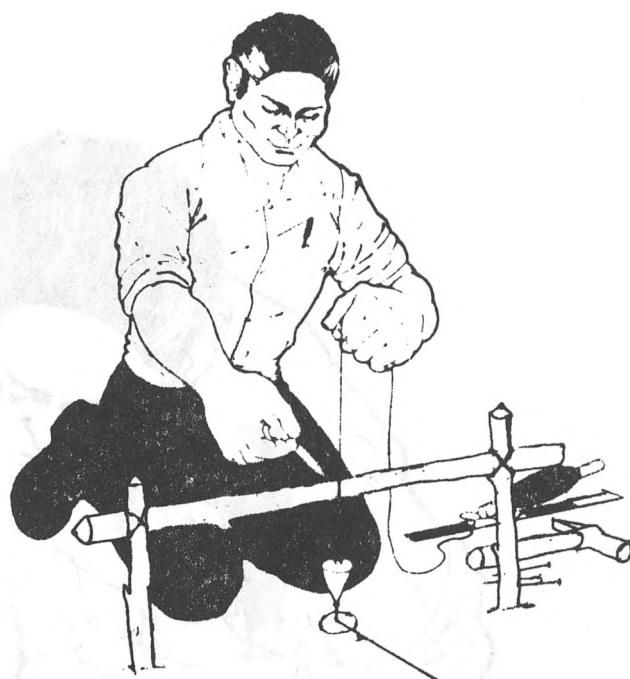




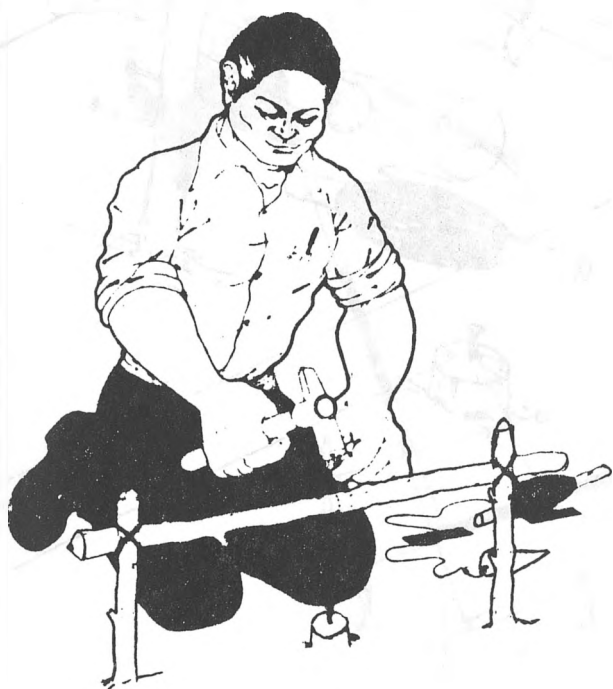
Utilizando un hilo, marque el plano de la casa. Utilice el método "3-4-5" para asegurarse de que el cuadro de la casa no está torcido.



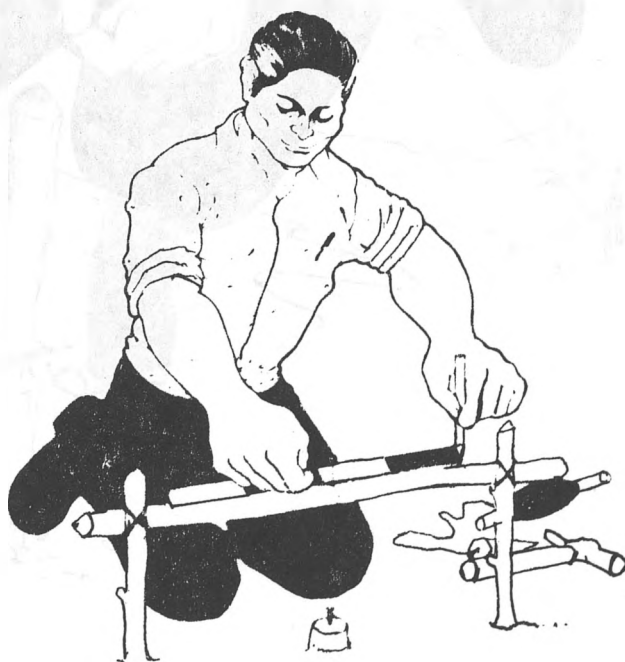
Construya una "referencia" (carrancha) sobre cada estaca.



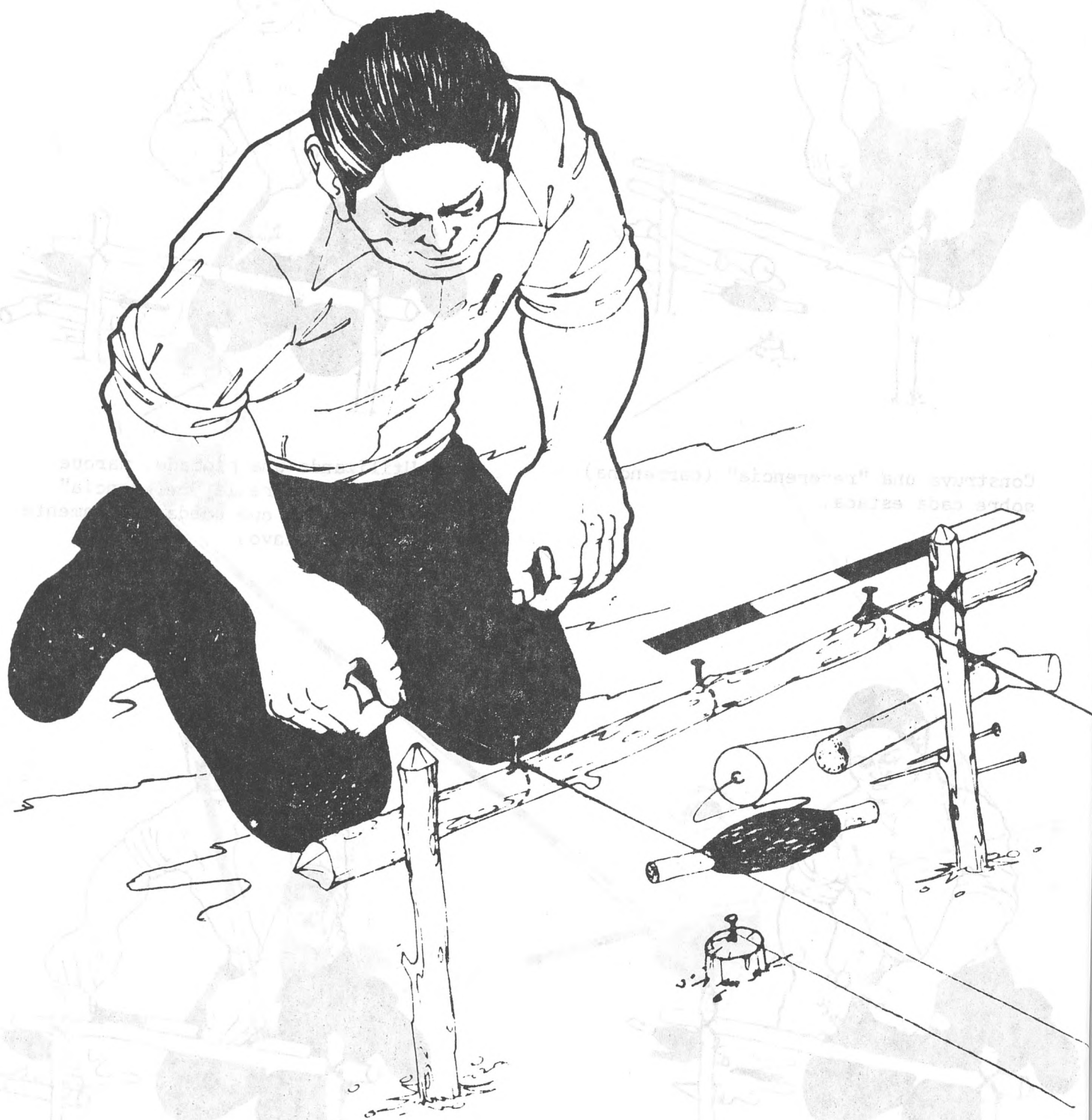
Utilizando una plomada, marque el punto sobre la "referencia" (carrancha) que queda exactamente sobre el clavo.



Ponga un clavo en la marca que ya ha hecho en la "referencia" (carrancha).



Utilizando el clavo como punto central, marque el ancho de la base en la "referencia" (carrancha).

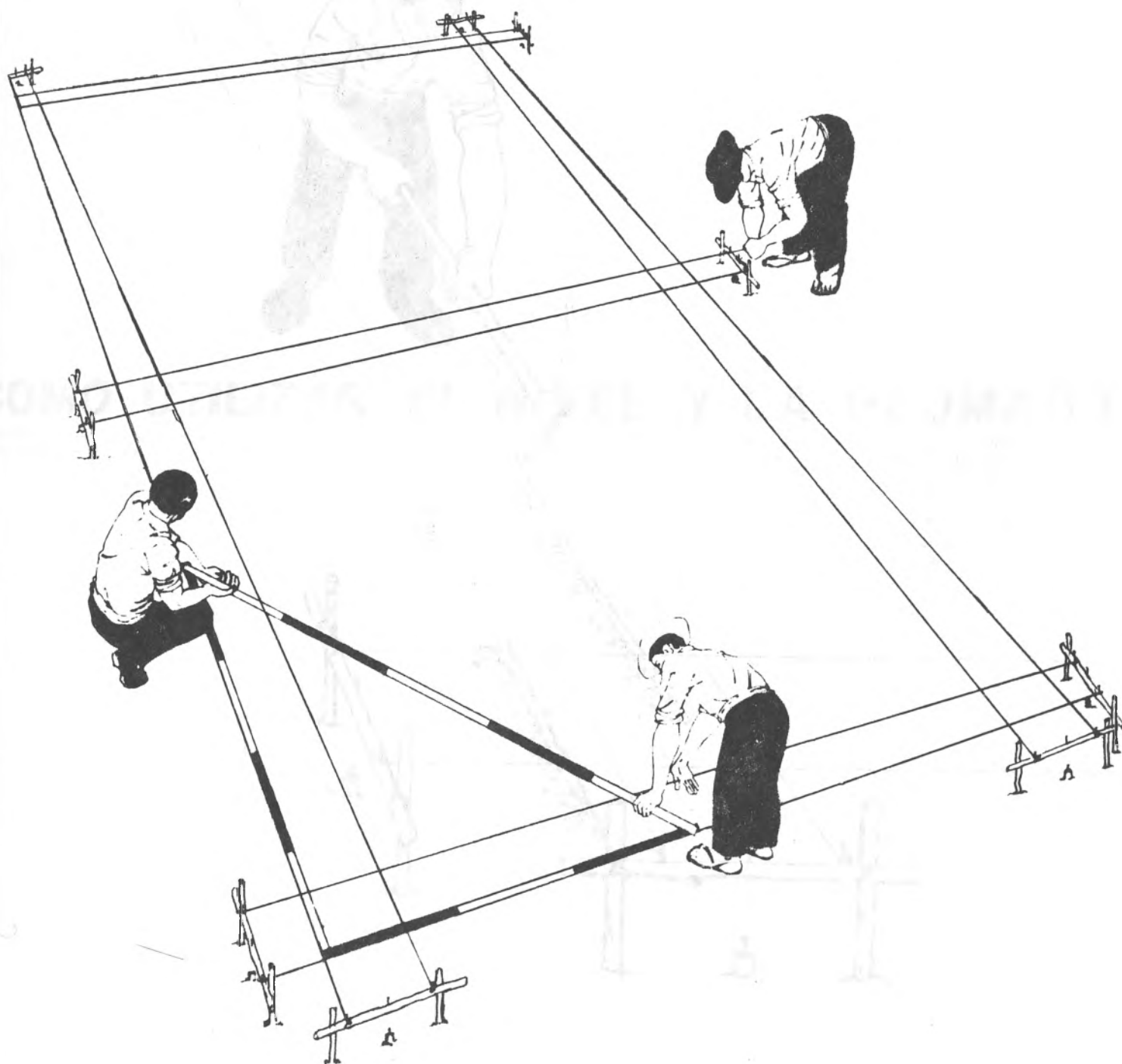


Ate hilos sobre las marcas para delinear la zapata.

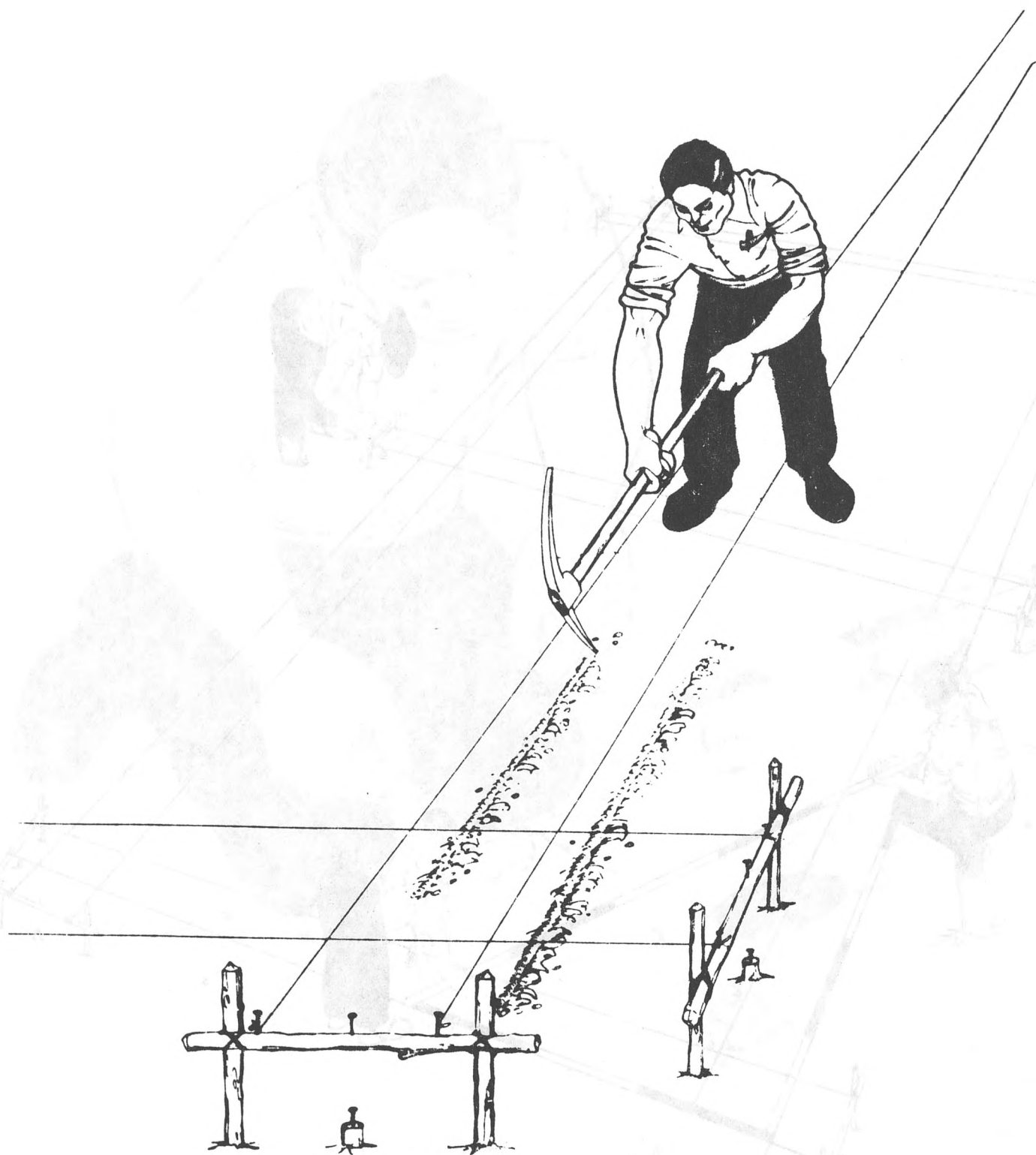
Utilizando el hilo se pinta  
central, marca el ancho de la  
base en la "referencia" (carranca).

Porque un alfiler en la marca que ya ha hecho  
en la "referencia" (carranca).





Utilice el método "3-4-5" para asegurarse de que los hilos colocados  
últimamente estén cuadrados.



Utilizando los hilos como guía, marque la línea de la zanja para la zapata.

El tipo de método "3-2-1" para marcar se usa en los siguientes casos:  
1. Cuando se requiere marcar una línea recta.



# COMO UTILIZAR EL NIVEL Y LA PLOMADA

---

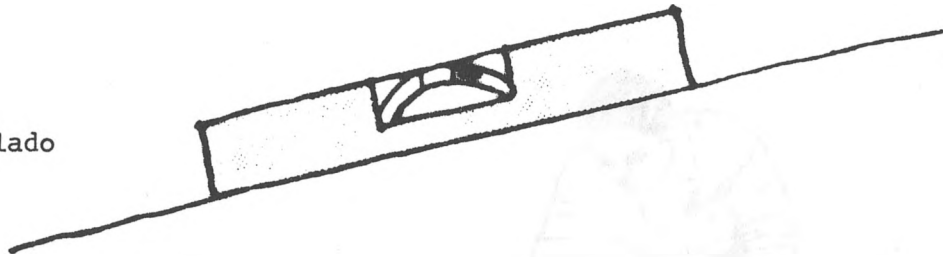




## EL NIVEL

Si la burbuja en el nivel no está en el centro, lo que se está chequeando no está nivelado.

No nivelado



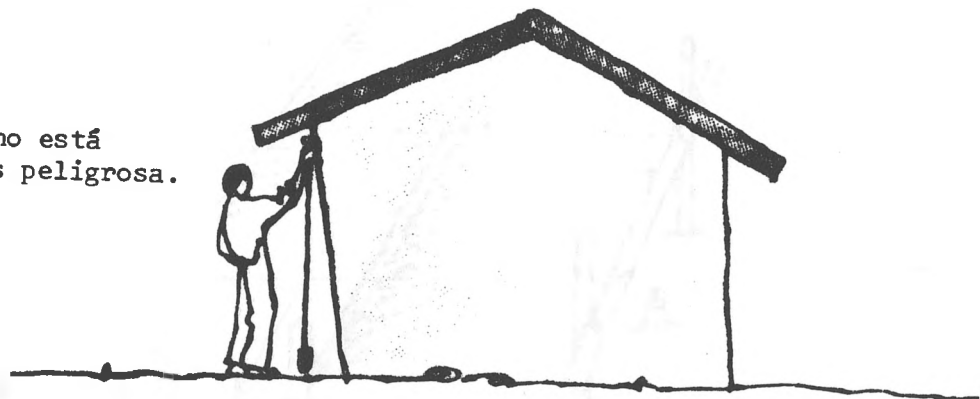
Nivelado



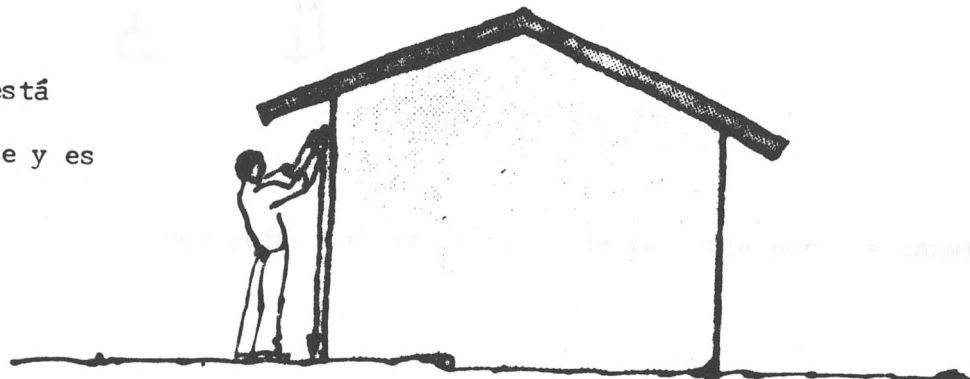
## LA PLOMADA

Se utiliza una plomada para determinar si una pared está correctamente construida.

Esta pared no está derecha y es peligrosa.



Esta pared está construida correctamente y es segura.





# COMO CONSTRUIR UNA PARED DERECHA Y NIVELADA

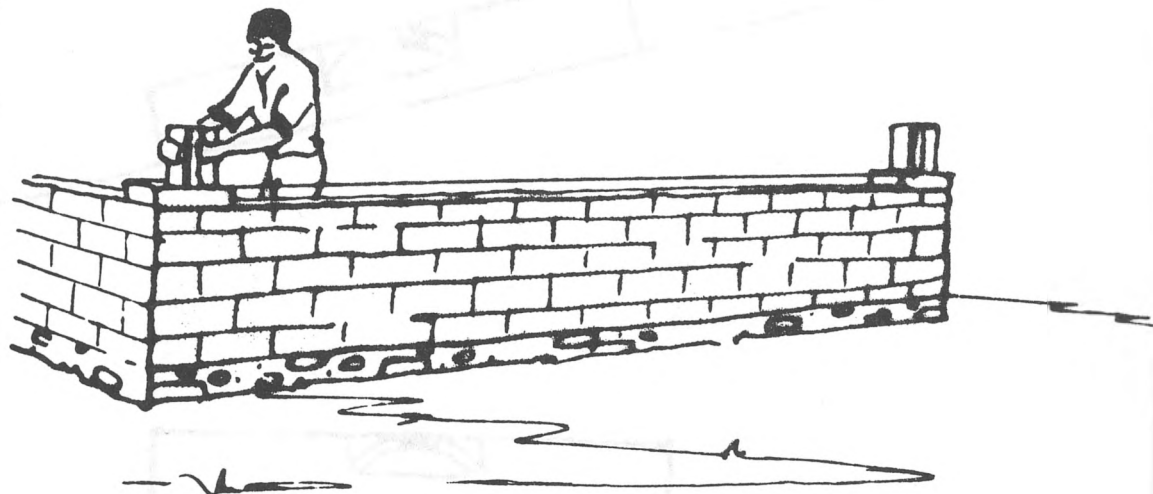
---

---



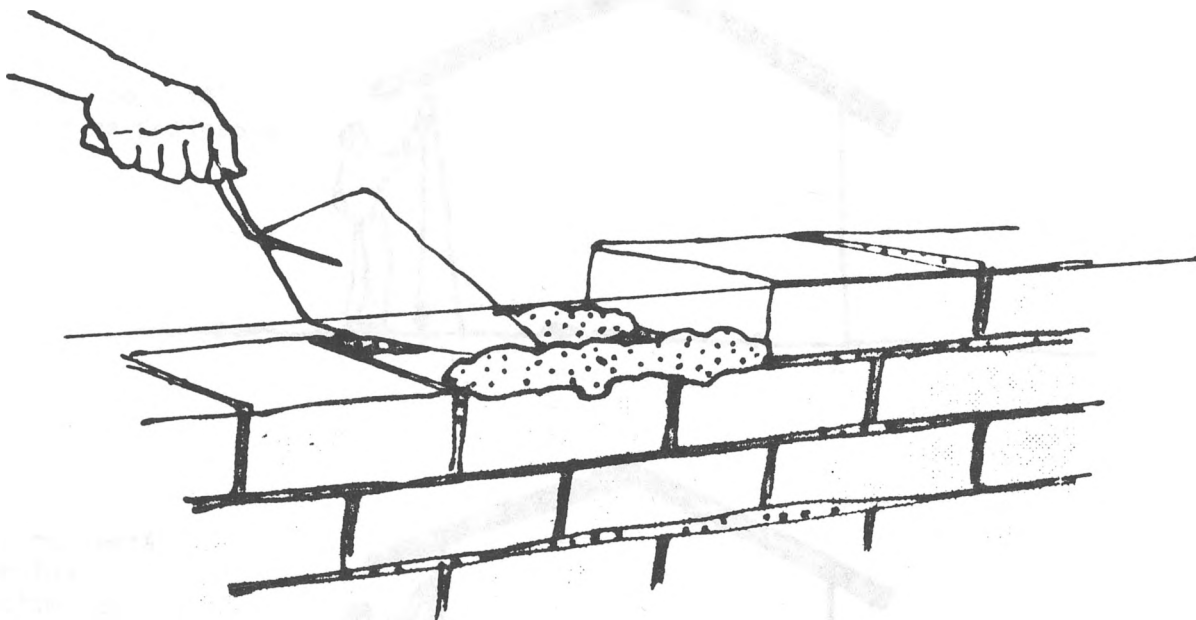
## COMO CONSTRUIR UNA PARED DERECHA Y NIVELADA

### Paso 1



Ate un hilo de esquina a esquina para utilizarla como guía al colocar los bloques en una fila recta.

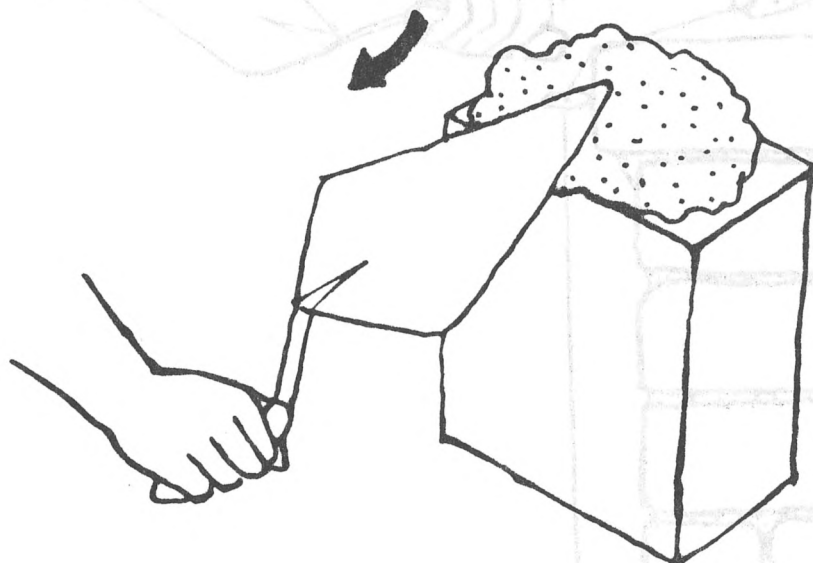
### Paso 2



Ponga la mezcla en la pared como se indica en este dibujo.

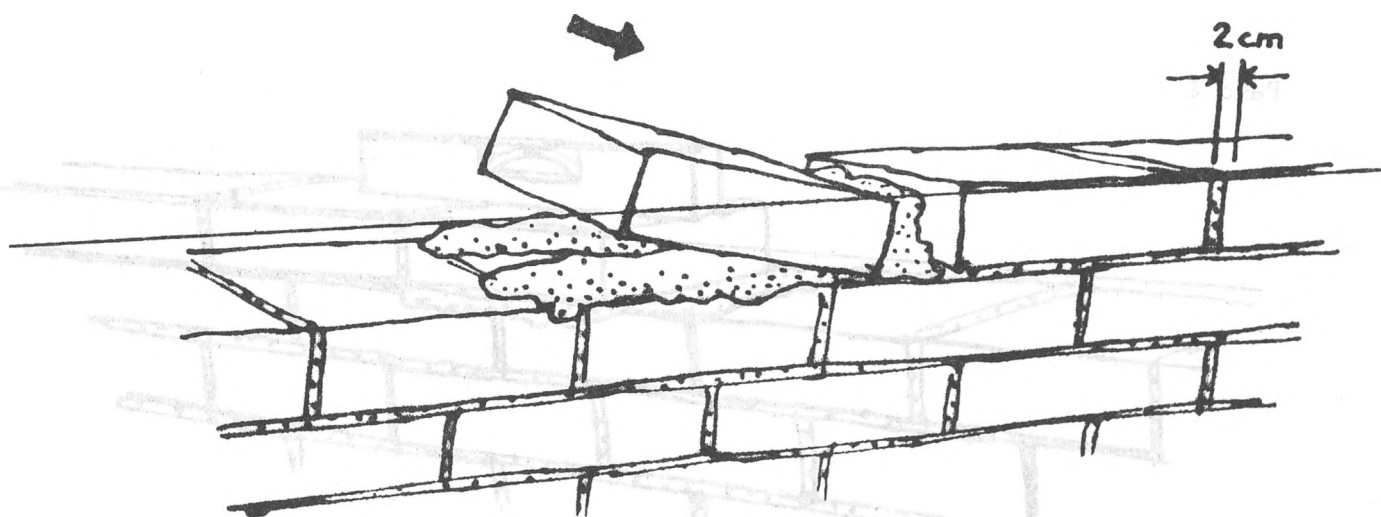


Paso 3

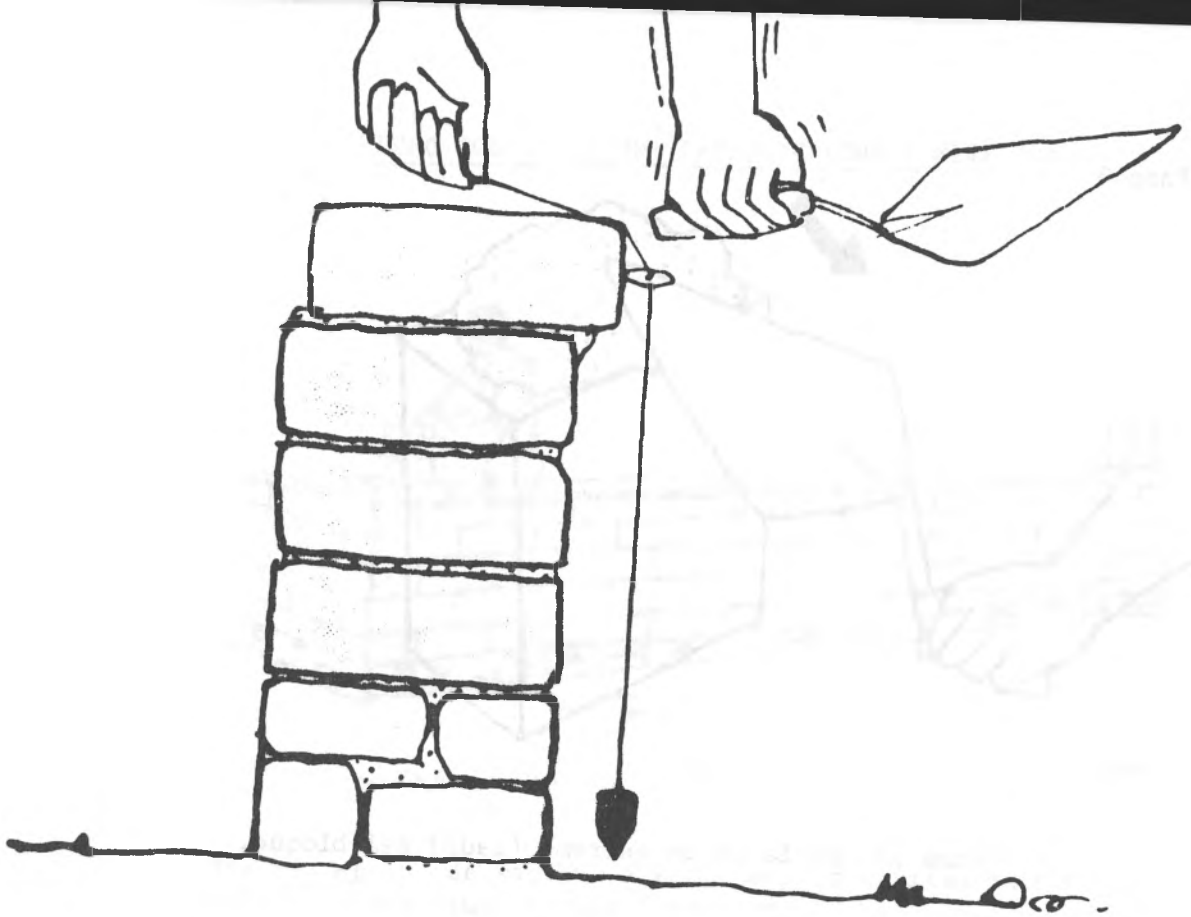


Ponga la mezcla en un extremo (lado) del bloque.

Paso 4

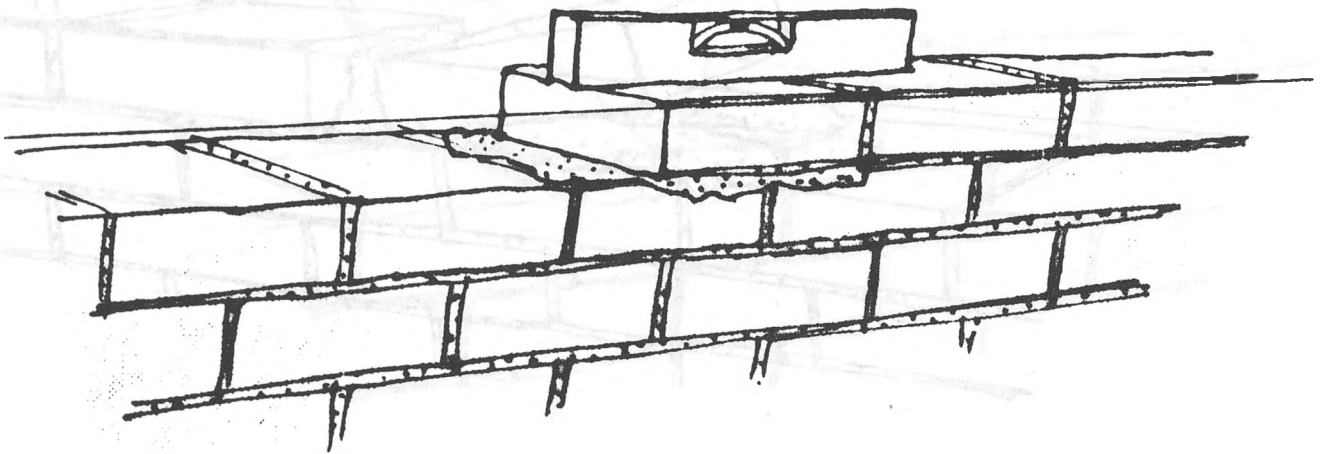


Ponga el bloque en la pared.



Utilizando una plomada, golpee el bloque, para llevarlo a su sitio, hasta que esté en línea con el resto de la pared.

#### Paso 6



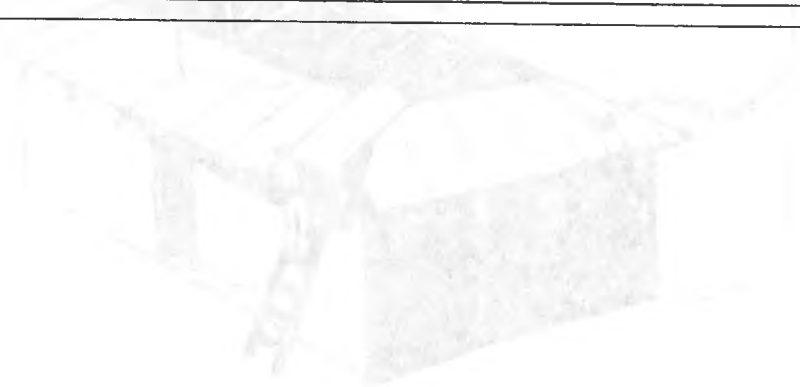
Utilice un nivel para asegurarse de que el bloque está nivelado.

REPUBLICA DE CHILE



## **COMO COLOCAR PLANCHAS DE ZINC**

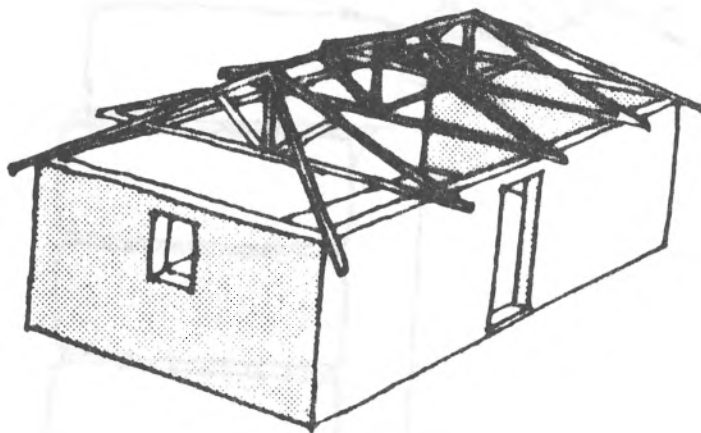
---



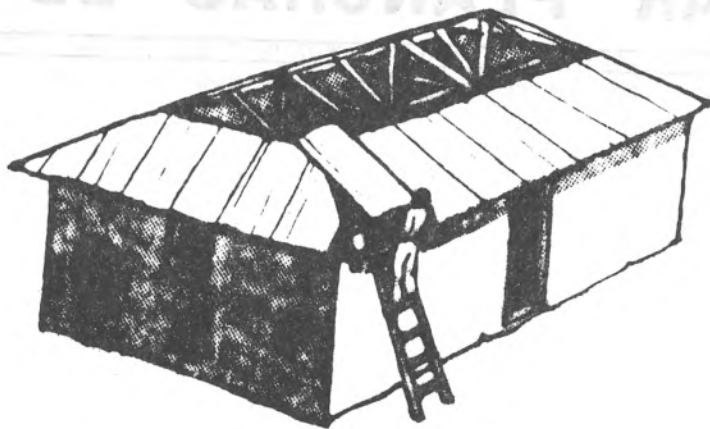
REPUBLICA DE CHILE

COMO COLOCAR LAS PLANCHAS DE ZINC

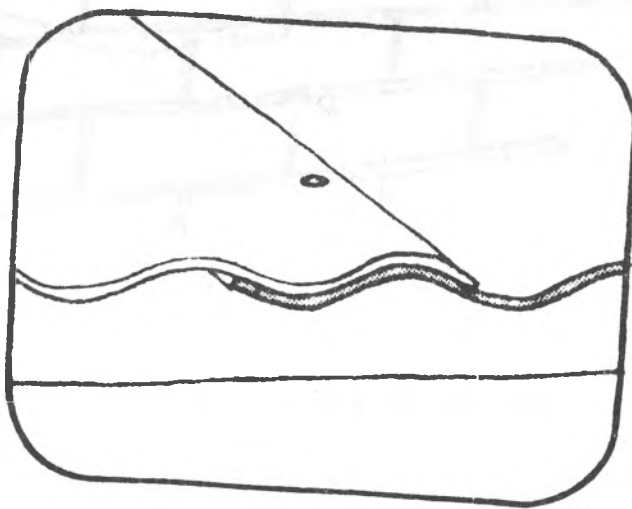
Paso 1



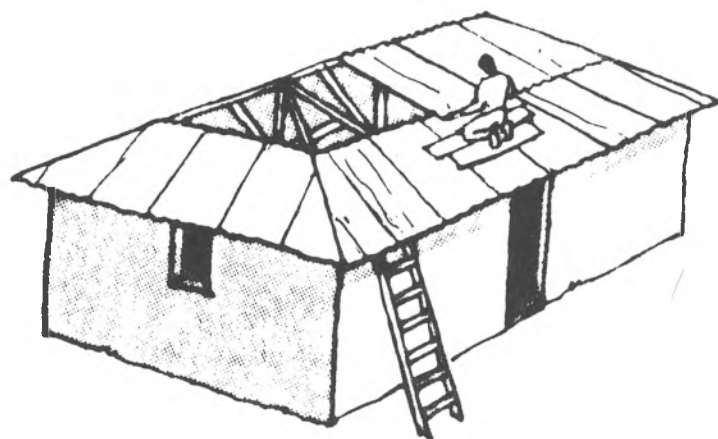
Paso 2



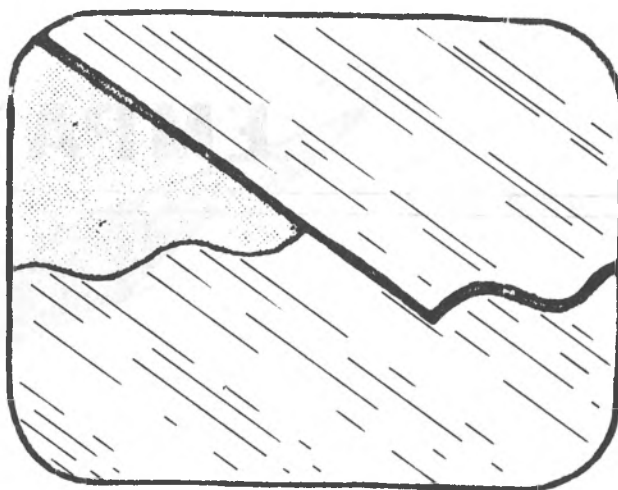
Superponga dos canales  
de las planchas.



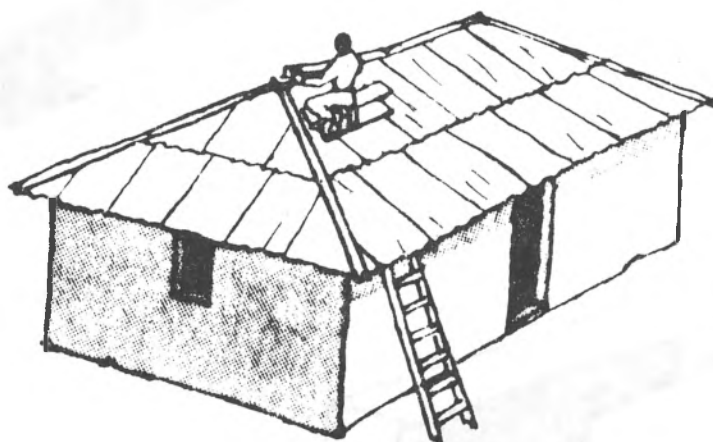
Paso 3



Coloque la segunda fila de las planchas de zinc de modo que el extremo inferior de éstas sobrepase por lo menos 5 cms. el extremo superior de las planchas en la primera fila.



Paso 4

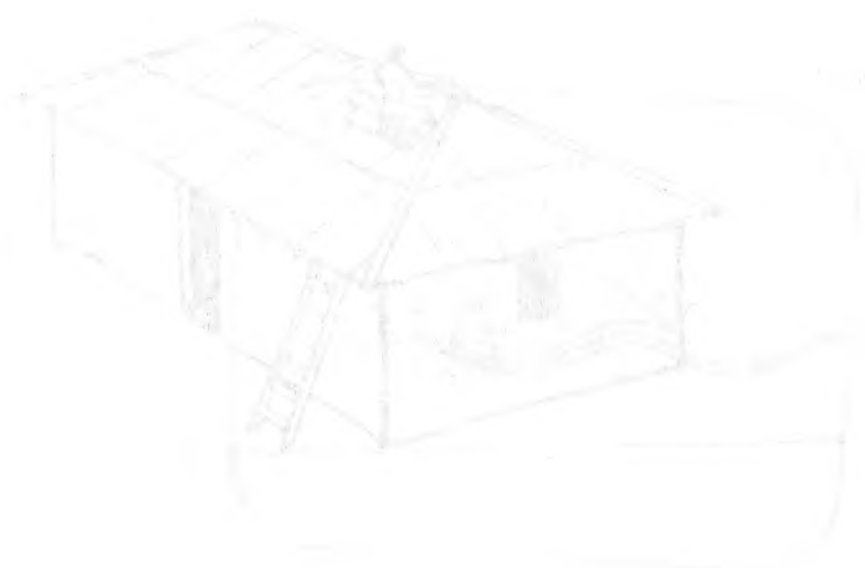
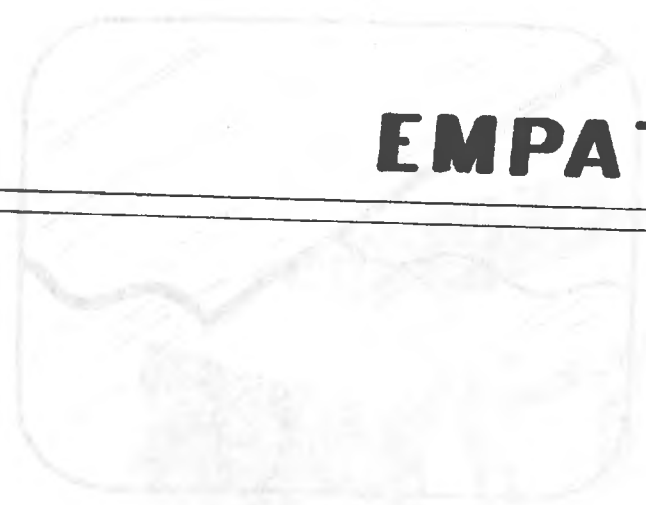






# EMPATES

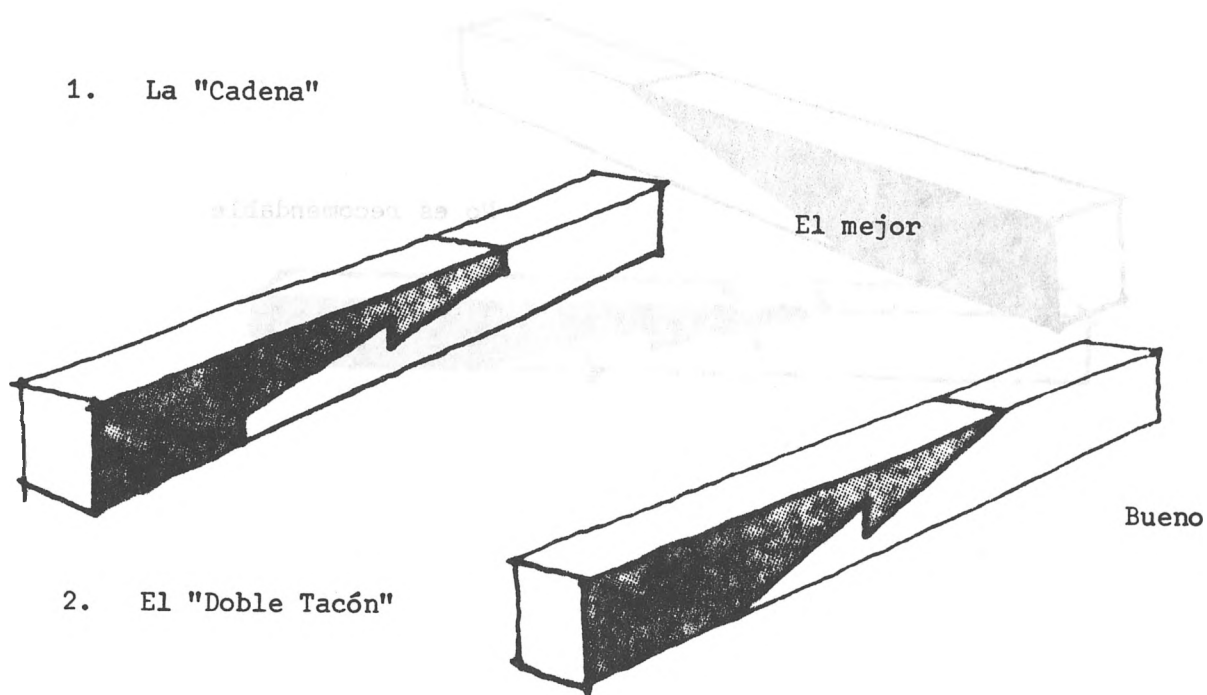
---



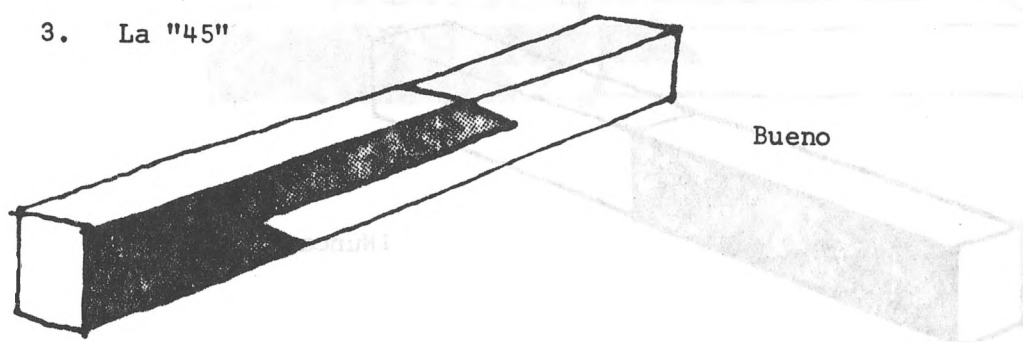
## EMPATES

Estos son los mejores empates:

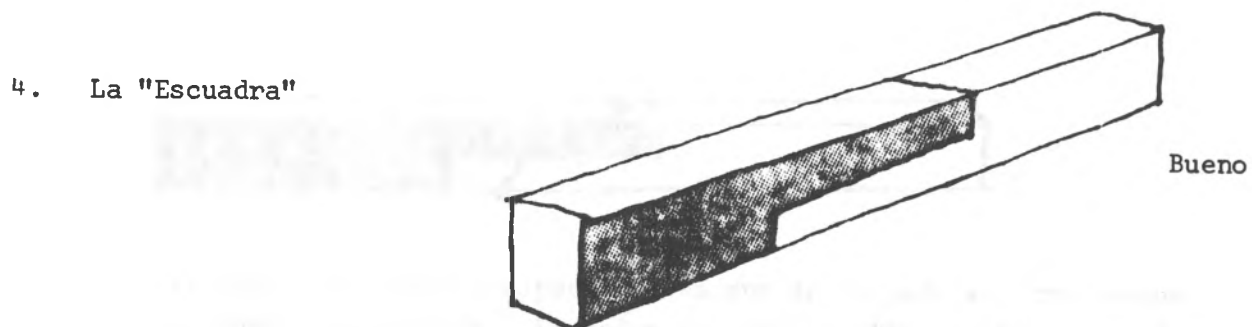
### 1. La "Cadena"



### 2. El "Doble Tacón"

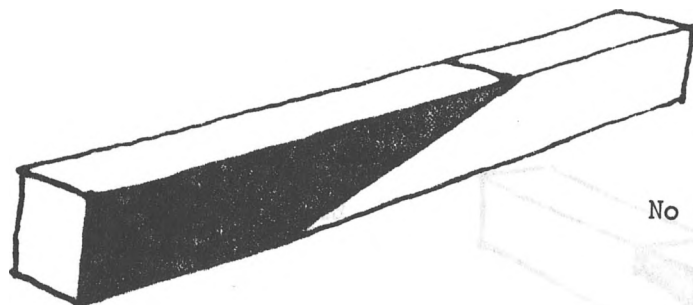


### 3. La "45"

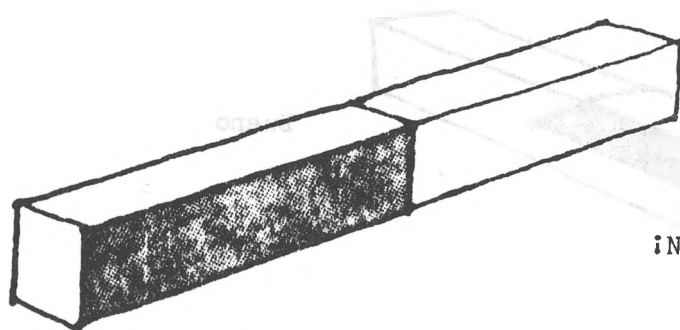


### 4. La "Escuadra"

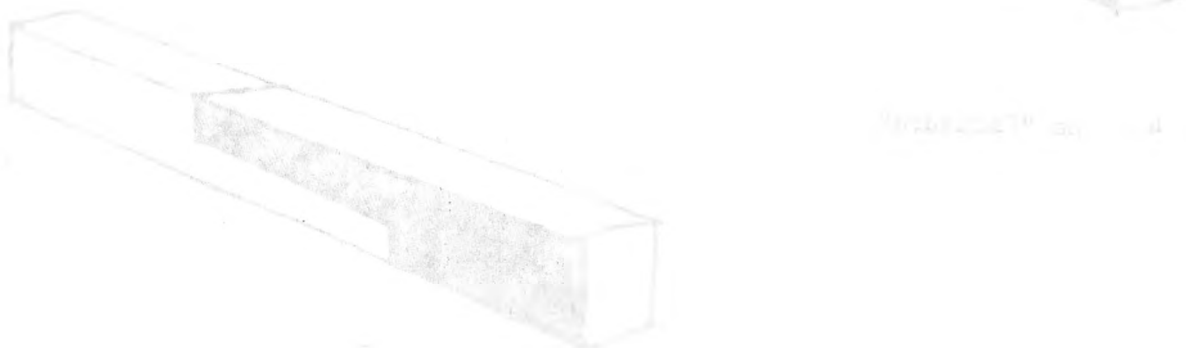
EMPATES FALSOS



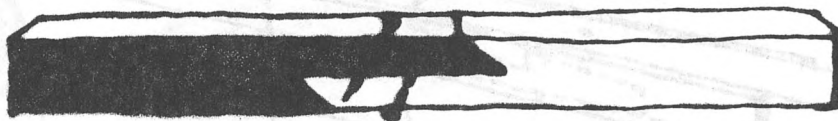
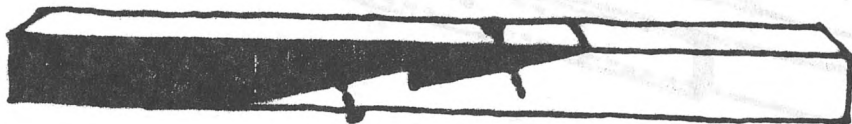
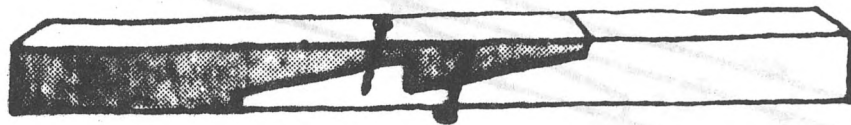
No es recomendable



¡Nunca lo haga así!



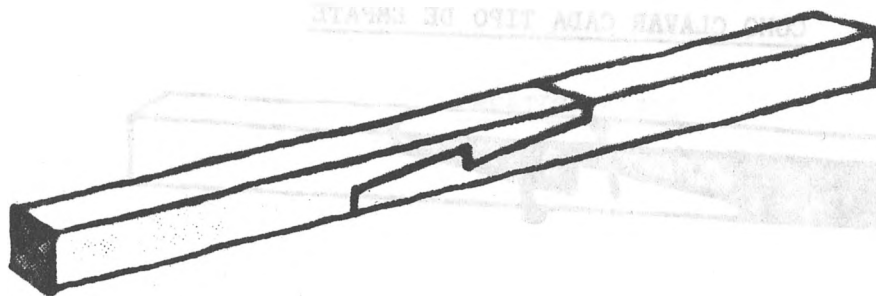
COMO CLAVAR CADA TIPO DE EMPATE



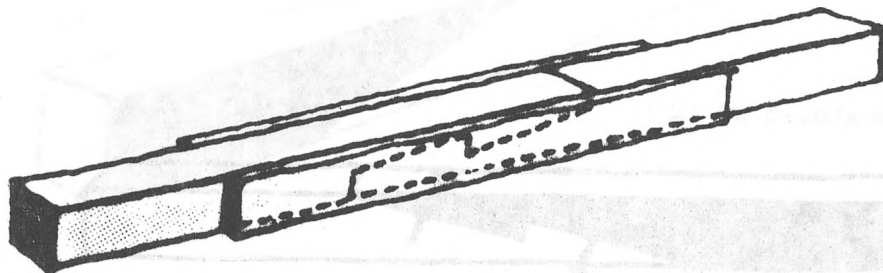
Los clavos no deben traspasar la madera de un lado al otro porque la madera se partiría. Es mejor colocar el clavo en forma inclinada.

COMO UTILIZAR "GALLETAS" PARA REFORZAR LOS EMPATES

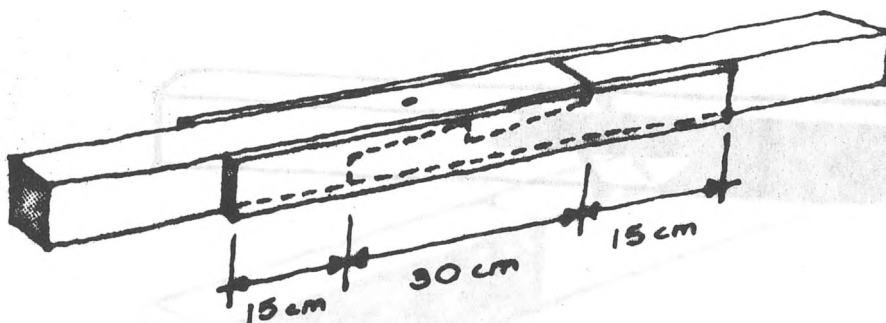
1.



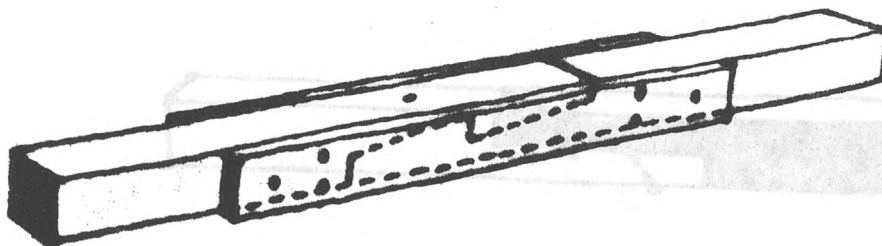
2.



3.



4.

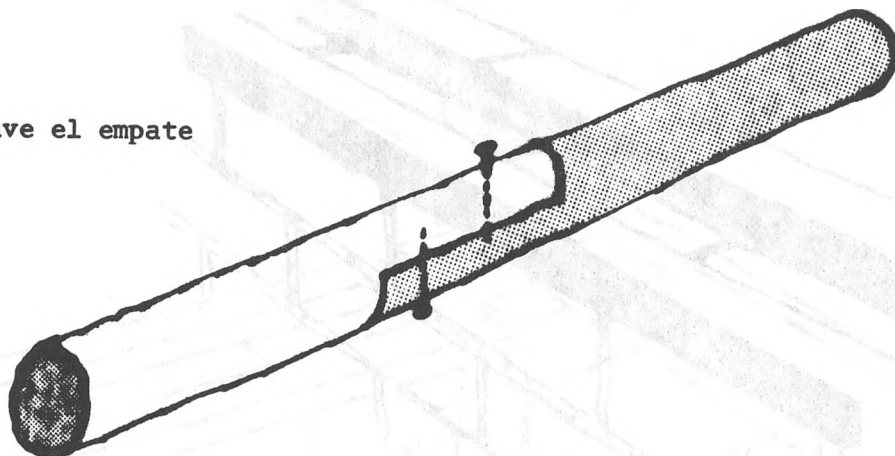


Es muy importante reforzar los empates con "galletas" a ambos lados del empate.

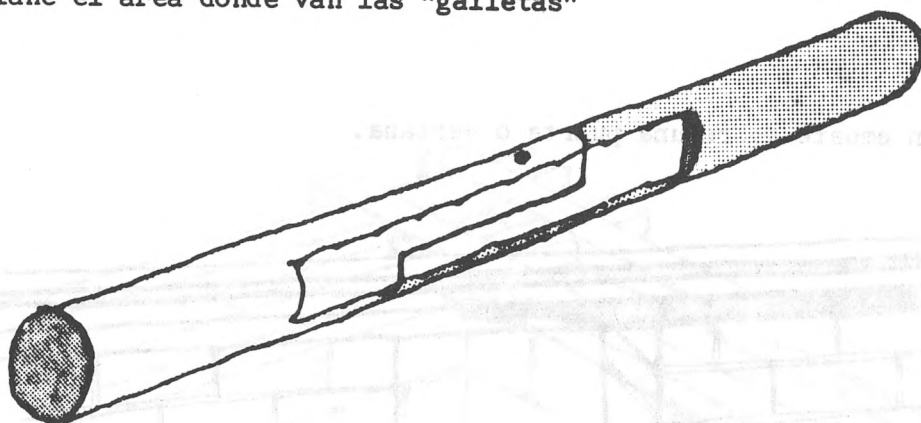


COMO HACER EMPATES USANDO PALOS REDONDOS

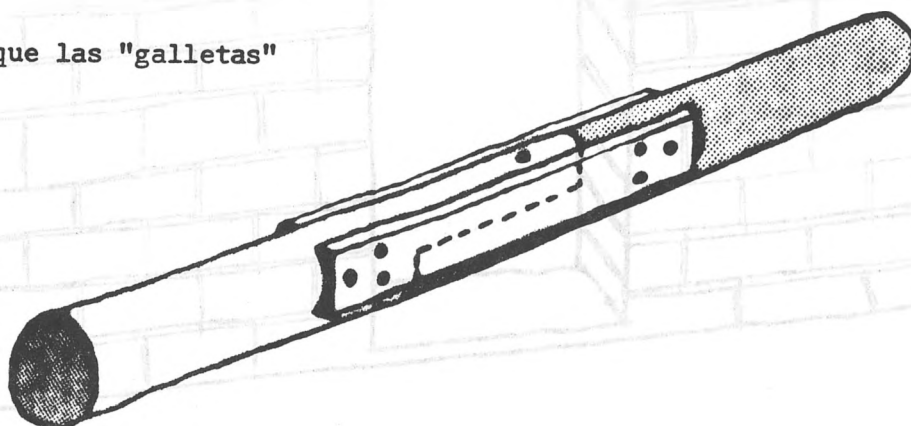
1. Clave el empate



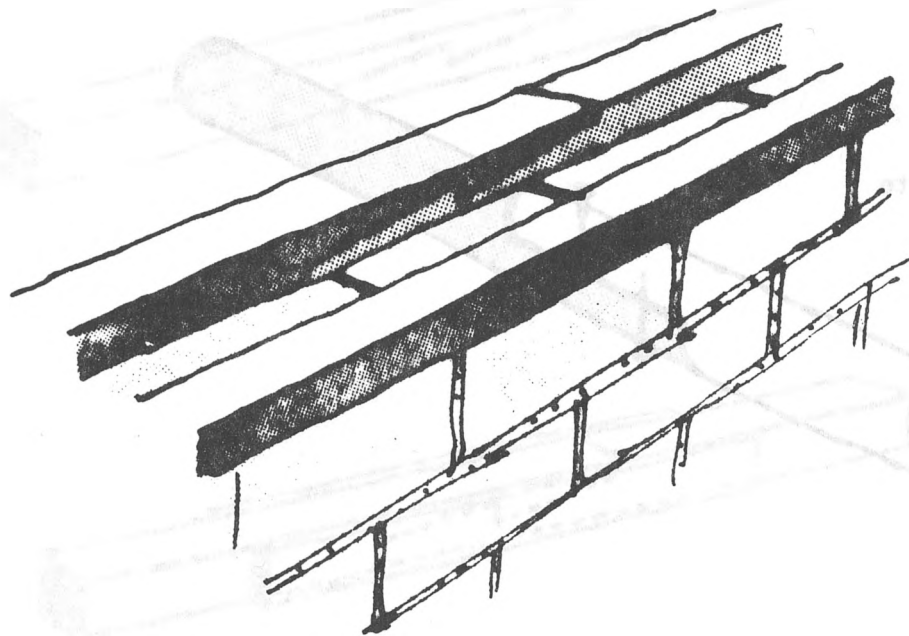
2. Aplane el área donde van las "galletas"



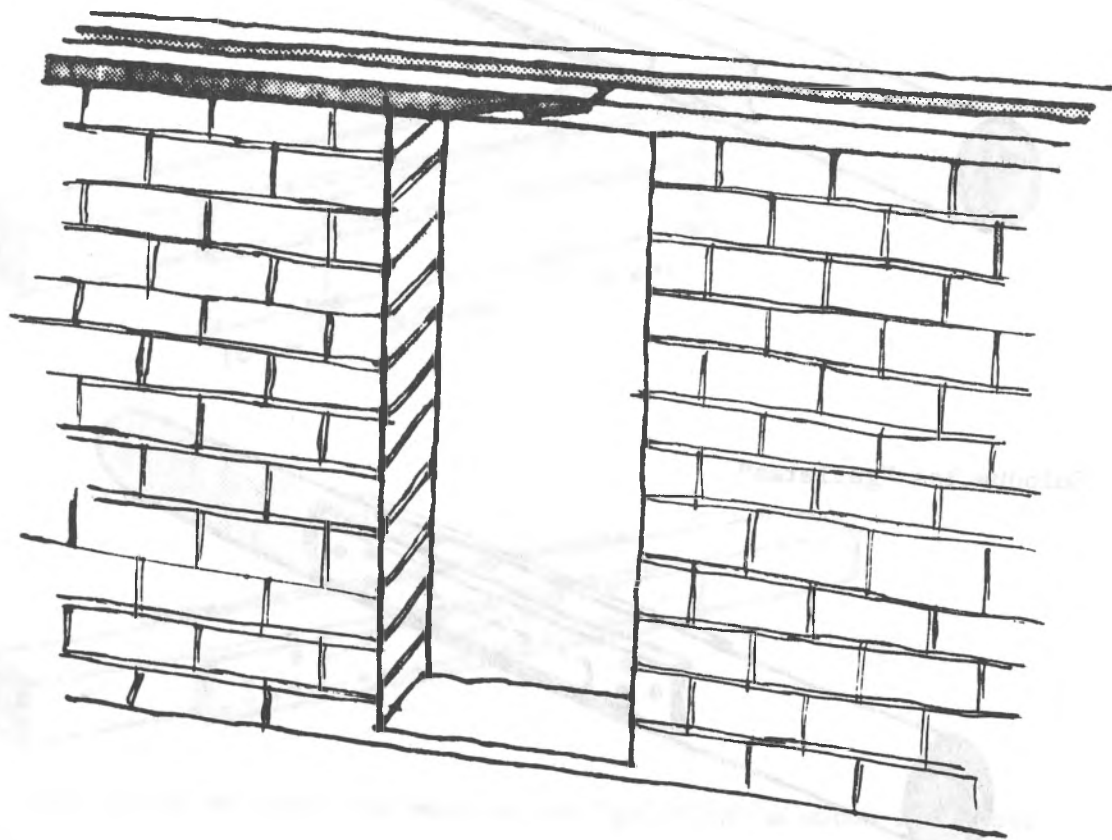
3. Coloque las "galletas"



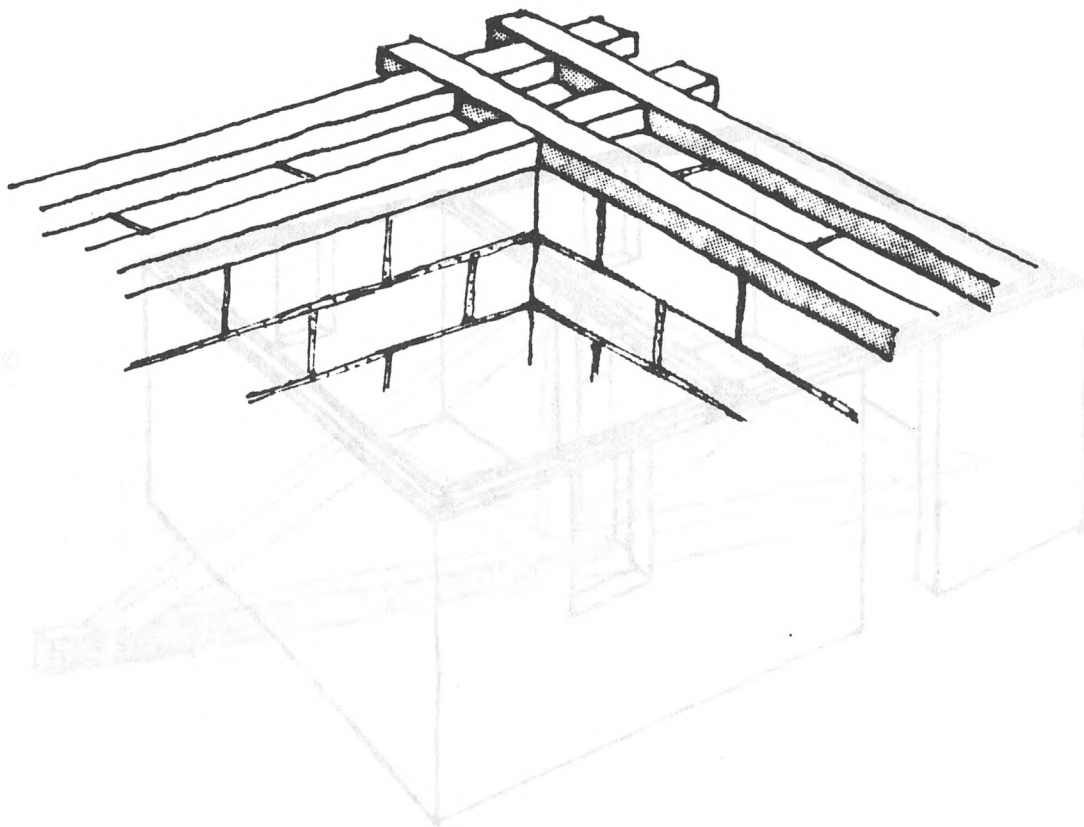
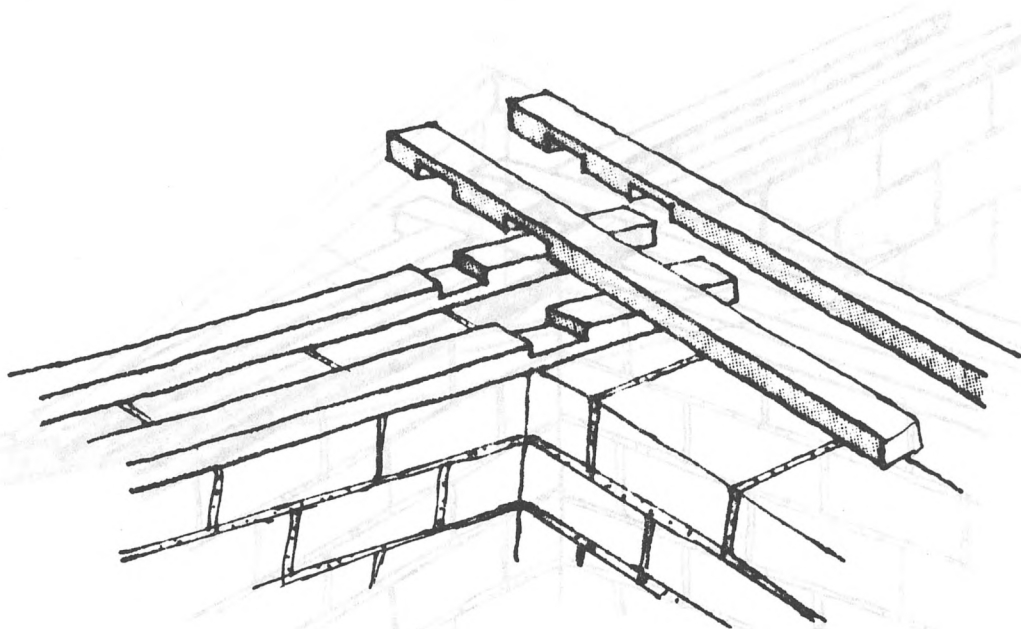
Use el empate de "cadena" para los durmientes superiores de la pared.



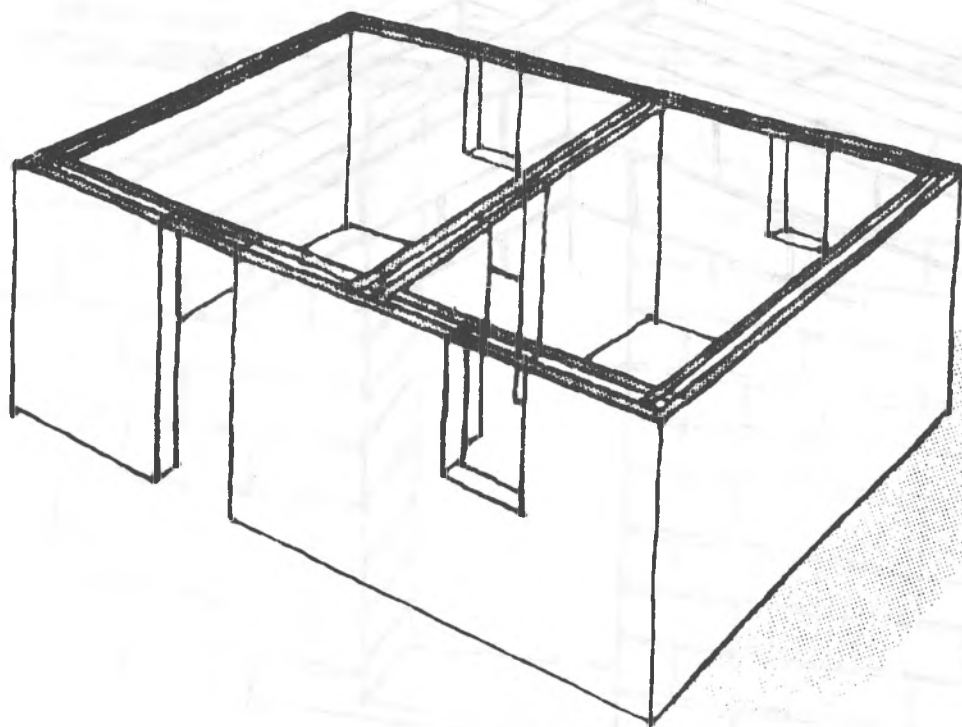
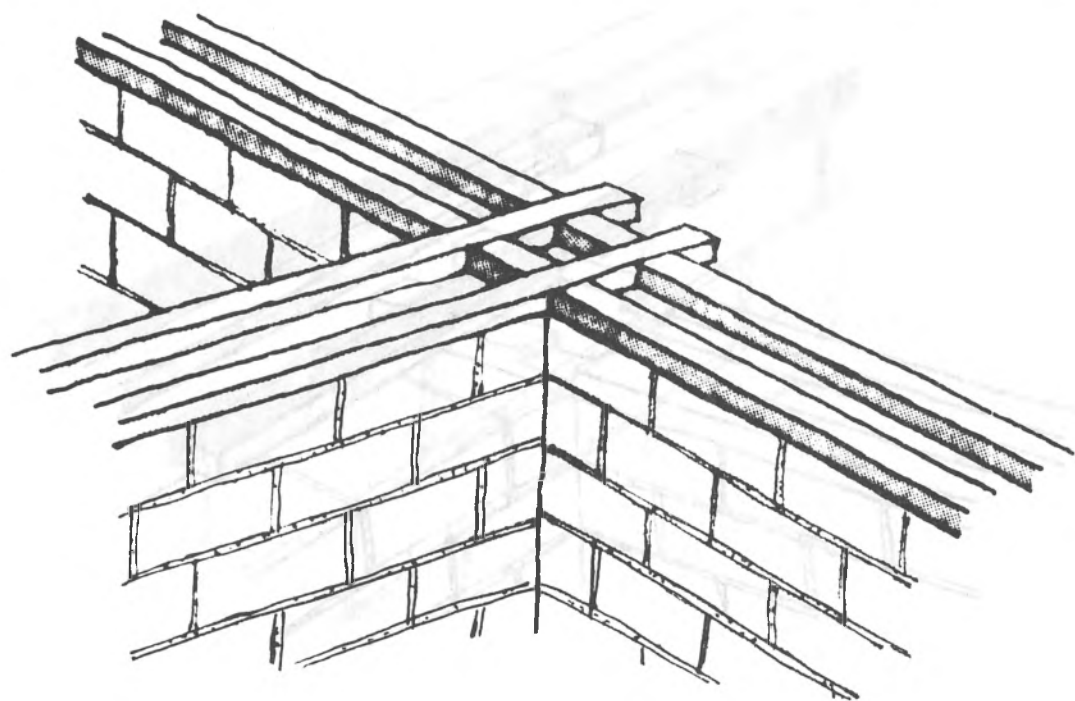
No ponga un empate sobre una puerta o ventana.



Un empate de "espiga" es mejor para las esquinas de los durmientes superiores.

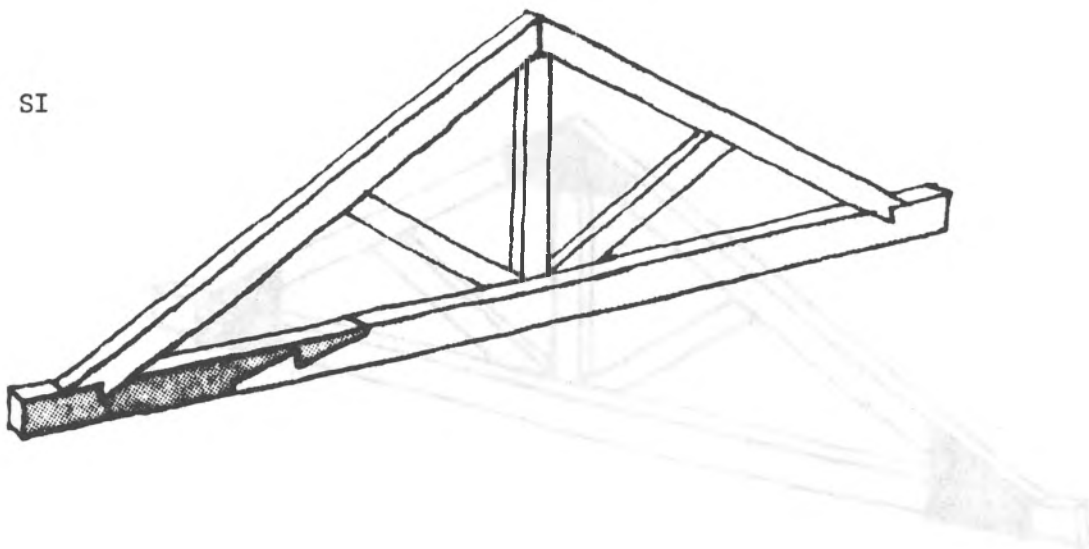


Un empate de "espiga" es mejor para unir el durmiente superior de la pared de la habitación con el durmiente superior de la pared exterior de la casa.

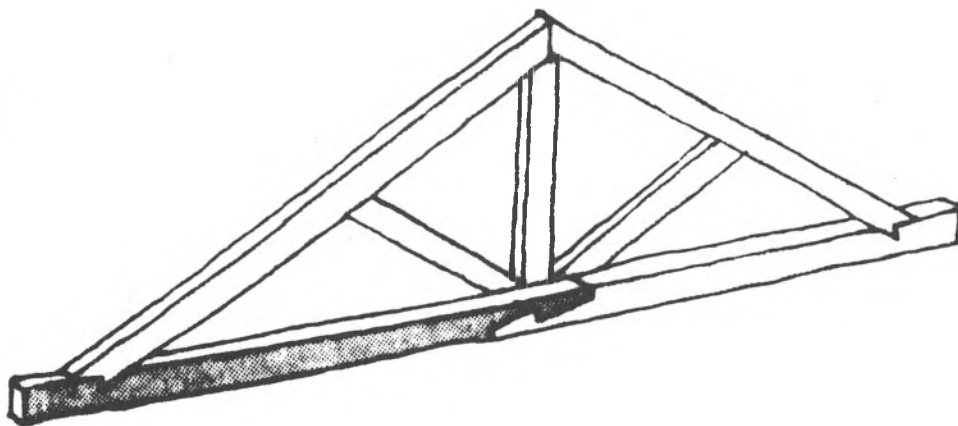


DONDE COLOCAR LOS EMPATES EN LAS TIJERILLAS DEL TECHO

SI



NO





DONDE COLOCAR LAS "GALLETAS" EN LAS TIJERILLAS DEL TECHO

