

CONSTRUYAMOS CON

QUINCHA
MEJORADA



INTERMEDIATE TECHNOLOGY DEVELOPMENT GROUP

Construyamos con quincha mejorada / Programa de Vivienda,
Intermediate Technology Development Group. – Lima:
ITDG, 1993

CONSTRUCCION DE VIVIENDAS / QUINCHA
725 / I61

Descriptores OCDE – Esquema de Clasificación SATIS

ISBN 1 85339 167 0

© Tecnología Intermedia (ITDG) – Programa de Vivienda, 1993
Apartado 18-0620, Perú. Teléfonos: 46-6621; 46-7324
Diseño, edición y producción: Tecnología Intermedia (ITDG)
Ilustraciones: César Ayllón
Lima, noviembre de 1993
Impreso en el Perú

PRESENTACION

El Grupo de Tecnología Intermedia para el Desarrollo (ITDG) es una organización no gubernamental internacional, sin fines de lucro, fundada en 1965 por Fritz Schumacher y que actualmente cuenta con oficinas en siete países del mundo: Reino Unido, Perú, Kenya, Sri Lanka, Bangladesh y Zimbabwe además de proyectos activos en India y Nepal.

Su labor fundamental está orientada a desarrollar, sistematizar y difundir tecnologías aplicables a la realidad de los países en desarrollo que permitan elevar las condiciones de vida de las poblaciones más necesitadas.

En el Perú, ITDG inició sus actividades en 1985 ejecutando proyectos en áreas rurales.

Actualmente concentra su atención en seis Programas: Hidroenergía, Procesamiento de Alimentos, Vivienda y Materiales de Construcción, Riego, Minería, Desastres y dos Areas: Investigaciones y Comunicaciones. A través de los Programas y Areas implementa proyectos demostrativos, difunde ampliamente la información generada en acciones e investigaciones; y brinda apoyo técnico y capacitación a pequeños productores así como asesoría en la planificación de políticas de desarrollo.

El Programa de Vivienda y Materiales de Construcción de ITDG desarrolla actividades en los siguientes temas:

- Diseño y planificación de programas de vivienda.*
- Metodologías para la adecuación local de tecnologías.*
- Mejoramiento de la vivienda y protección del medio ambiente.*
- Promoción de la producción local de materiales de construcción.*

Esta cartilla forma parte de las actividades de difusión y capacitación de ITDG y apunta a dotar de un mejor manejo de las tecnologías constructivas a la población de menores recursos.

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo financiero del Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD.

INTRODUCCION

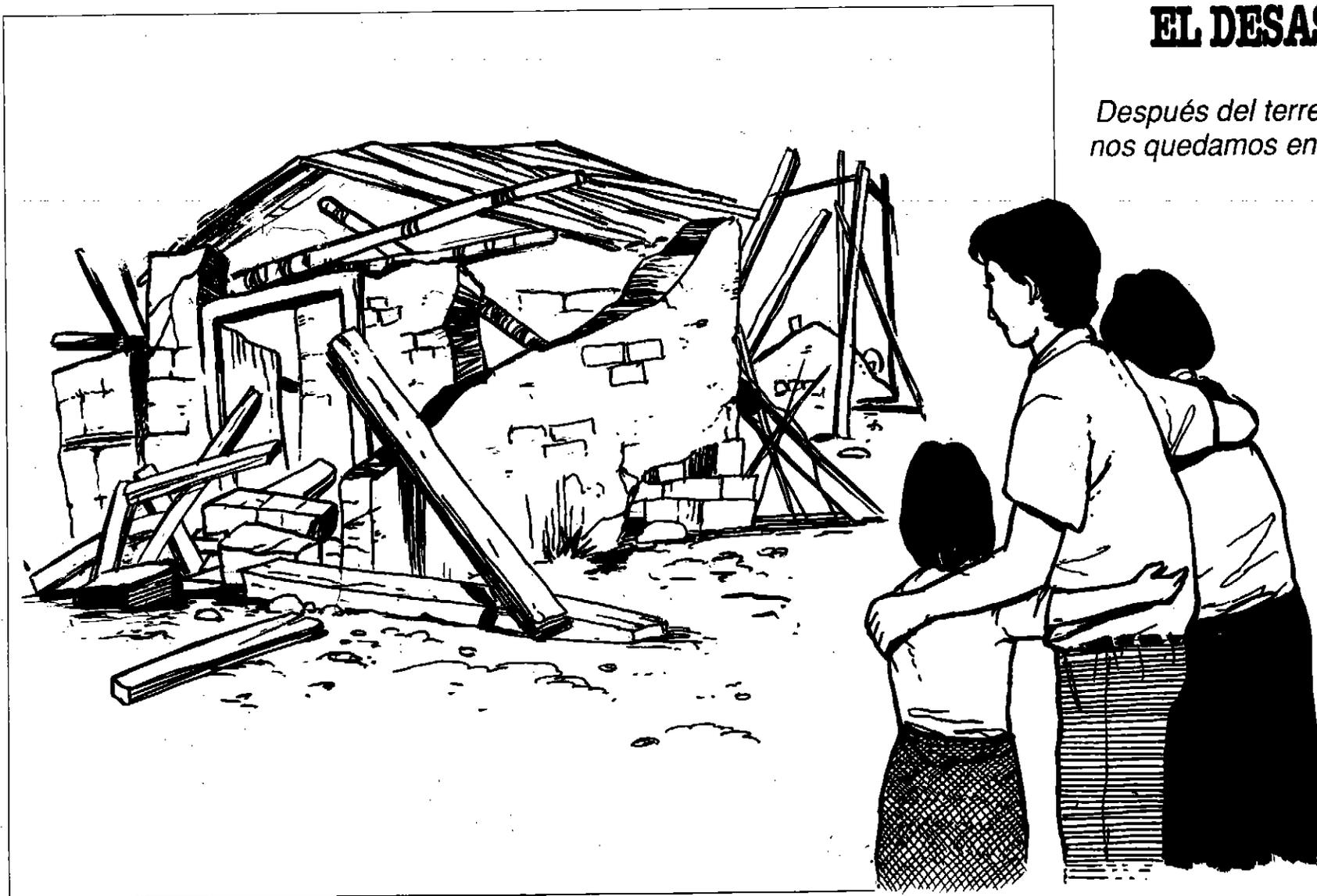
La tecnología de la QUINCHA MEJORADA es el resultado de la adecuación y adaptación de investigaciones tecnológicas realizadas en el Perú por diferentes instituciones académicas, y de la revalorización de las técnicas tradicionales de la población asentada en el Alto Mayo. La QUINCHA MEJORADA fue introducida en la zona del Alto Mayo, que comprende las provincias de Rioja y Moyobamba, luego del terremoto de Mayo de 1990. Se inició la construcción de viviendas y un local comunal en el distrito de Soritor, localidad que fue destruida por el sismo. Cuando ocurrió el siguiente terremoto en Abril de 1991, cerca de 70 viviendas habían sido construídas, y la tecnología probó su resistencia.

A partir de entonces la replicación de la QUINCHA MEJORADA en la zona fue masiva. A la fecha cerca de 2,500 viviendas han sido construidas por la población y por muchas instituciones públicas y privadas.

Además el Proyecto de Reconstrucción del Alto Mayo, llevado a cabo por Caritas e ITDG, ha apoyado en la construcción de cerca de 500 viviendas en 16 localidades del Alto Mayo. Esta cartilla es el fruto de la experiencia acumulada por los miembros del equipo del Proyecto de Reconstrucción. En particular se debe agradecer a Jorge Pinedo y José Luis Mego, quienes elaboraron los dibujos iniciales; Douglas Azabache y Aldo Marina, que contribuyeron en la revisión de contenidos; Ermelando Aliaga y Oscar Huarcaya, quienes hicieron valiosos comentarios sobre los contenidos. Además, se agradece el apoyo inicial de Jhony Palomares quien realizó contribuciones al texto.

EL DESASTRE

*Después del terremoto...
nos quedamos en la calle*



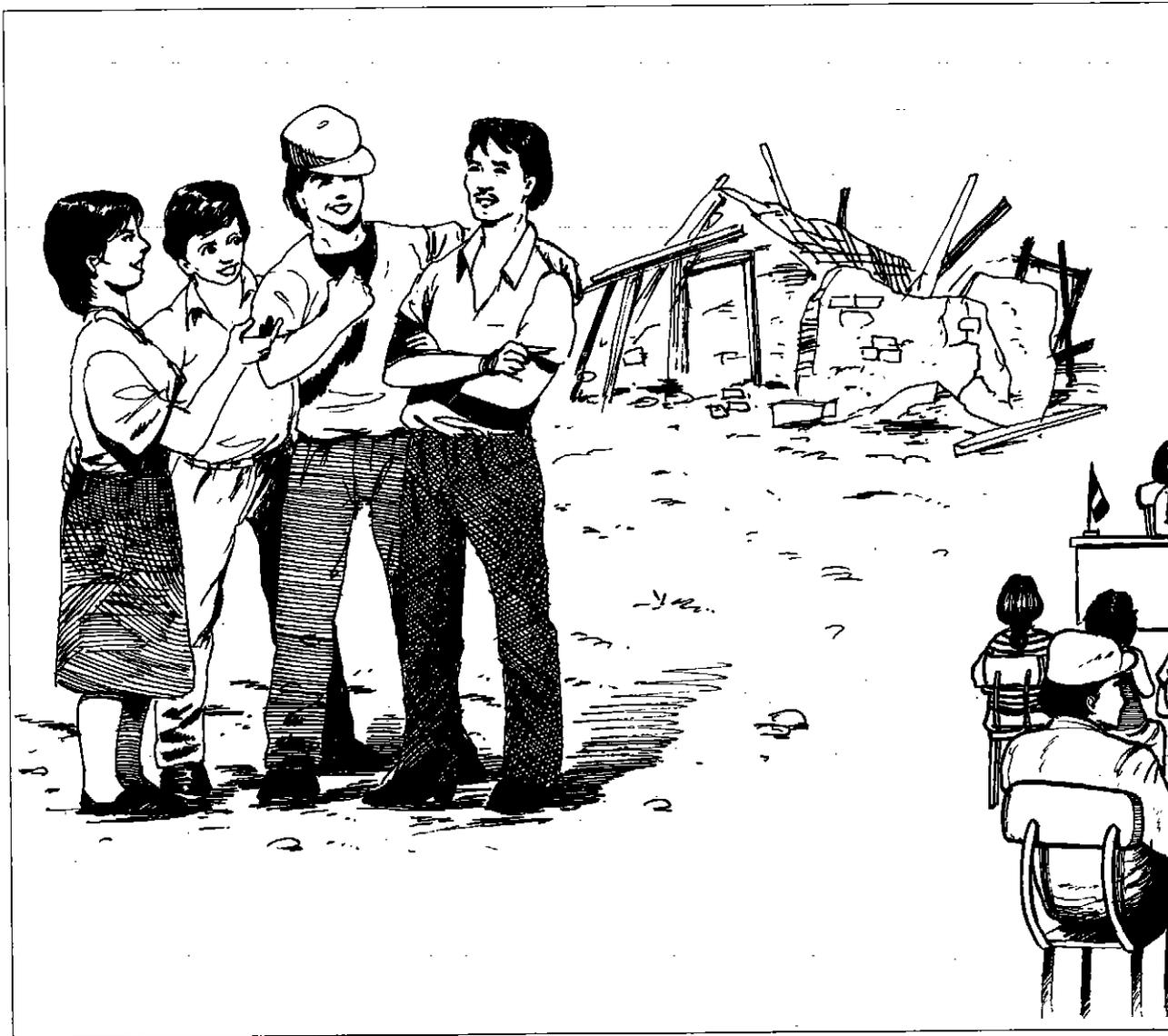
LA VIVIENDA PROVISIONAL

Teníamos que comenzar todo de nuevo, pero nos faltaban fuerzas para levantarnos. Usamos los pocos materiales que rescatamos e hicimos un tambo.



LA ORGANIZACION

Necesitábamos estar decididos y sobretodo organizados, porque la unión hace la fuerza.



EL DISEÑO DEL PROYECTO

Juntos empezamos el proyecto de nuestra nueva casa teniendo en cuenta nuestro modo de vida. Por eso pensamos en ventanas amplias para obtener una buena ventilación e iluminación de todos los cuartos diseñados.

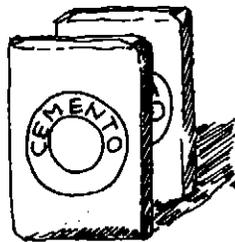


LOS MATERIALES

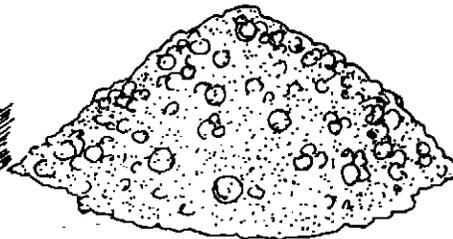
Desde el principio sabíamos los materiales que se necesitaban y estuvimos dispuestos a conseguirlos.



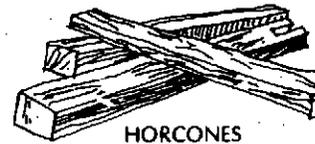
PIEDRA DE 6"



BOLSA DE CEMENTO
(42.5 Kg)



HORMIGON



HORCONES
(Huacapú, Tiñaqui)



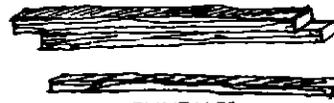
BREA O
ACEITE QUEMADO



CLAVOS



ROLLO DE ALAMBRE
(Nº 16)



PUNTALES
(Huacapú, Tiñaqui)



ARENA



CAÑA BRAVA,
TIRAS DE PONA,
RUMPINTO O
VARILLAS



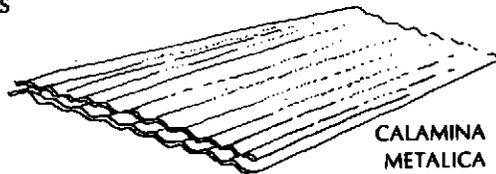
BARRO



PAJA



VIGAS, CAIBROS



CALAMINA
METALICA

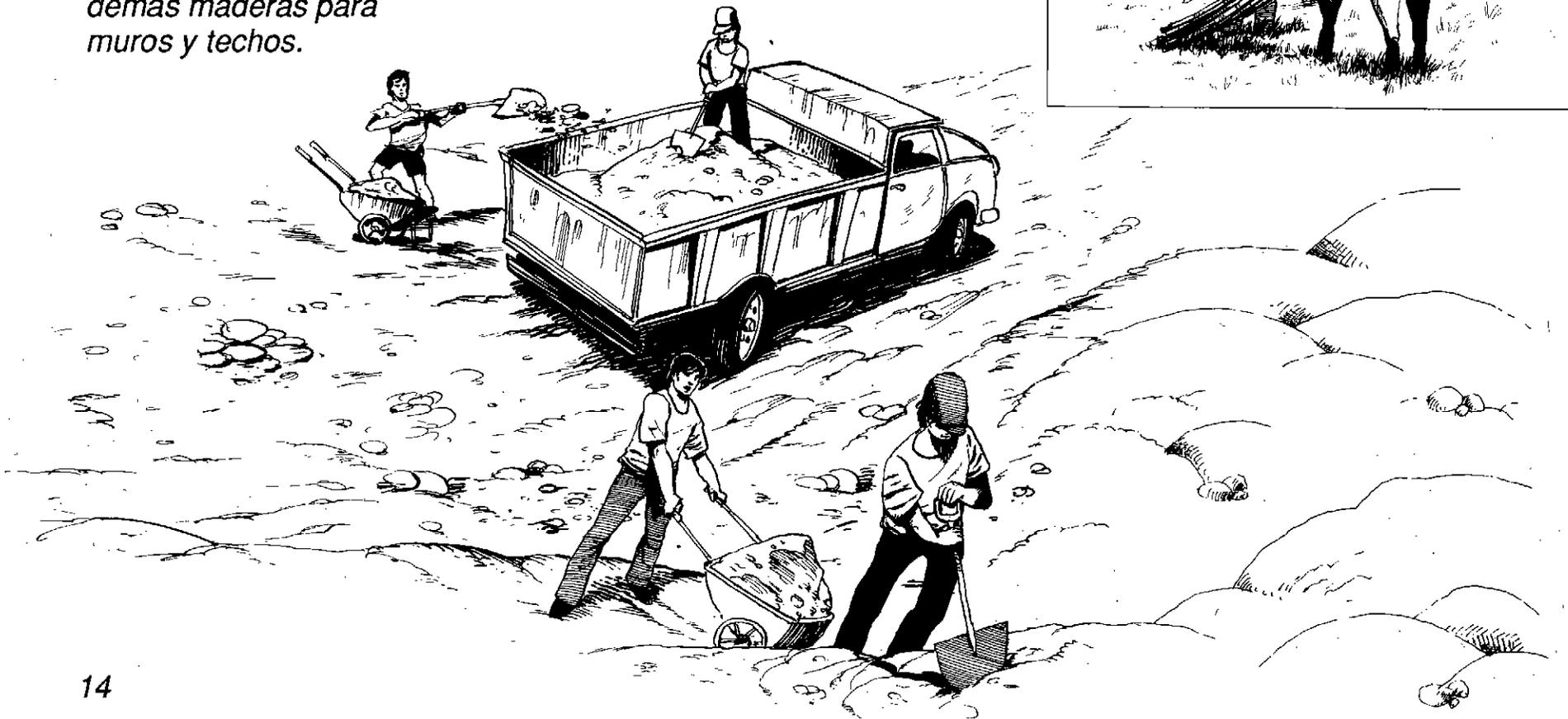


TEJACRETO

TIPOS DE MADERA	USO
Huacapú, tiñaqui, urcomohena	Horcones y puntales: madera dura y resistente
Mohena, shayna azarqui, uriamba, tornillo, caraña	Vigas y caibros: madera para estructura de techo

EL ACARREO

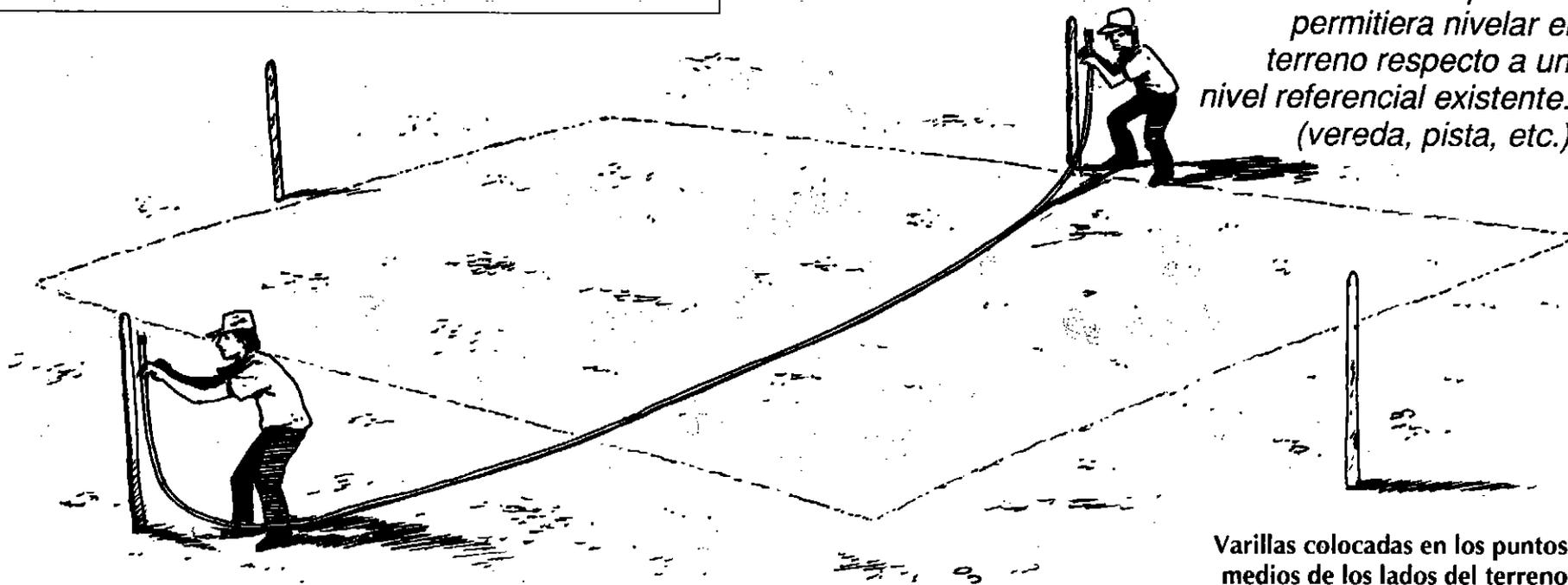
Con responsabilidad y la participación de todos los vecinos en mingas y chovachova trajimos horcones, vigas, cañas y demás maderas para muros y techos.





LIMPIEZA Y NIVELACION

Primero hicimos la limpieza y nivelación de nuestro terreno, después colocamos cuatro varillas de madera para tener un nivel de altura que nos permitiera nivelar el terreno respecto a un nivel referencial existente. (vereda, pista, etc.)

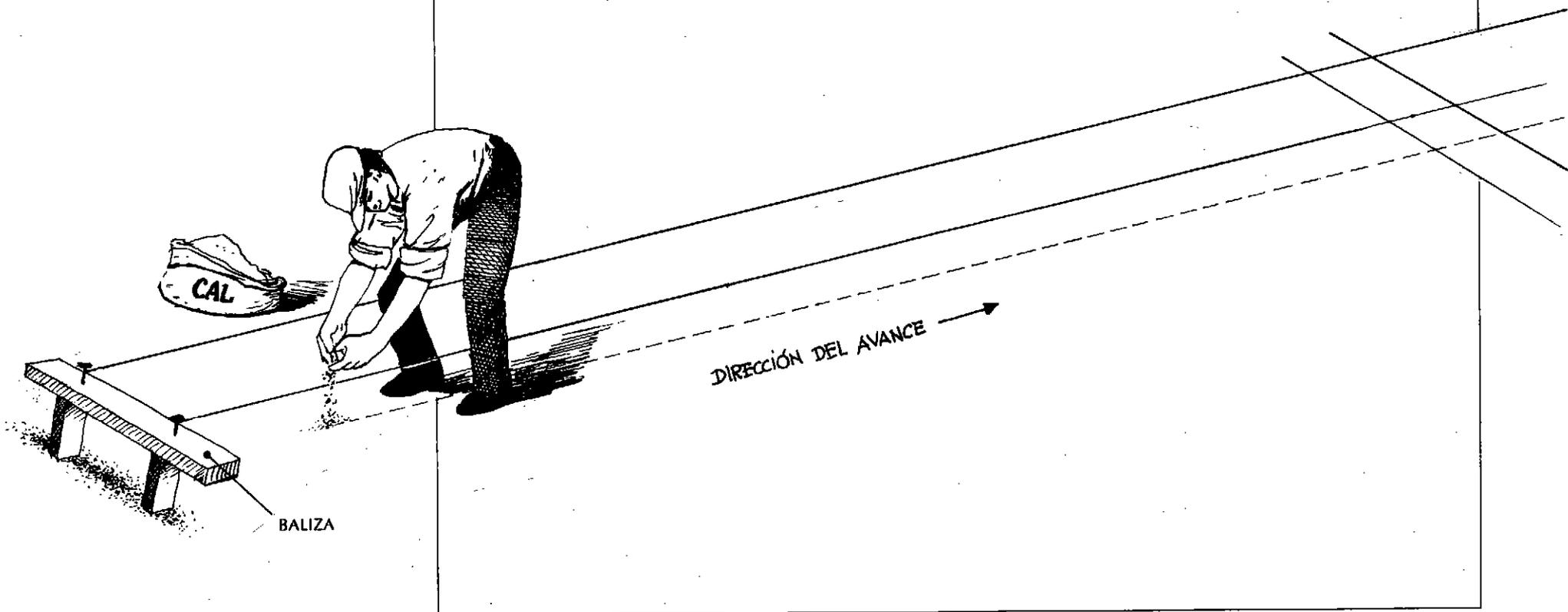


Varillas colocadas en los puntos medios de los lados del terreno

TRAZADO

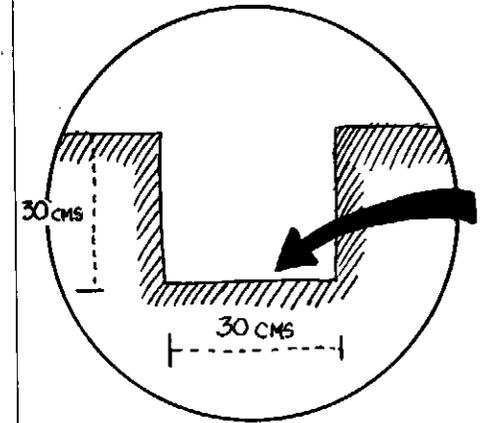
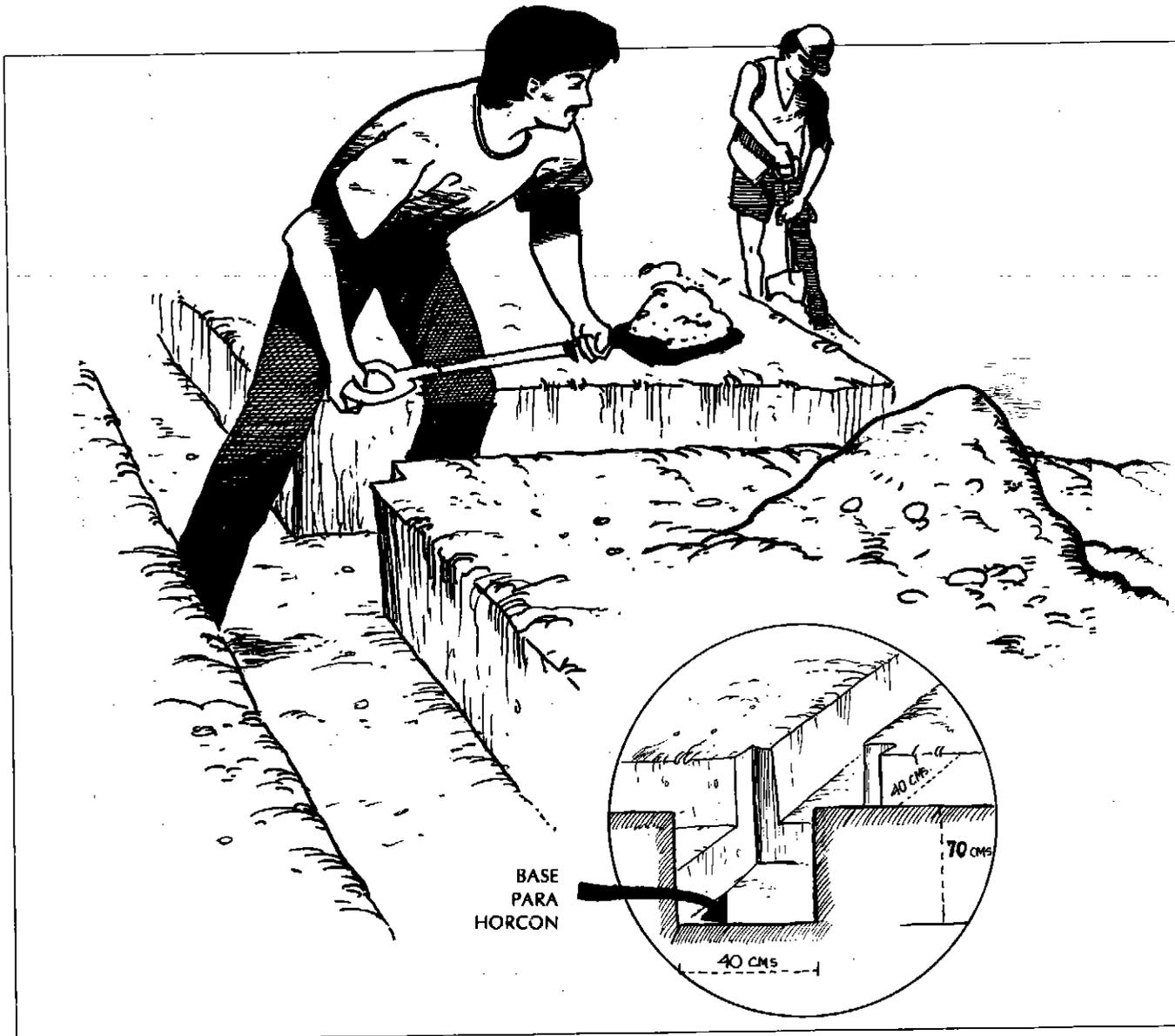
Luego procedimos a marcar el terreno a escuadra respetando las dimensiones del plano.

Colocar balizas en las esquinas, usar cordel y marcar con cal o ceniza el ancho de las zanjas.



EXCAVACION DE ZANJAS

Comenzamos la excavación respetando las dimensiones indicadas.



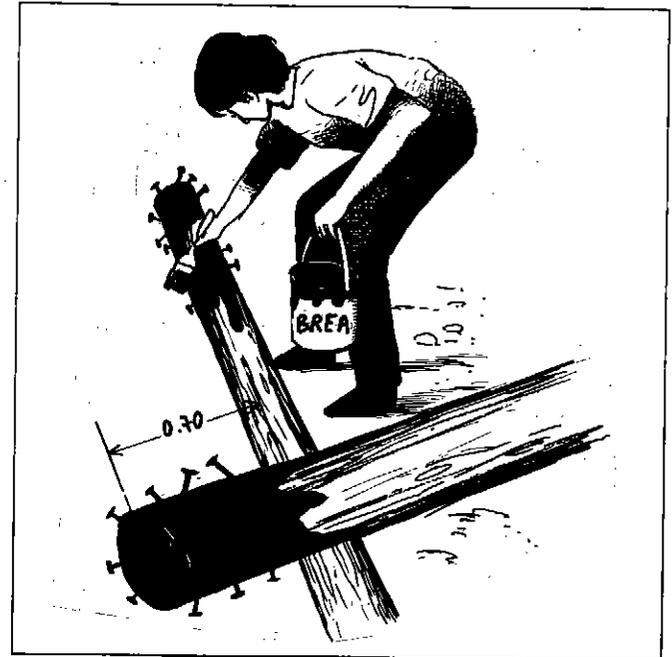
BASE PARA MURO

HABILITACION DE HORCONES

*Habilitamos los horcones,
colocamos los clavos, y
procedimos a proteger la
madera con brea o aceite
quemado.*



Con una azuela se hacen los rebajos en la madera y con el hacha hacemos las "orejas" de los horcones.

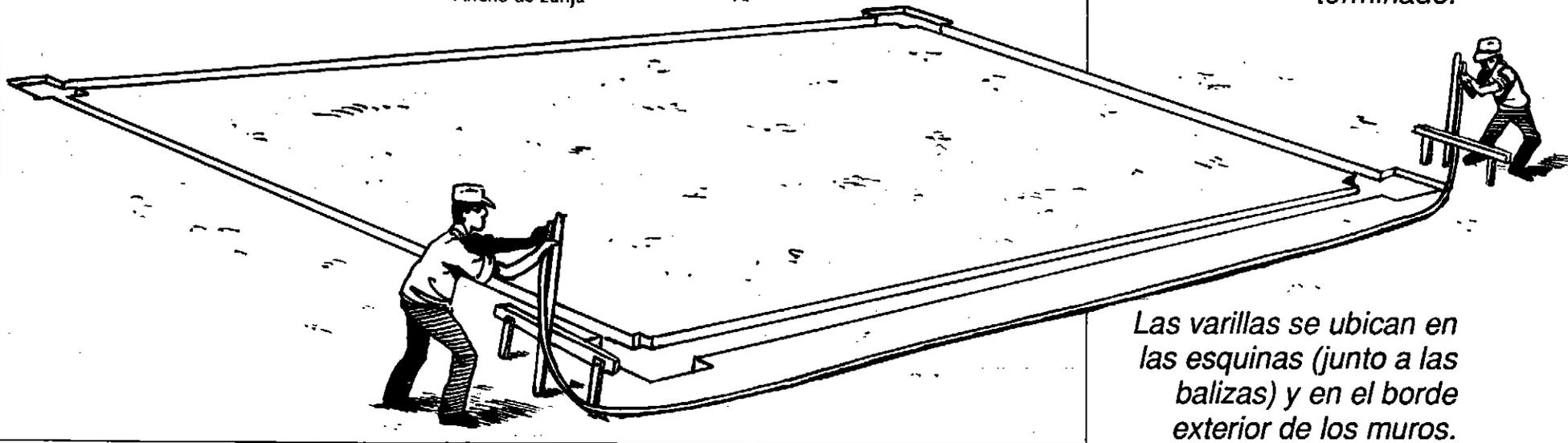
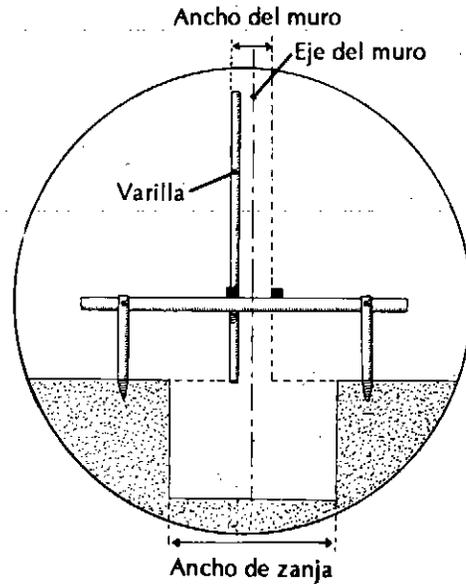


Clavar 24 clavos de 4 pulgadas en cada horcón para ayudar a fijar el horcón al concreto.

NIVELACION DE HORCONES

Colocamos 4 varillas de madera (no mayores de 1.50 metros de longitud) y marcamos en ellas un nivel de referencia a 1 metro de altura a partir del que consideramos será el nivel de piso terminado.

Detalle de la ubicación de la varilla con respecto a la baliza.



Las varillas se ubican en las esquinas (junto a las balizas) y en el borde exterior de los muros.

COLOCACION DE HORCONES

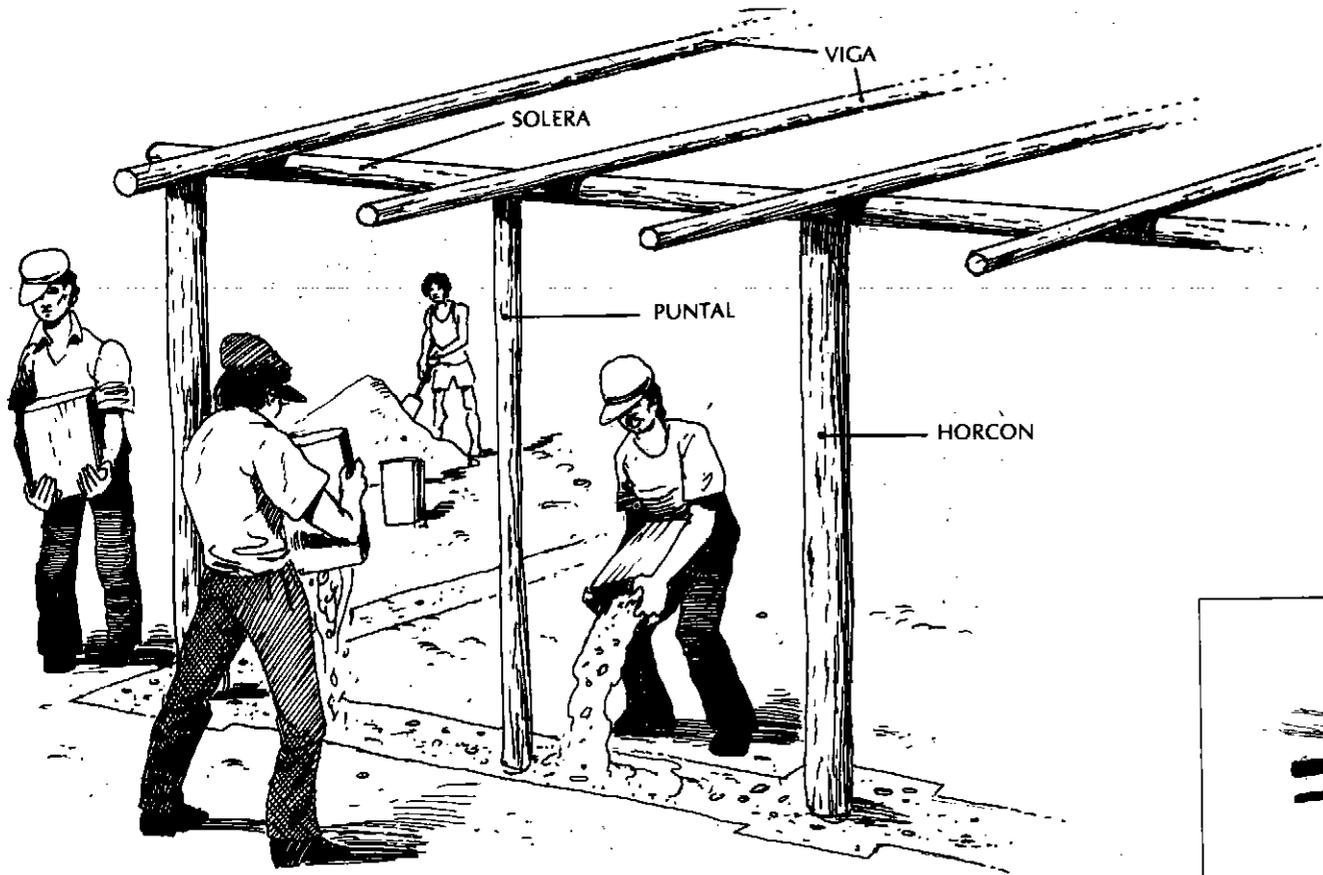
Paramos los horcones con plomada y los fijamos con concreto, alineándolos con respecto al borde exterior del muro.



CONCRETO PARA LA BASE	
Material	Cantidad
Cemento	1 bolsa
Hormigón	18 latas
Piedra	de 6" y máximo 30% del volumen total

Nota: al día siguiente del vaciado comenzamos a echar agua para que endurezca correctamente el concreto. Lo hacemos 3 veces al día durante una semana.

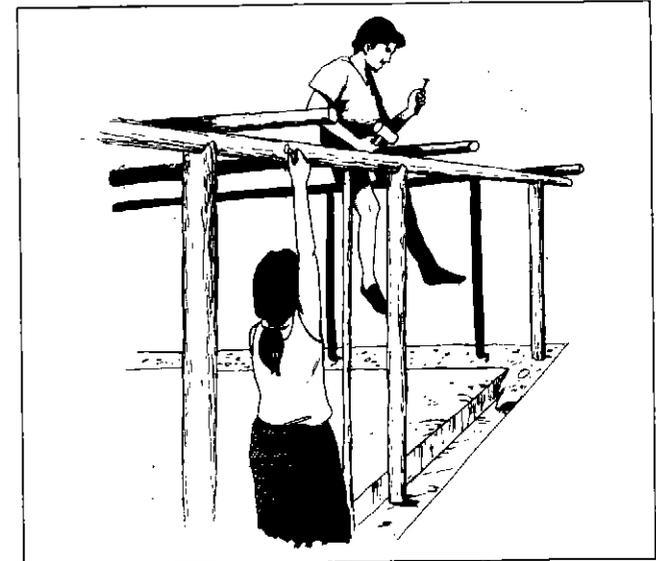
COLOCACION DE SOLERAS Y VIGAS



Luego colocamos las soleras y las vigas. Después completamos la colocación de los puntales y el vaciado de la base.

CONCRETO PARA LA BASE	
Material	Cantidad
Cemento	1 bolsa
Teja chancada	8 latas
Arena	12 latas

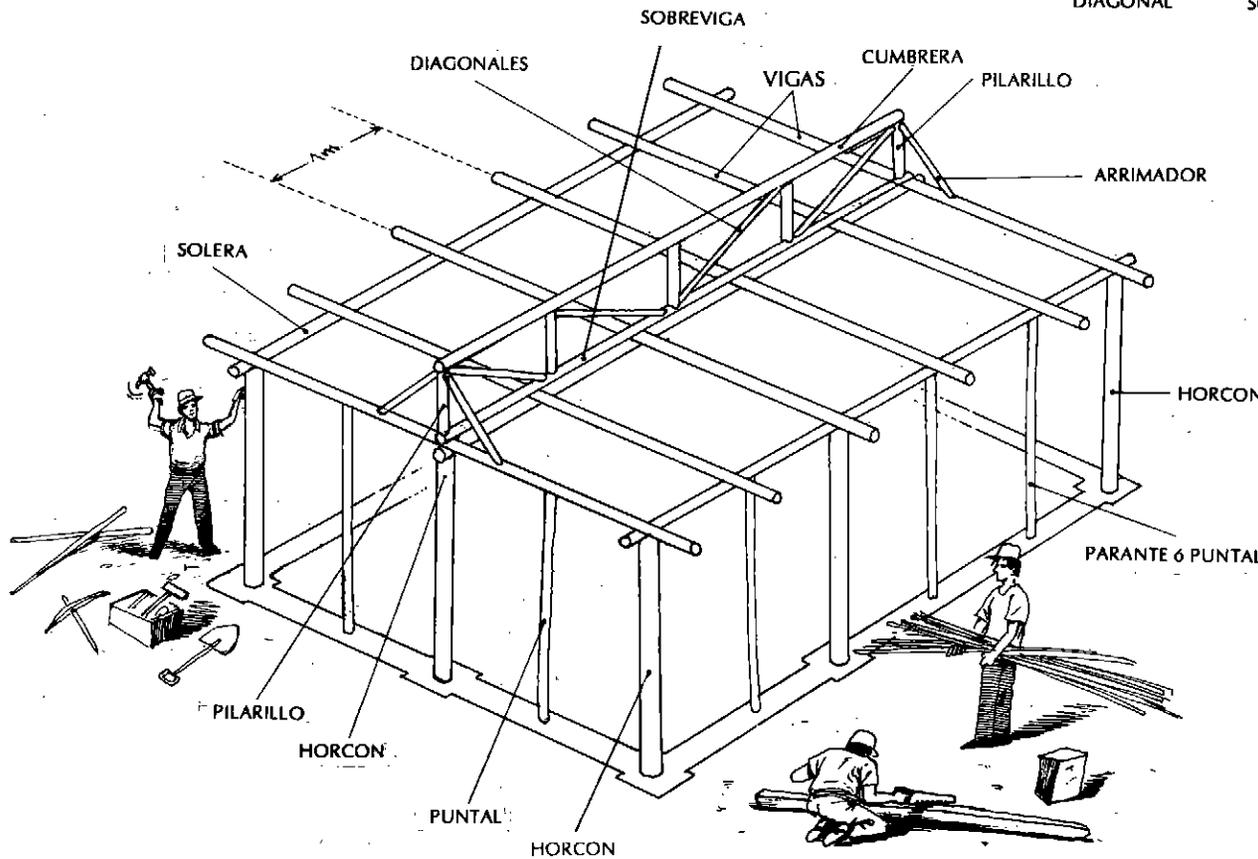
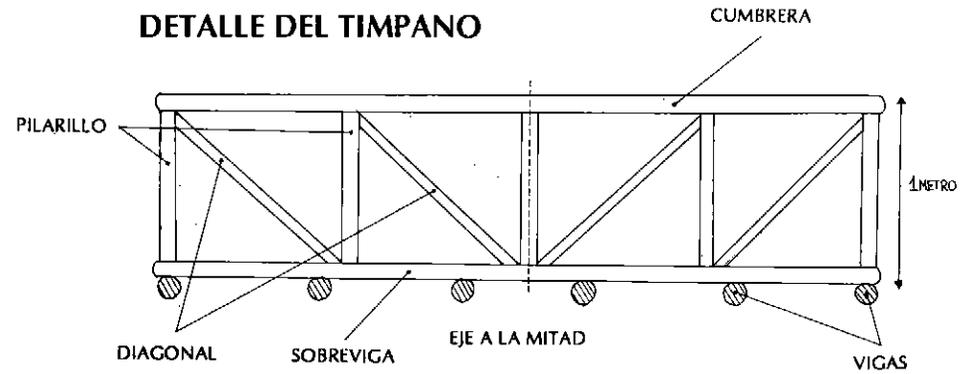
En vez de hormigón podemos usar teja chancada tal como se aprecia en este cuadro.



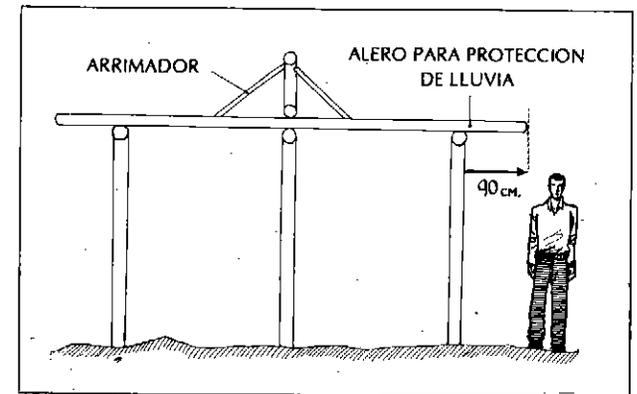
ARMADO DEL TECHO

Continuamos armando la estructura del techo...

DETALLE DEL TIMPANO

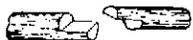


1. Sobre las vigas se fija la sobreviga, luego los pilarillos de ambos extremos y las diagonales. Encima se clava la cumbrera.
2. Se completan los pilarillos y las diagonales. De esta manera queda armado el Timpango que va a soportar los caibros.



Recomendación para piezar cualquier madera

**DEBE
CORTARSE
ASI**



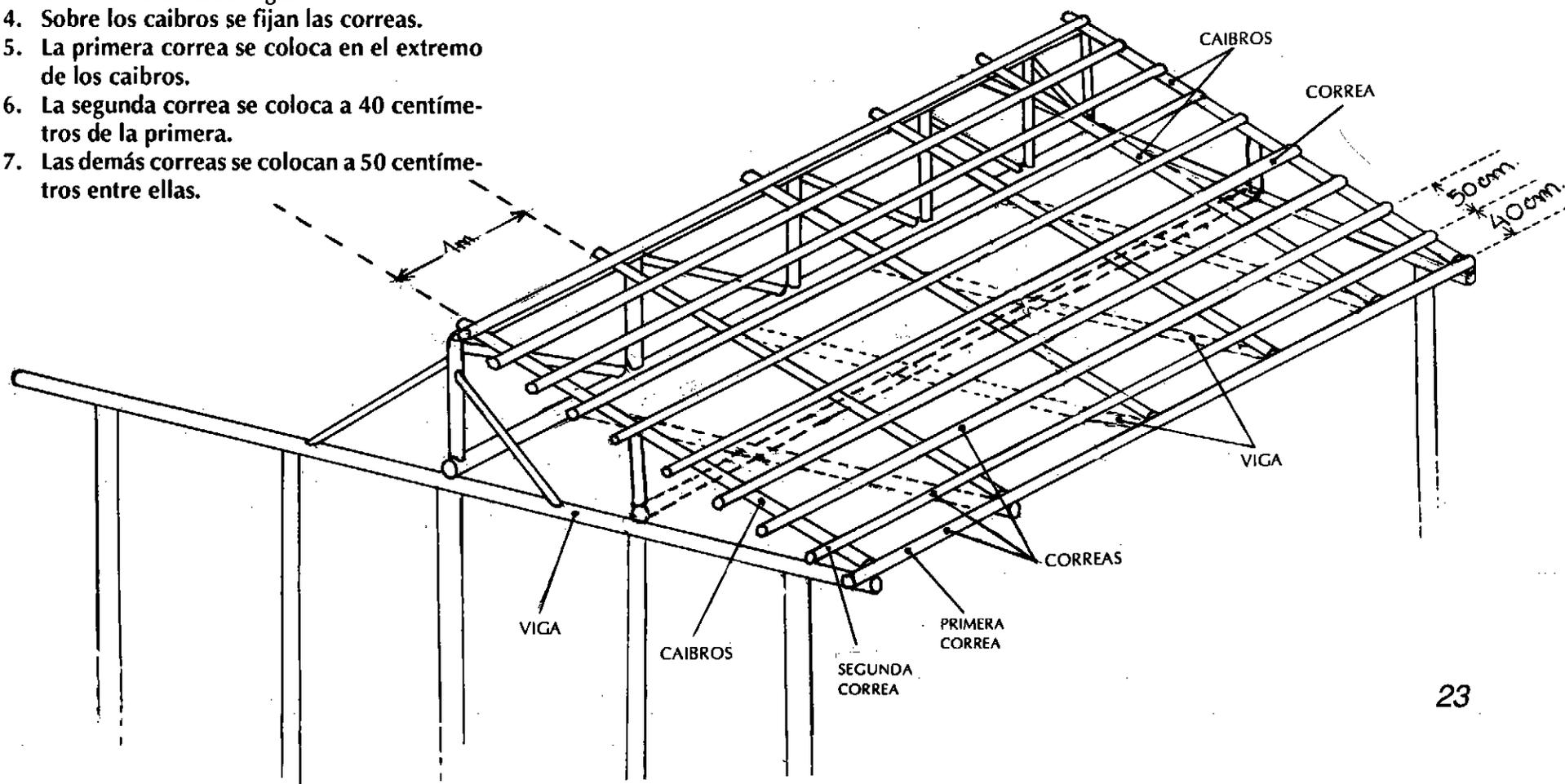
**NO DEBE
CORTARSE
ASI**



DETALLES DEL TECHO

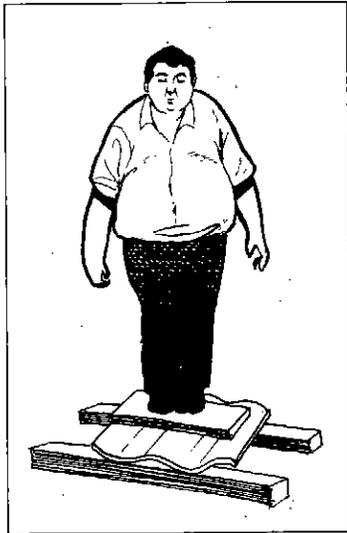
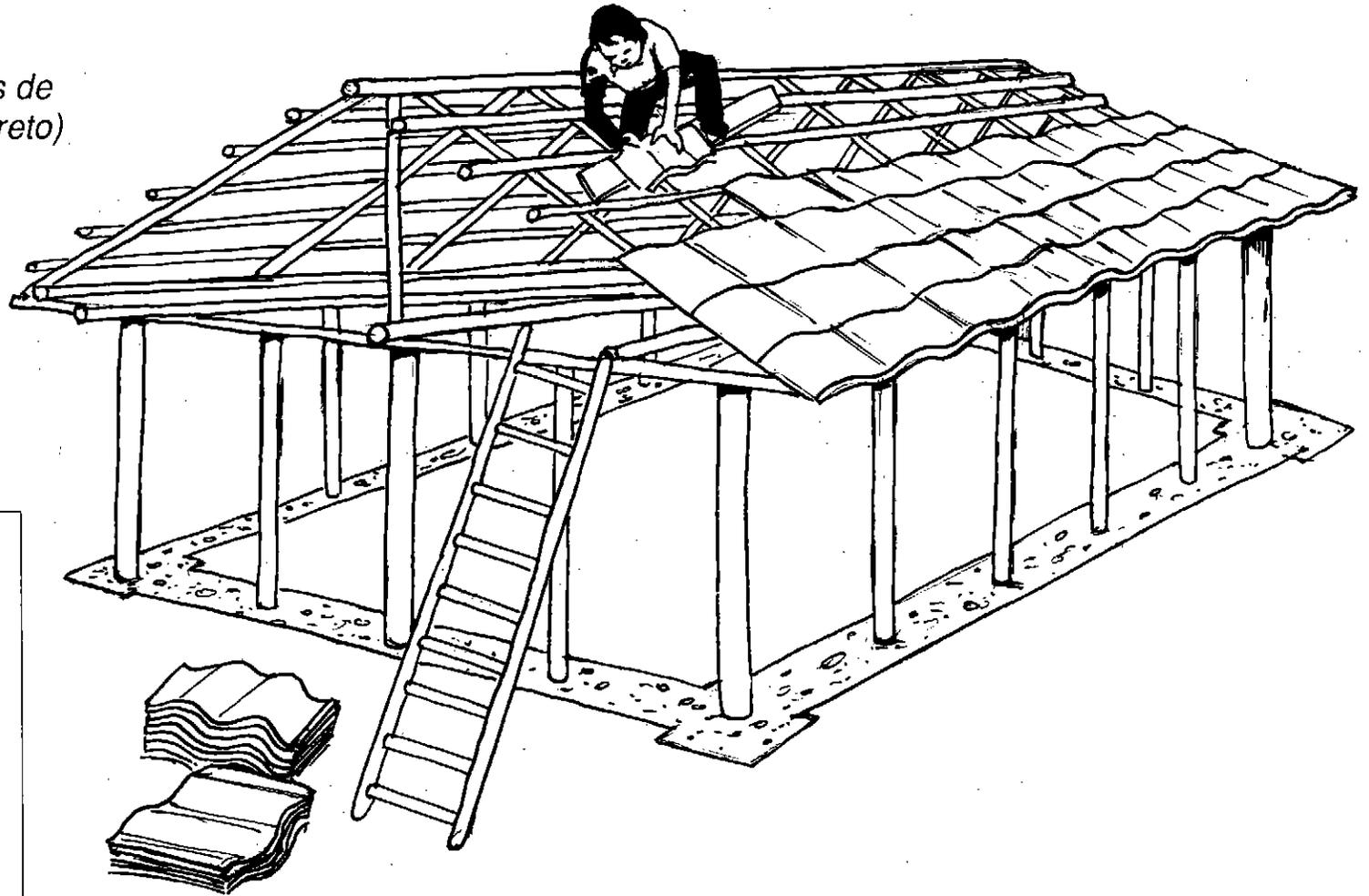
...sin olvidarnos de ningún detalle

3. Los caibros se clavan sobre la cumbrera y en el extremo de cada viga.
4. Sobre los caibros se fijan las correas.
5. La primera correa se coloca en el extremo de los caibros.
6. La segunda correa se coloca a 40 centímetros de la primera.
7. Las demás correas se colocan a 50 centímetros entre ellas.

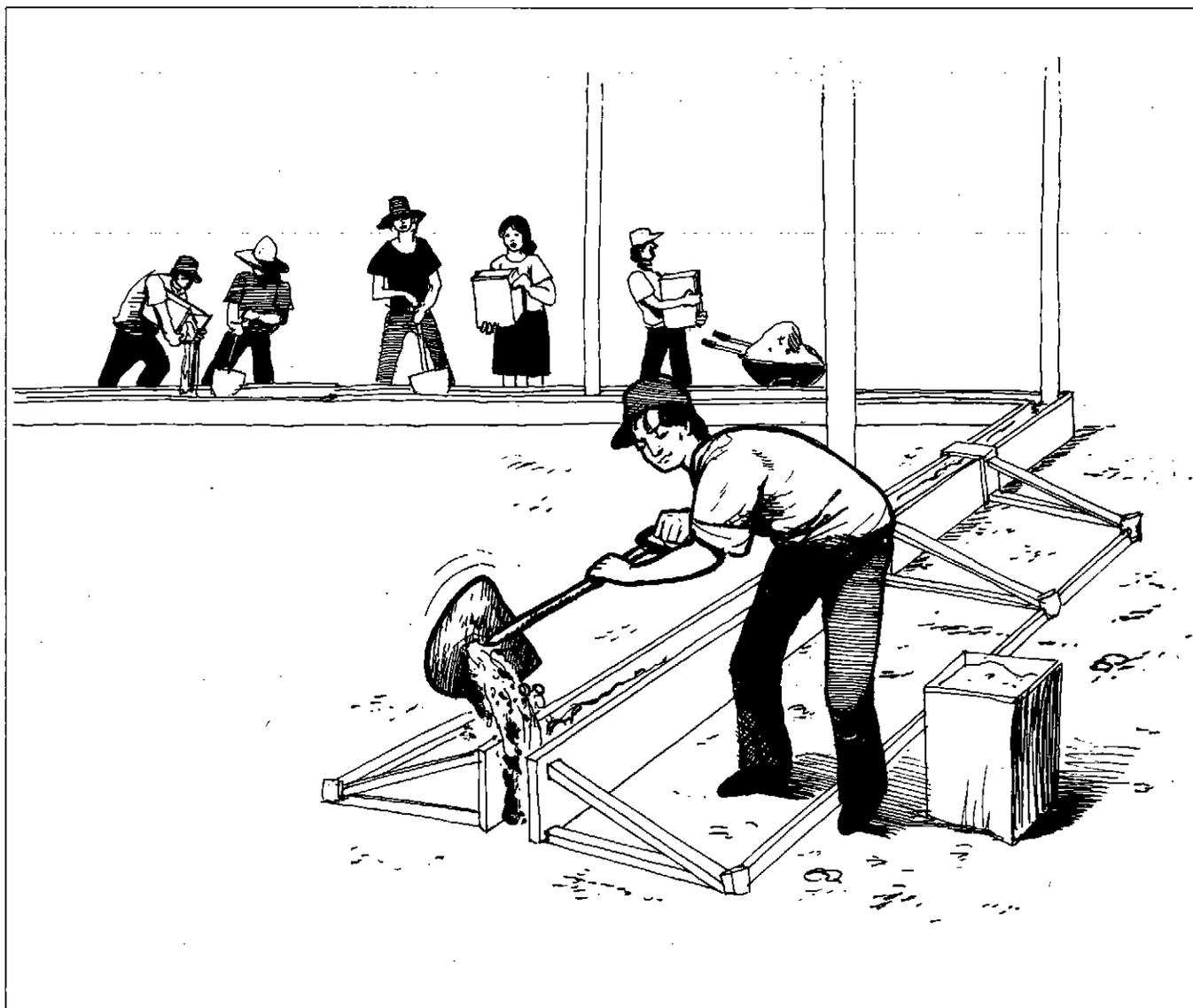


TECHADO

Techamos con tejas de fibrocemento (tejacreto) que son durables y resistentes.



Se comprobó su resistencia.!

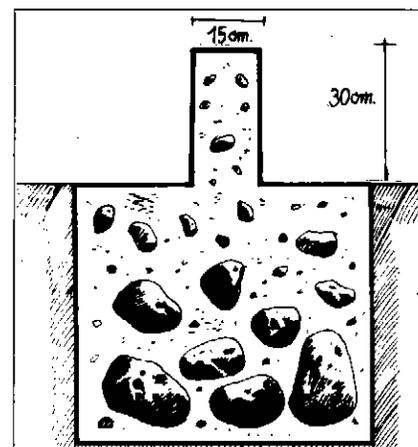


SOBREBASE

La sobrebase nos sirve para evitar se filtre la humedad del terreno a los muros.

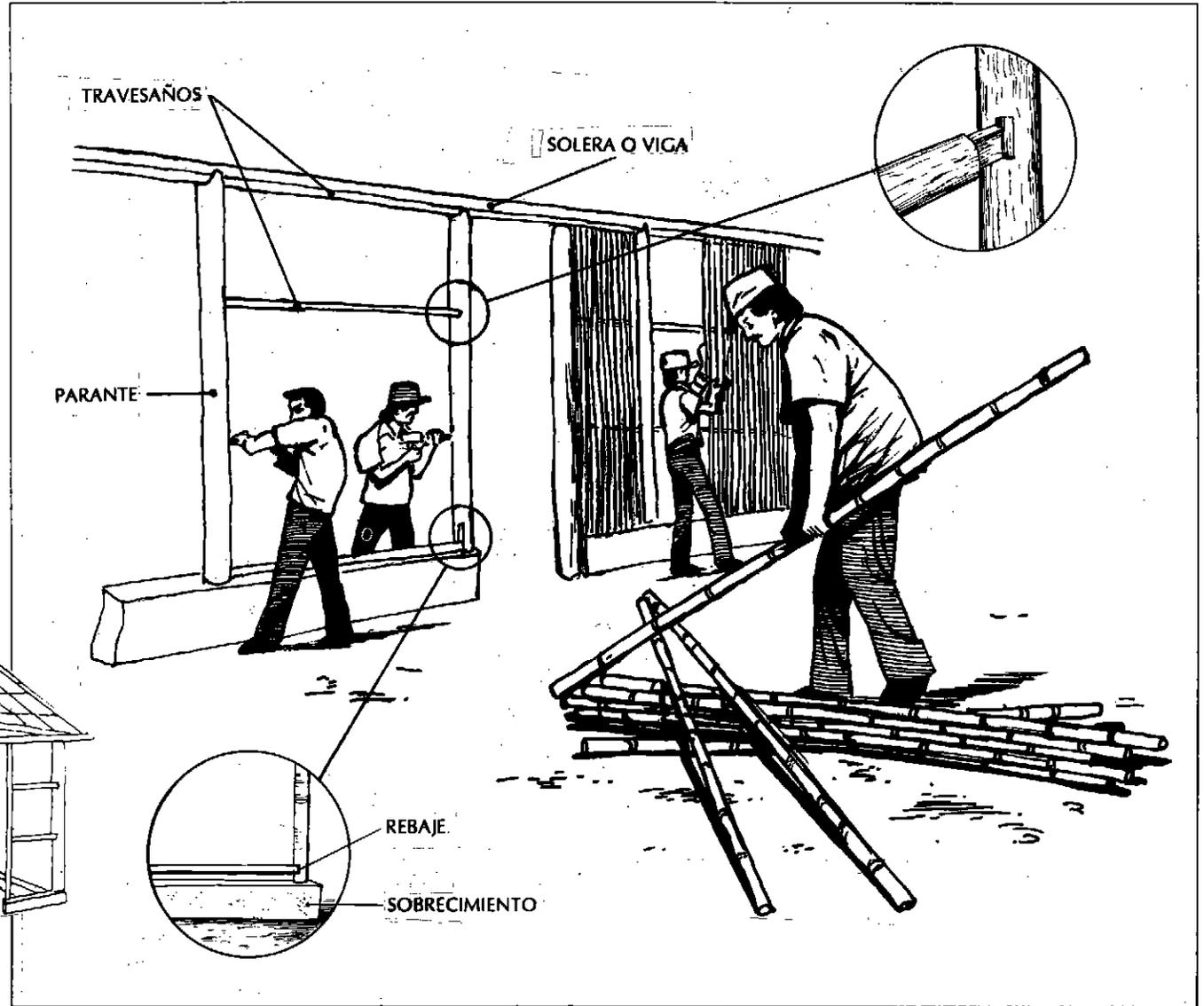
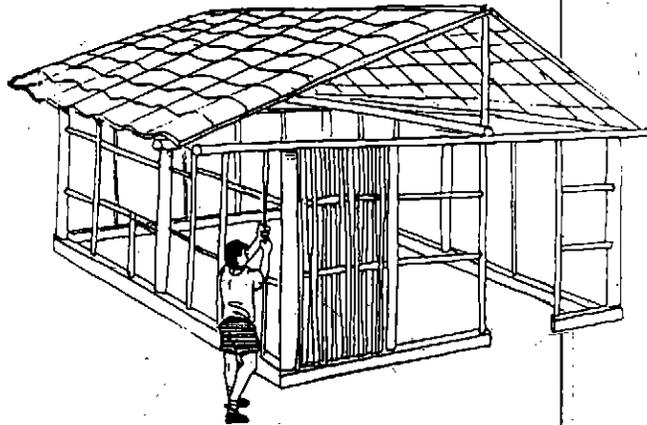
Primero encoframos con tablas y luego vaciamos la mezcla que preparamos así:

MATERIAL	CANTIDAD
Cemento	1 bolsa
Hormigón	14 latas
Piedra	de 3", max. 25% del volumen total



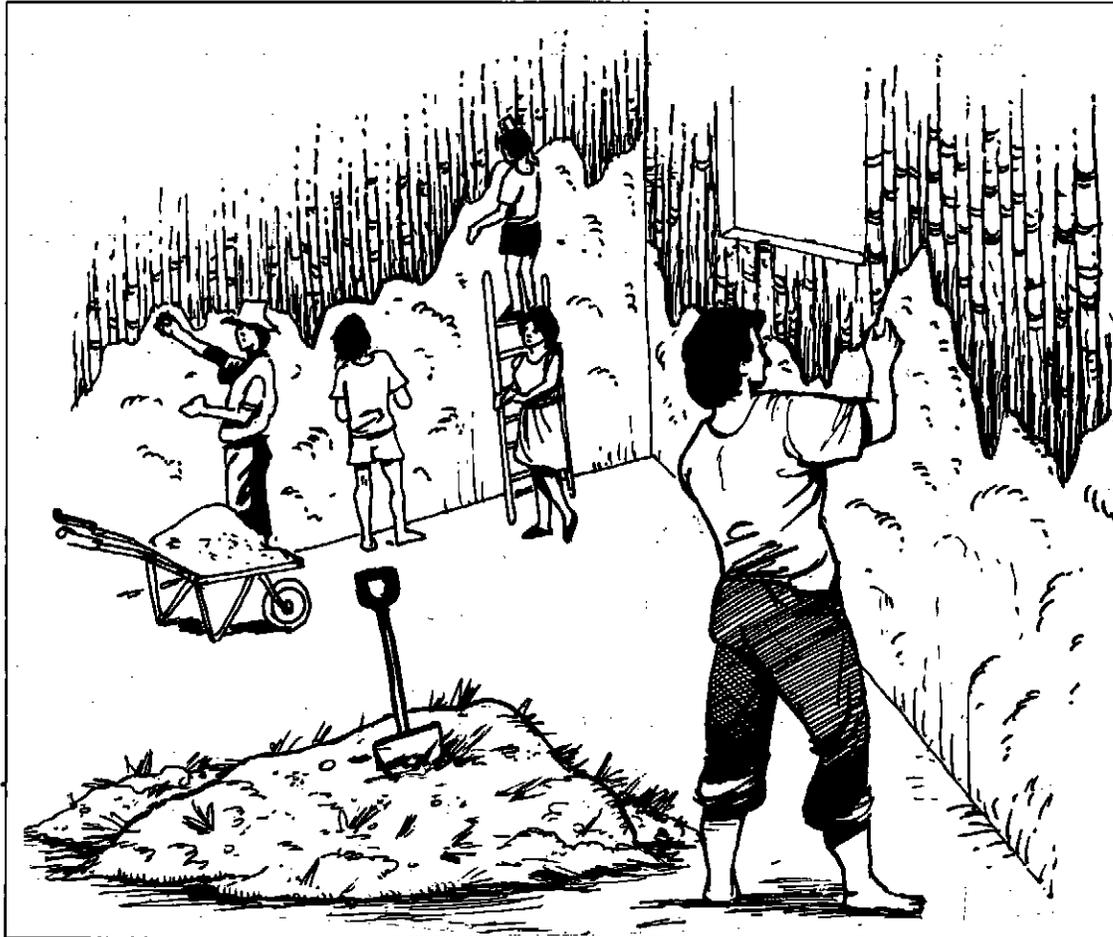
ENQUINCHADO

Enquinchamos los muros con una estructura de cañas. Podemos usar caña brava, carrizo, varillas, tiras de pona, etc.



Preparamos el barro con 1 lata de paja por cada 6 latas de tierra.

Una vez mojada la mezcla, la dejamos dormir 3 días.



Para emparejar el embarre utilizamos una regla de madera y luego, con el objeto de ayudar a fijar el enlucido, lo rayamos (en forma de "cocos") con un alambre o clavo y una inclinación de más o menos 45°.

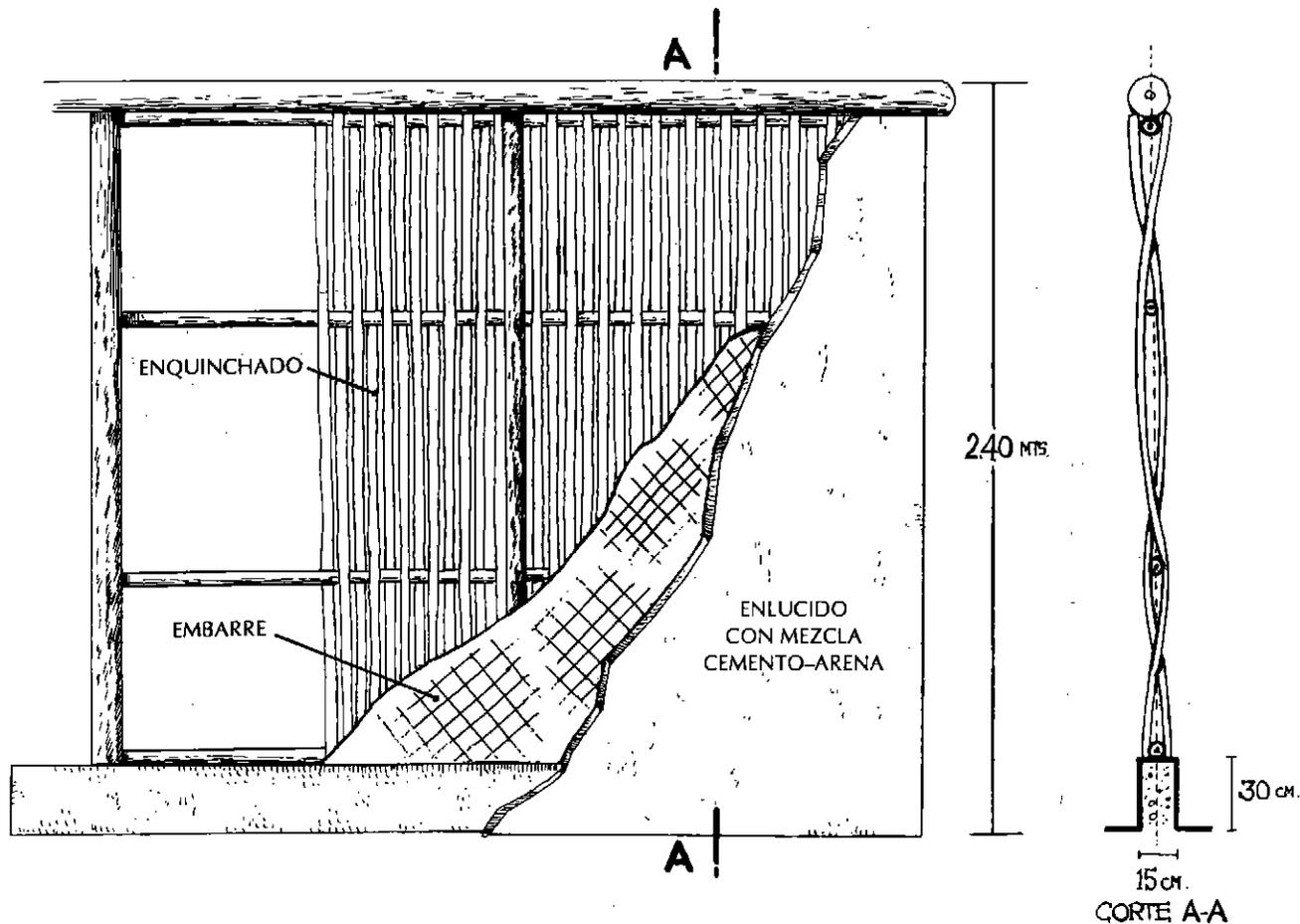
EL EMBARRE

Luego todos los vecinos ayudamos a embarrar las paredes, con la finalidad de que se obtenga una buena adherencia con el enlucido final.



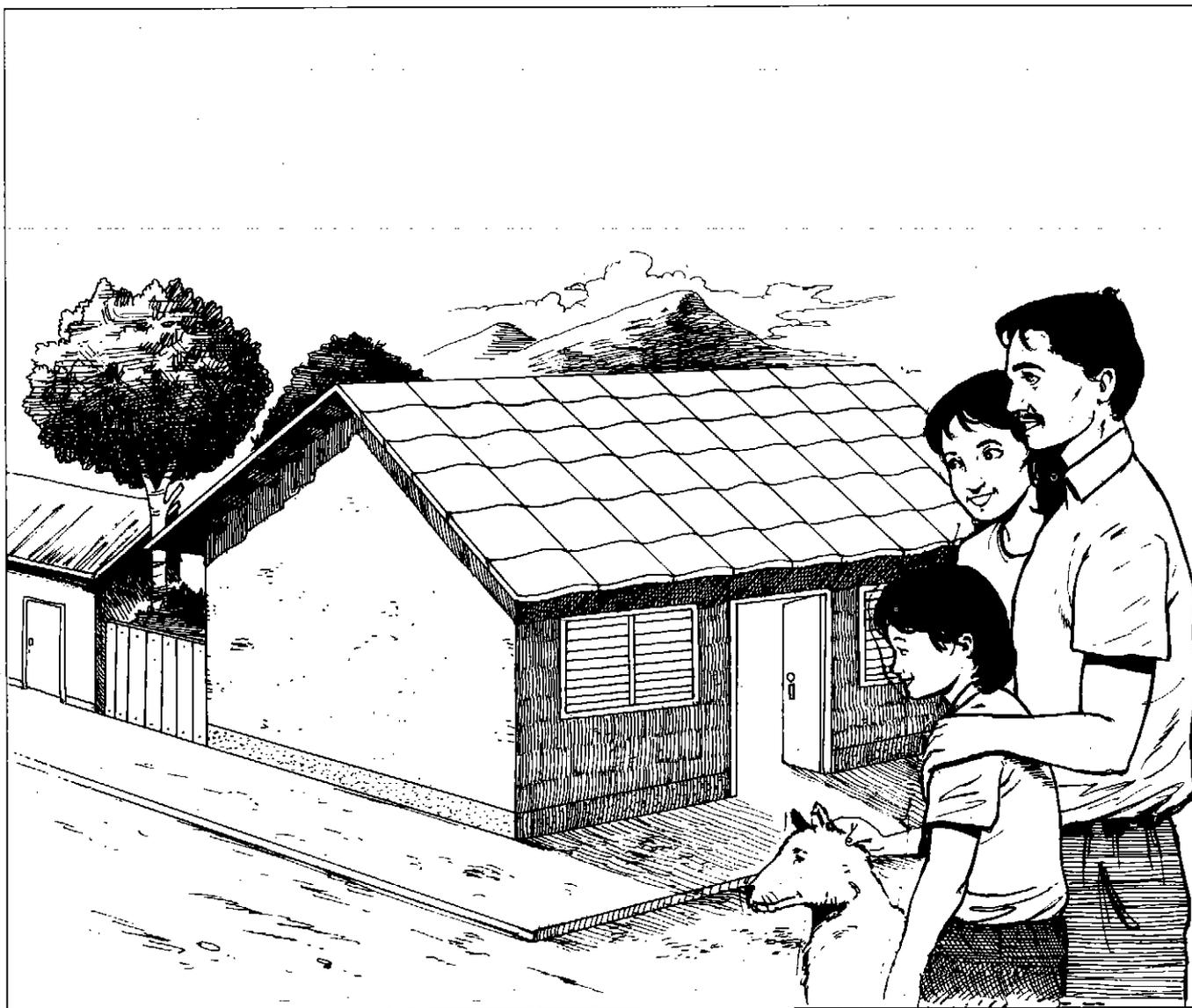
ENLUCIDO

Dejamos secar el embarre durante 15 días y después, con la ayuda de un maestro de obra damos el enlucido a las paredes.



PROPORCIONES DE MEZCLA PARA EL ENLUCIDO	
Material	Cantidad
Cemento	1 bolsa
Arena	9 latas

Este cuadro indica las proporciones para la preparación de la mezcla.



NUESTRAS VIVIENDAS

Al final, luego de hacer los acabados (puertas, ventanas, pintura, etc.), contamos con nuevas viviendas que nos brindan comodidad, nos dan sombra y son una garantía ante los terremotos.