

304/2 803/25
301/1A

NUEVAS CASAS RESISTENTES DE

ADOBE

CARTILLA DE DIFUSION N°2
REGION DE LA COSTA



SENCICO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU
AGENCIA PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL USAID/PERU
SERVICIO NACIONAL DE CAPACITACION PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

EN TODO EL MUNDO MILLONES DE PERSONAS VIVEN EN CASAS DE ADOBE, DEBIDO A QUE NO PUEDEN CONSTRUIR CON OTROS MATERIALES MAS CAROS.
SIN EMBARGO, ES GENERALMENTE ACEPTADO QUE LAS CASAS DE ADOBE SON MUCHO MENOS DURABLES QUE CASAS DE OTROS MATERIALES, ESPECIALMENTE CUANDO SON AFECTADAS POR LLUVIAS Y TERREMOTOS.
EXISTE UNA TECNOLOGIA PARA CONSTRUIR CASAS DURABLES DE ADOBE USANDO IDEAS SENCILLAS Y MATERIALES LOCALES Y ECONOMICOS.
EN ESTA CARTILLA, SE EMPLEA UN METODO PASO A PASO PARA EXPLICAR EN TERMINOS MUY SENCILLOS, LOS CONCEPTOS BASICOS Y LAS TECNICAS CONSTRUCTIVAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS POR CUALQUIER PERSONA PARA CONSTRUIR UNA CASA DE ADOBE DURABLE Y RESISTENTE A LLUVIAS Y TERREMOTOS.

PRUEBA PARA ESCOGER UN BUEN SUELO ...

BARRO PARA FABRICAR ADOBES ...

EL SUELO COMUN ES UTILIZADO PARA HACER ADOBES, BARRO PARA LAS JUNTAS Y ESTUCO PARA DAR EL ACABADO Y PROTECCION A LAS PAREDES DE LA CASA.

TODOS LOS SUELOS NO SON ADECUADOS PARA ESTOS FINES.

LOS SUELOS SON UNA MEZCLA DE GRAVILLA, ARENA Y ARCILLA. COMBINADOS CON AGUA SE LES PUEDE DAR LA FORMA NECESARIA.



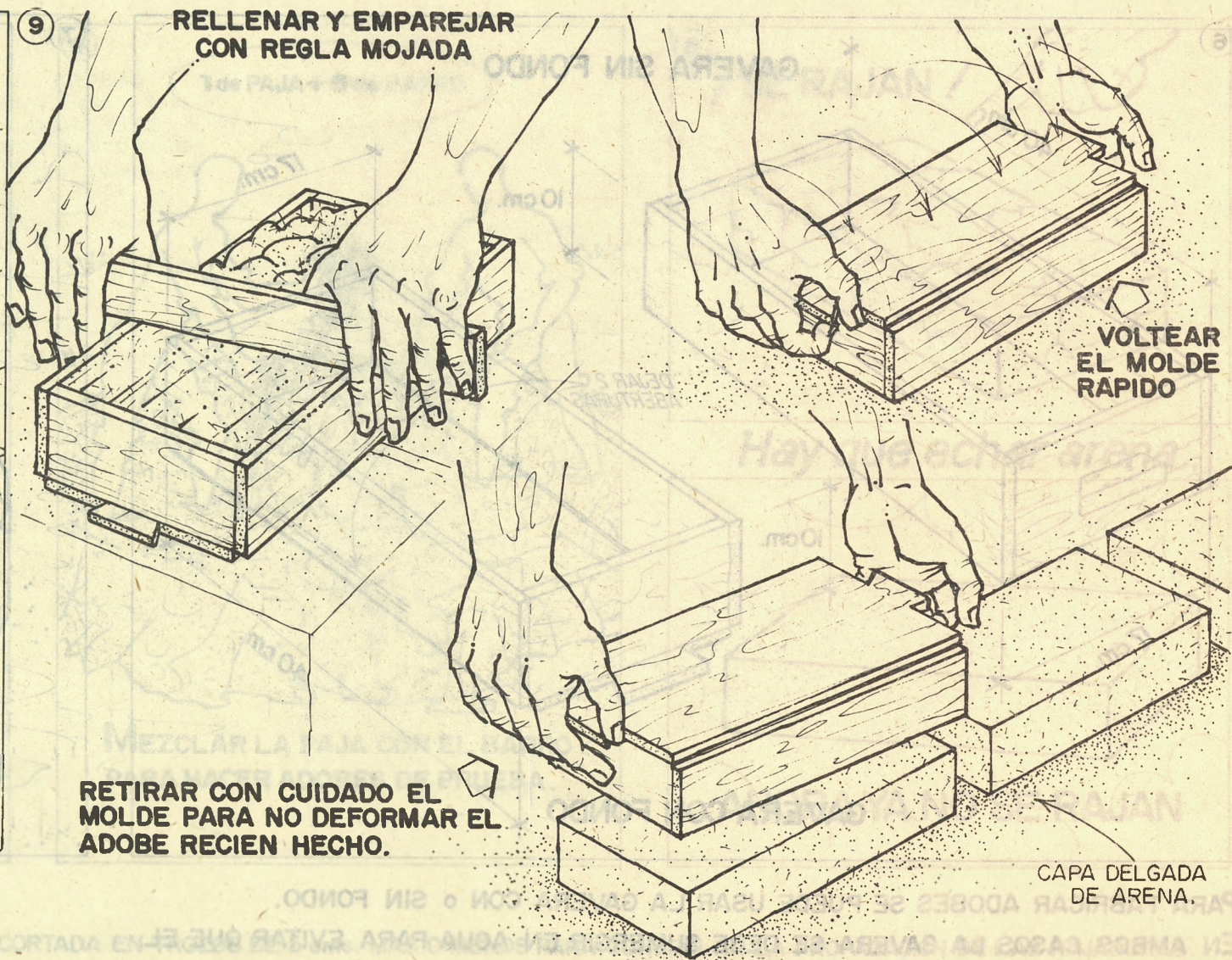
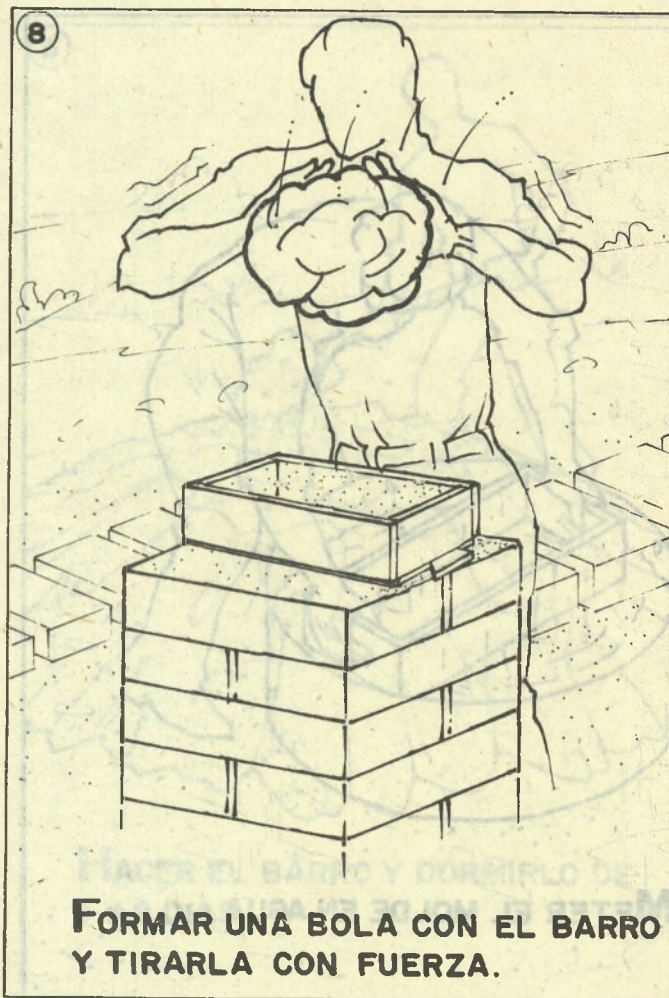
PARA FABRICAR ADOBES SE PUEDE USAR LA GAVERA CON o SIN FONDO.

SI NO HAY SUFICIENTE ARCILLA EN UN SUELO, LA MEZCLA DE AGUA Y SUELO (BARRO) NO SERA SUFICIENTEMENTE FUERTE CUANDO SEQUE. SI POR EL CONTRARIO NO HAY SUFICIENTE GRAVILLA o ARENA EN EL SUELO, EL BARRO SE ENCOGERA Y SE RAJARA CUANDO SEQUE. EN ESTA PAGINA SE MUESTRA UNA PRUEBA SIMPLE PARA VERIFICAR SI EL SUELO TIENE SUFICIENTE ARCILLA.

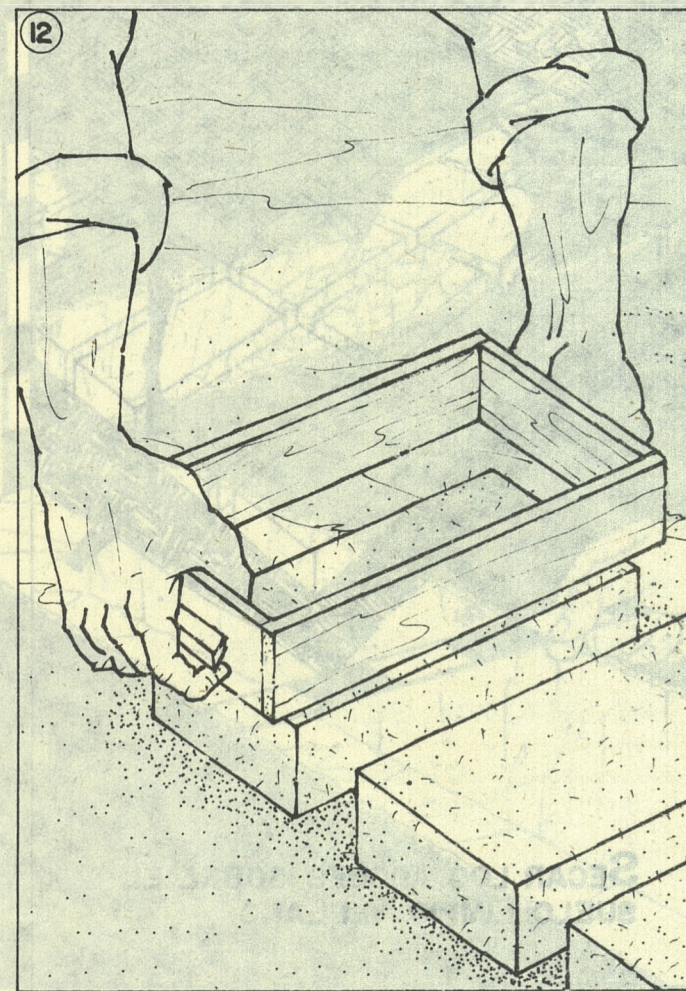
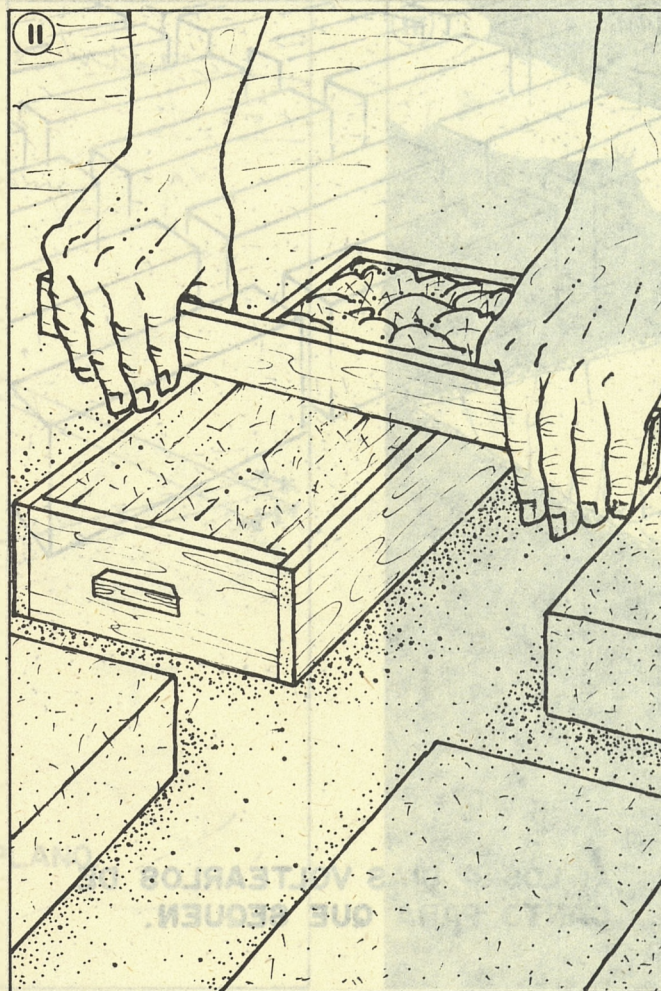
GAVERA PARA EVITAR QUE EL BARRO SE PEGUE EN EL FONDO.

AGREGARLE ARENA (ES PREFERIBLE UTILIZAR ARENA GRUESA)

UTILIZACION DE LA GAVERA CON FONDO ...



EN ESTE CASO EL BARRO NO DEBE CONTENER DEMASIADA AGUA PORQUE EL BLOQUE DE ADOBE SE DEFORMARA AL VOLTEARLO.

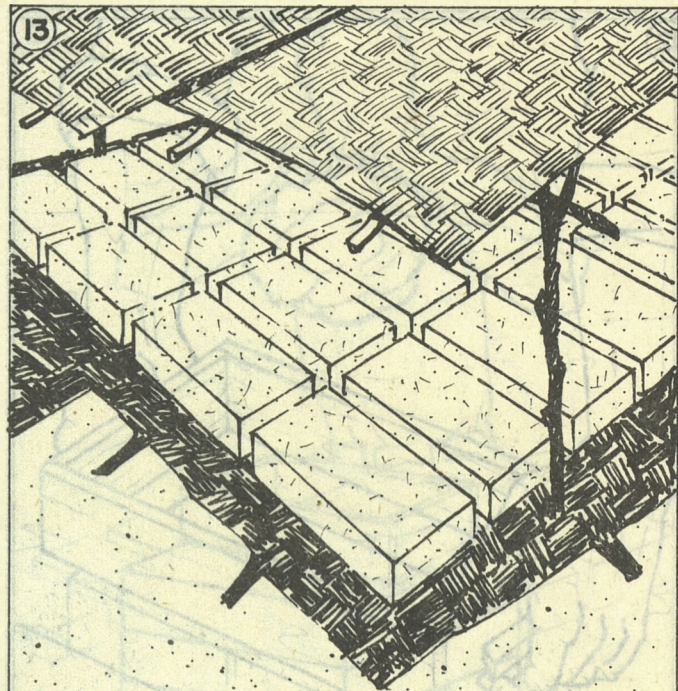


TIRAR EL BARRO DENTRO DE LA GAVERA COLOCADA EN EL SUELO.

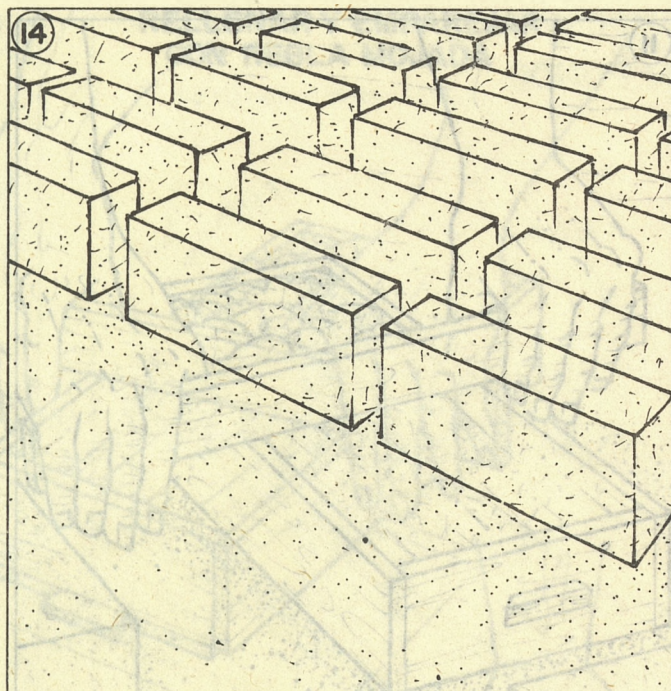
EMPALEAR LA SUPERFICIE CON UNA REGLA DE MADERA, MOJADA.

SACAR CON CUIDADO EL MOLDE PARA NO DE FORMAR EL ADOBE RECIENTE HECHO.

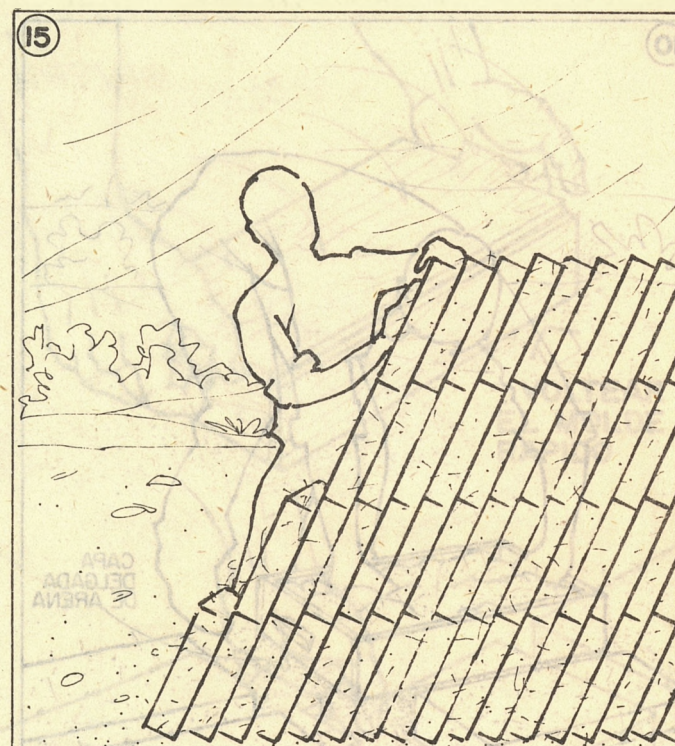
SECADO DE LOS ADOBES . .



SECAR LOS ADOBES SOBRE EL SUELO LIMPIO Y PLANO.

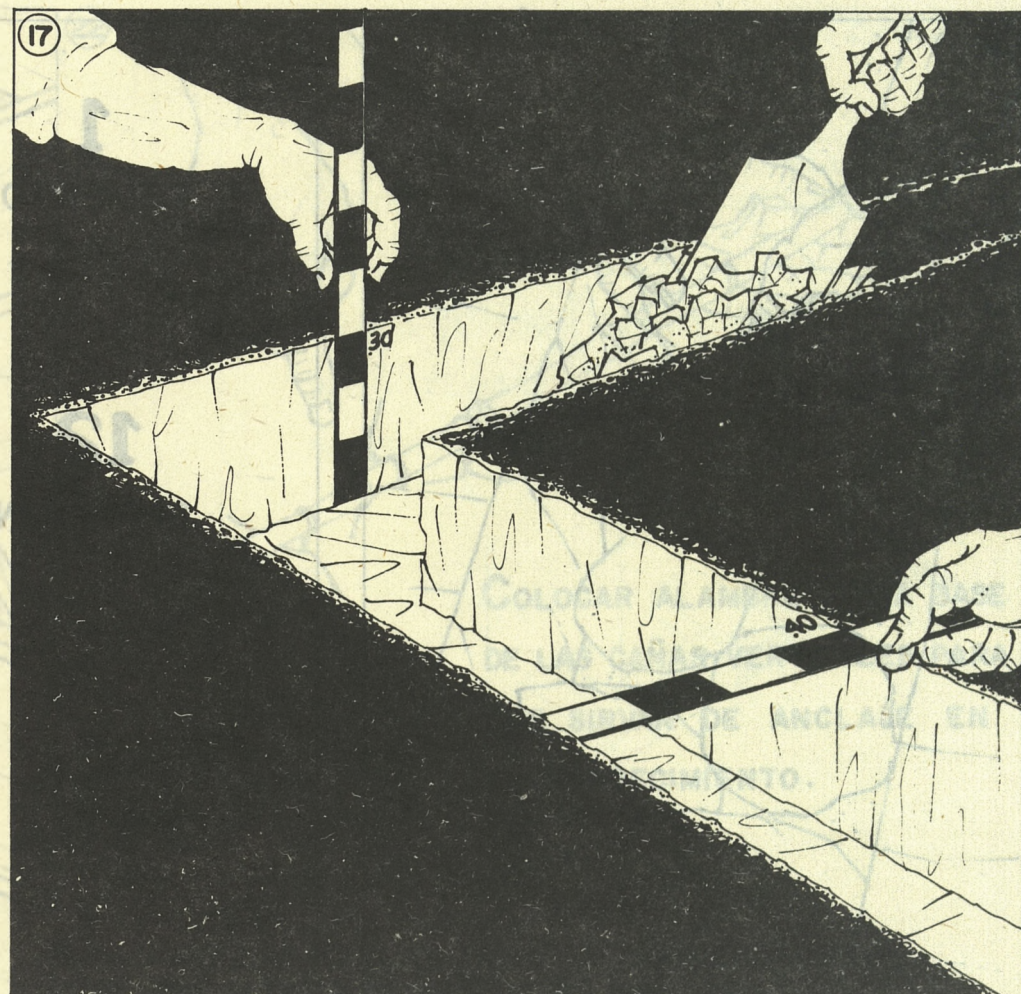
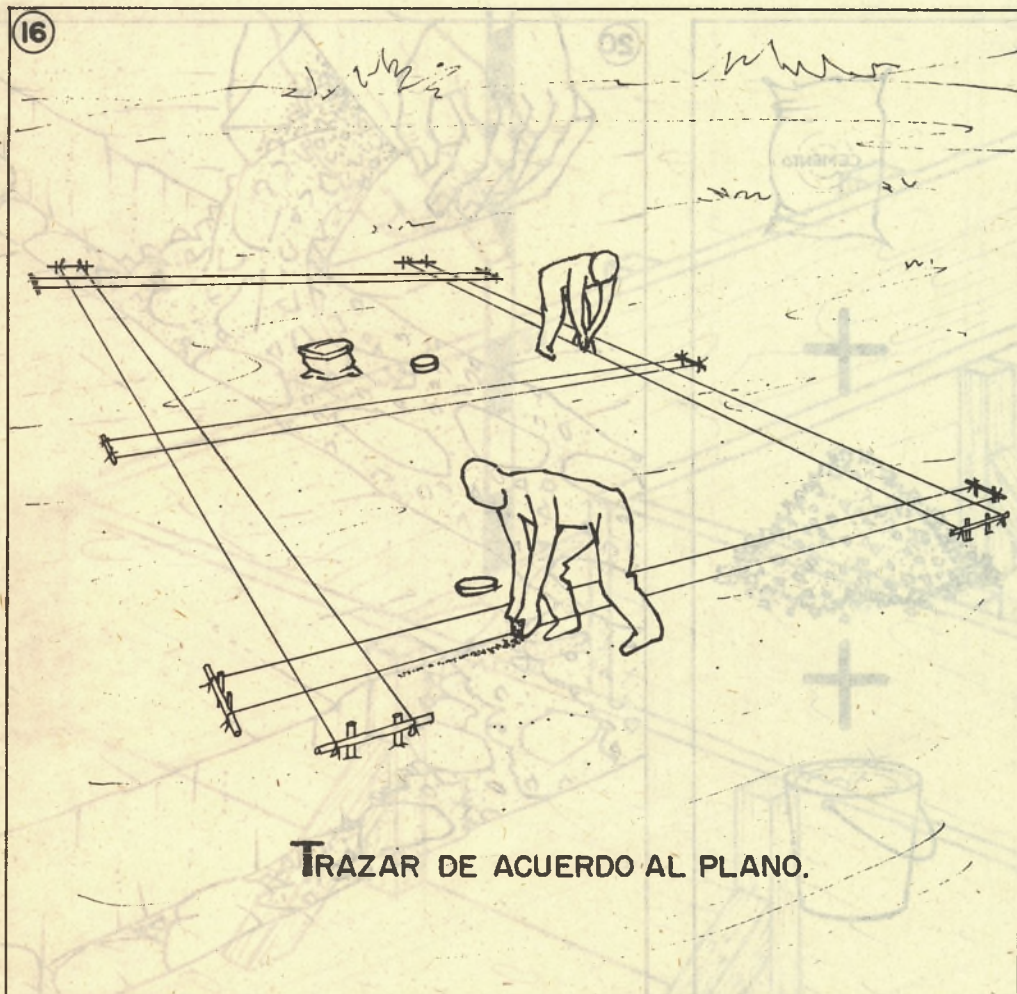


A LOS 4 DIAS VOLTEARLOS DE CANTO PARA QUE SEQUEN.

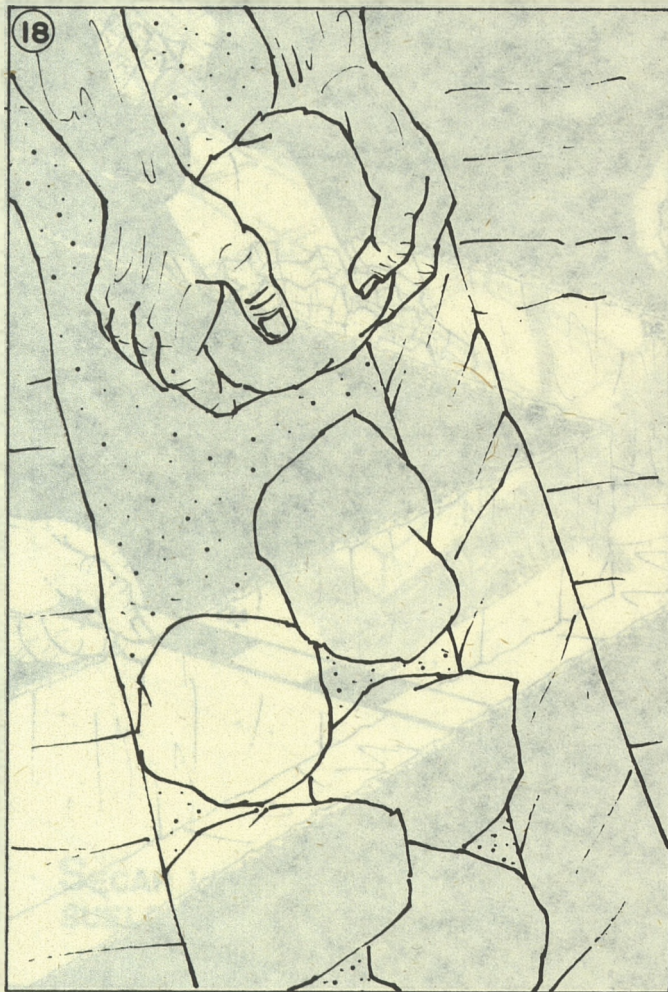


1 SEMANA DESPUES APILAR LOS ADOBES.

Es preferible secar los adobes a la sombra, pero tambien se pueden cubrir la superficie de los adobes con paja o arena humeda para evitar que la evaporacion debido al viento y el sol fuerte los figure.




EXCAVAR LA ZANJA A UNA PROFUNDIDAD MINIMA DE 30 Cms., ELIMINANDO LA CAPA SUPERFICIAL DE SUELO SUELTO O RELLENO. LA BASE DEL CIMIENTO DEBE APOYARSE SOBRE UN SUELO FIRME.



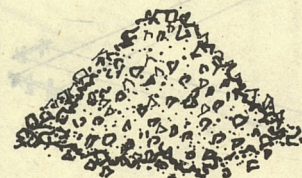
19

1
CEMENTO



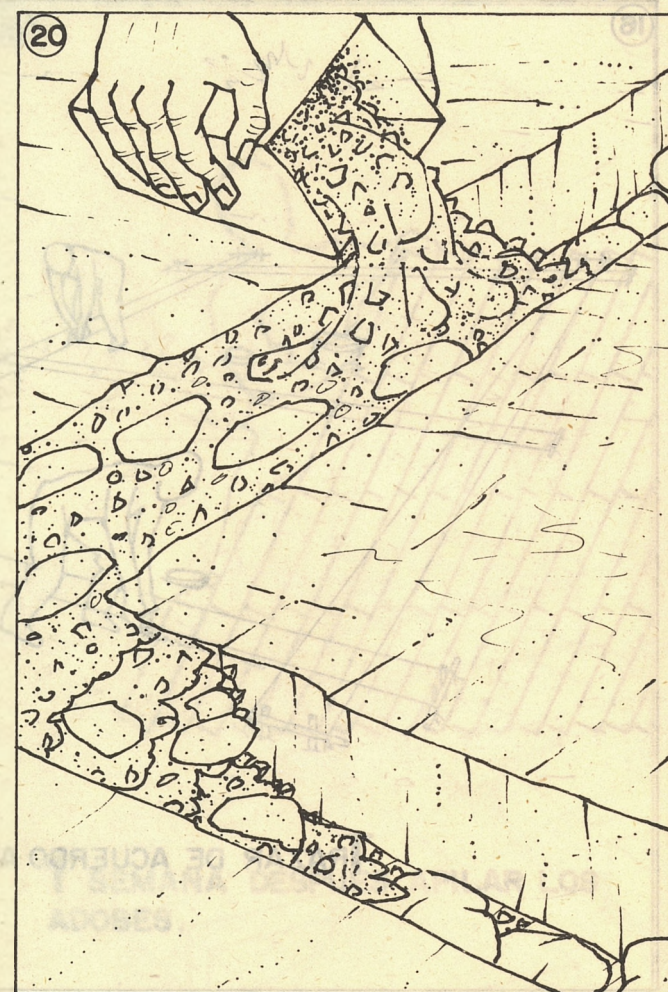
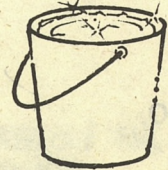
+

12
HORMIGON



+

AGUA

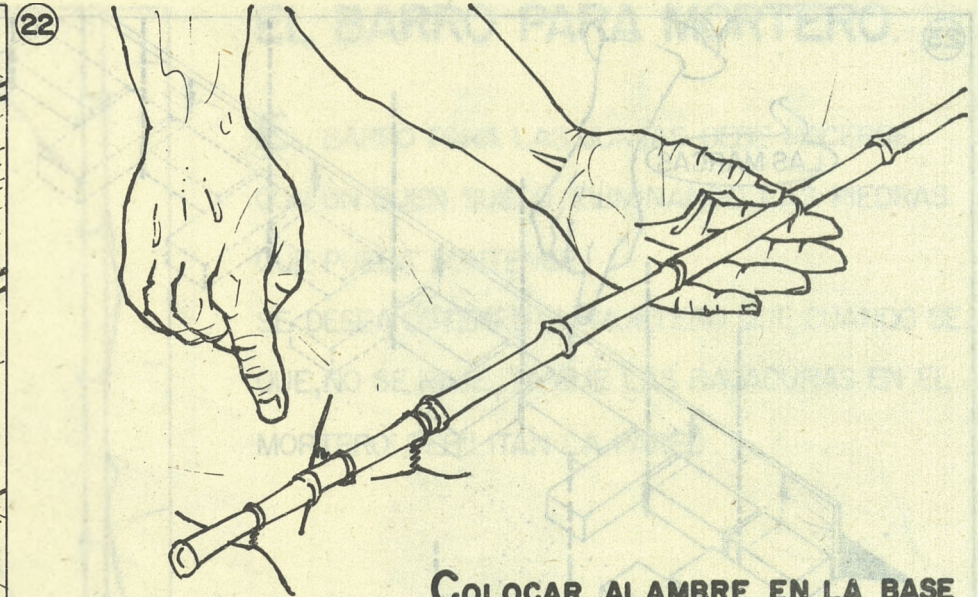
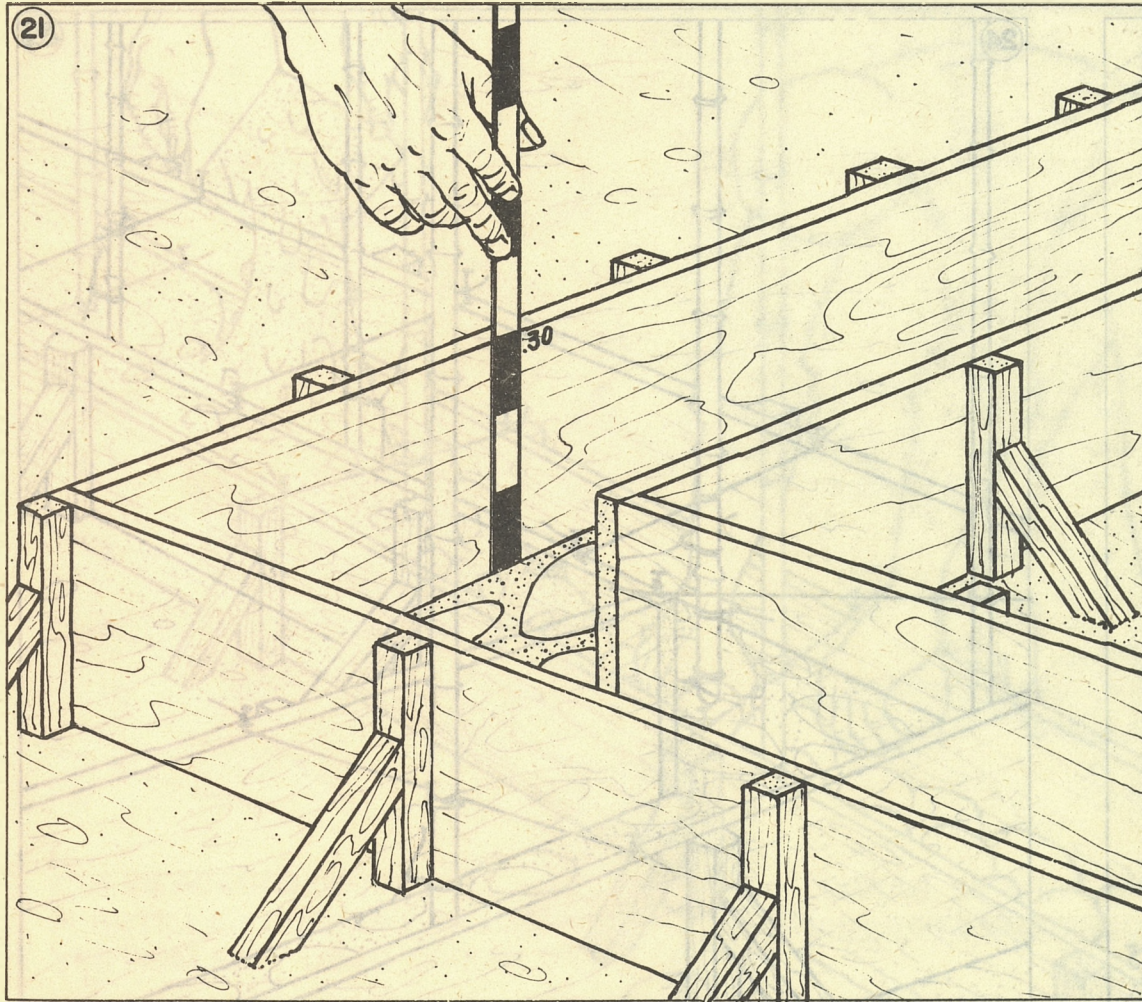


COLOCAR PIEDRAS GRANDES DE MANERA DE HACER UNA CIMENTACION TIPO PIRCA.

MEZCLA.

LLENAR HASTA LA ALTURA DEL SUELO

ENCOFRADO PARA EL SOBRECIMIENTO ...

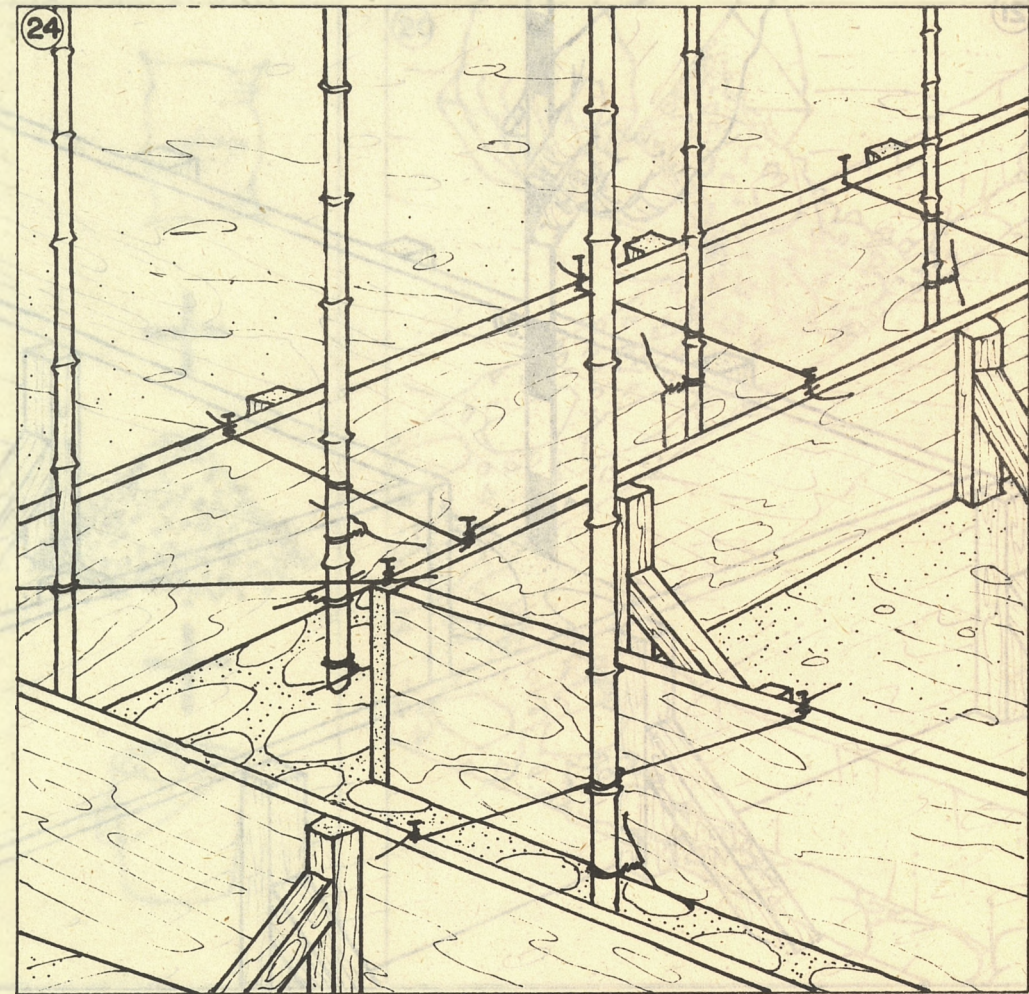
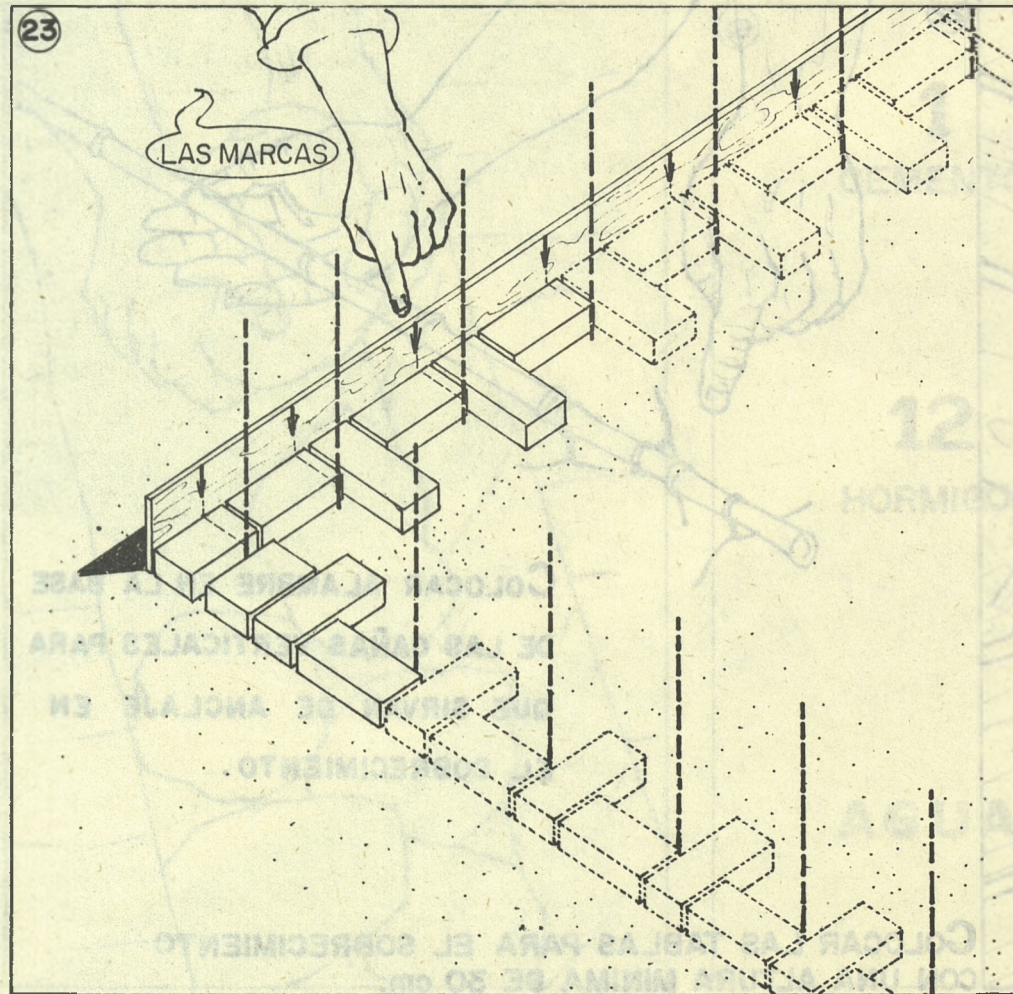


COLOCAR ALAMBRE EN LA BASE DE LAS CAÑAS VERTICALES PARA QUE SIRVAN DE ANCLAJE EN EL SOBRECIMIENTO.

COLOCAR LAS TABLAS PARA EL SOBRECIMIENTO CON UNA ALTURA MINIMA DE 30 cm.

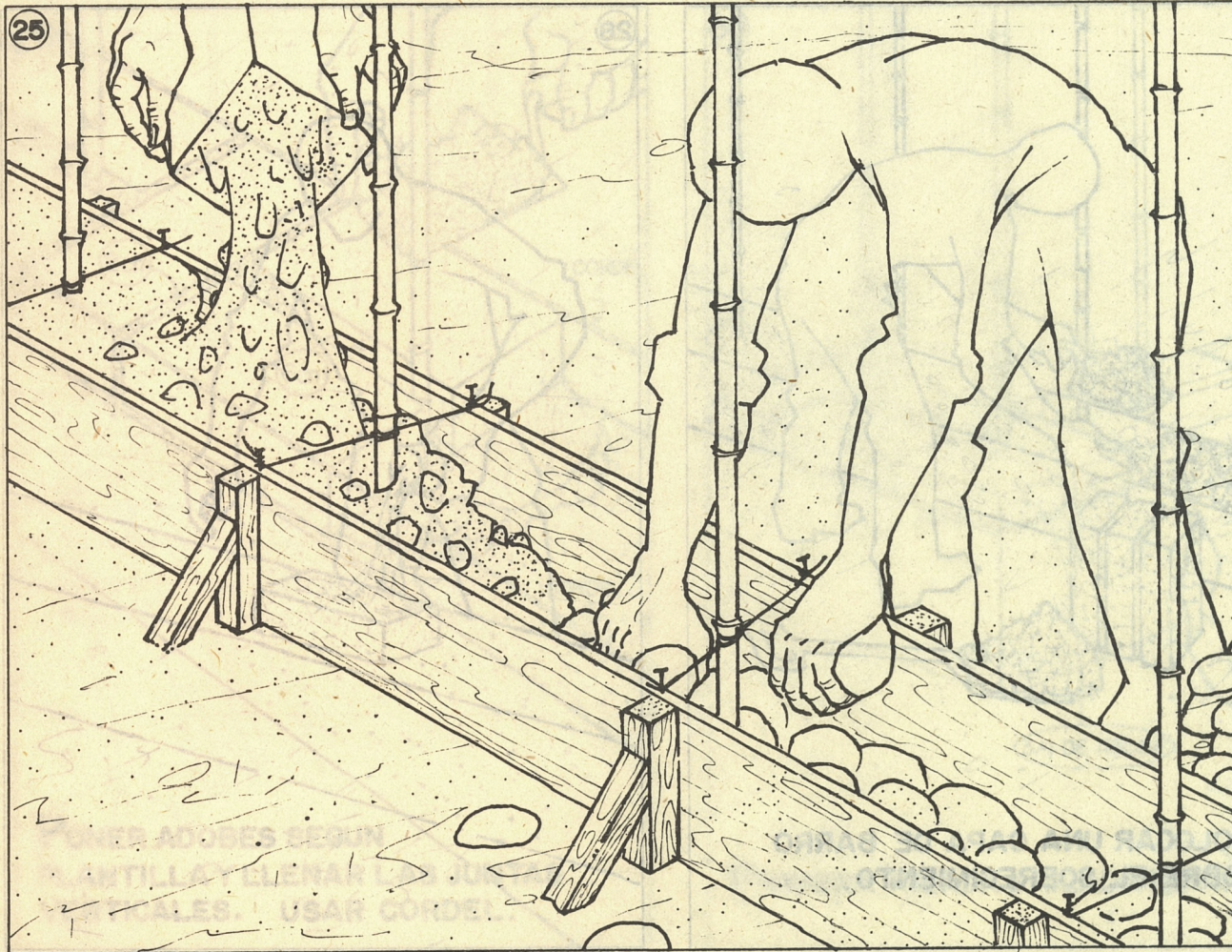
LOS MUROS LLEVARAN UNA MALLA DE CAÑA HORIZONTAL Y VERTICAL PARA MEJORAR SU RESISTENCIA FRENTE A LOS TERREMOTOS.

COLOCACION DE CAÑAS VERTICALES . . .



HACER UN EMLANTILLADO CON LOS ADOBES Y MARCAR EN LAS TABLAS LOS PUNTOS DONDE IRAN LAS CAÑAS VERTICALES.

COLOCAR LAS CAÑAS VERTICALES Y SUJETARLAS AL ENCOFRADO DEL SOBRECIMIENTO.



EL BARRO PARA MORTERO.

EL BARRO PARA LAS JUNTAS DEBE HACERSE CON UN BUEN SUELO, ELIMINANDO LAS PIEDRAS QUE PUEDA CONTENER.

SE DESEA OBTENER UN MORTERO QUE CUANDO SE... QUE, NO SE RAJE, YA QUE LAS RAJADURAS EN EL MORTERO DEBILITAN LA PARED.

MOLAR LA SUPERFICIE DE LOS ADOSOS ANTES DE ASENTARLOS. ESTO EVITARA QUE EL MORTERO SE SEQUE MUY...

LLENAR EL SOBRECIMIENTO CON MEZCLA Y PIEDRA MEDIANA.

EL BARRO PARA LAS JUNTAS DEBERA...

PARA EVITAR QUE EL MORTERO SE...

LO CON LA PAZ... NE O TRINCH...

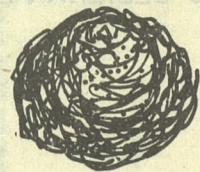
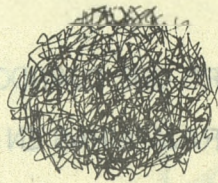
BASTANTE PARA EN EL BARRO...

26

1 + 3

PAJA

BARRO



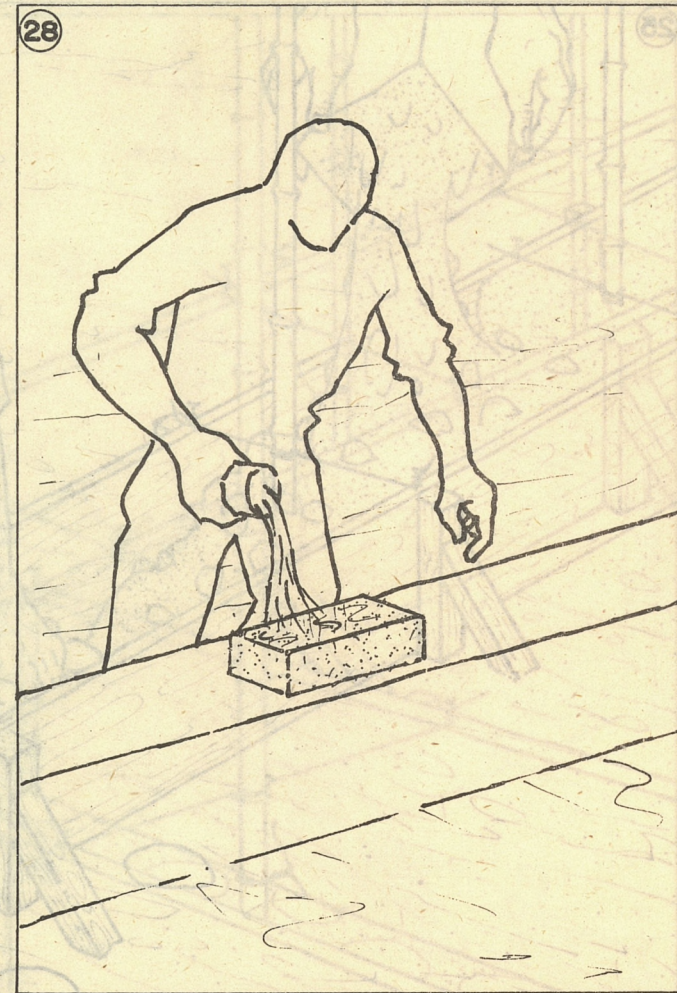
EL BARRO
PARA LAS JUNTAS
TENDRA BASTANTE
PAJA

27



COLOCAR UNA CAPA DE BARRO
SOBRE EL SOBRECIMIENTO.

28

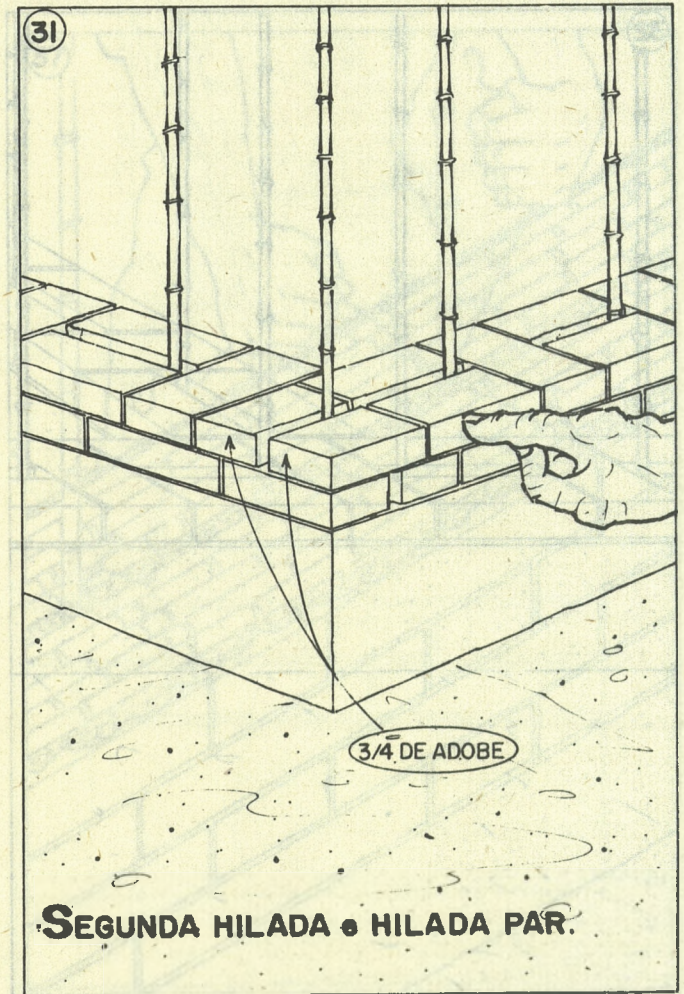
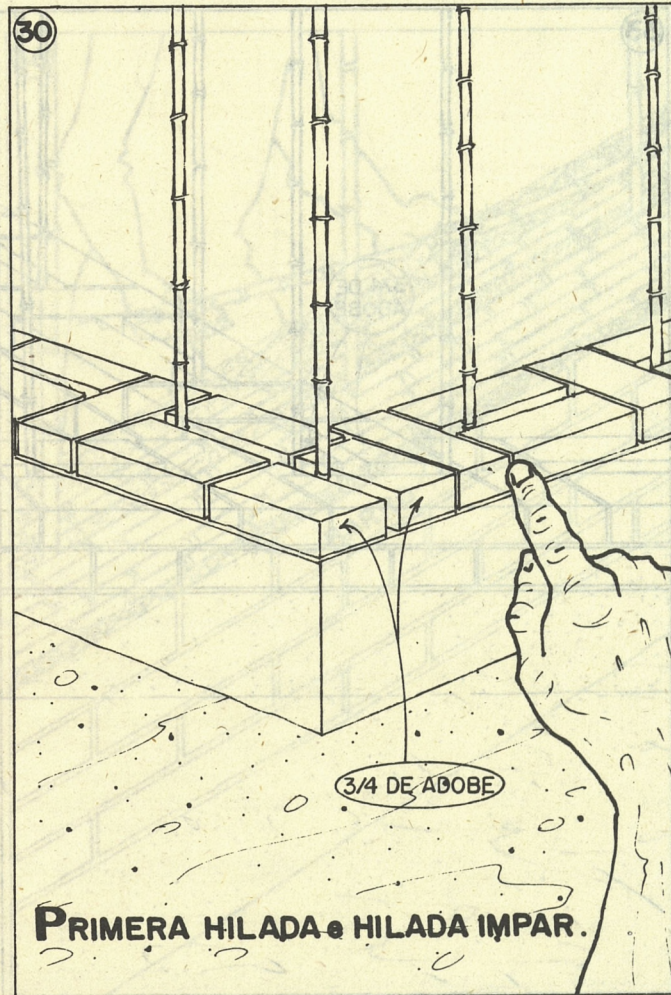
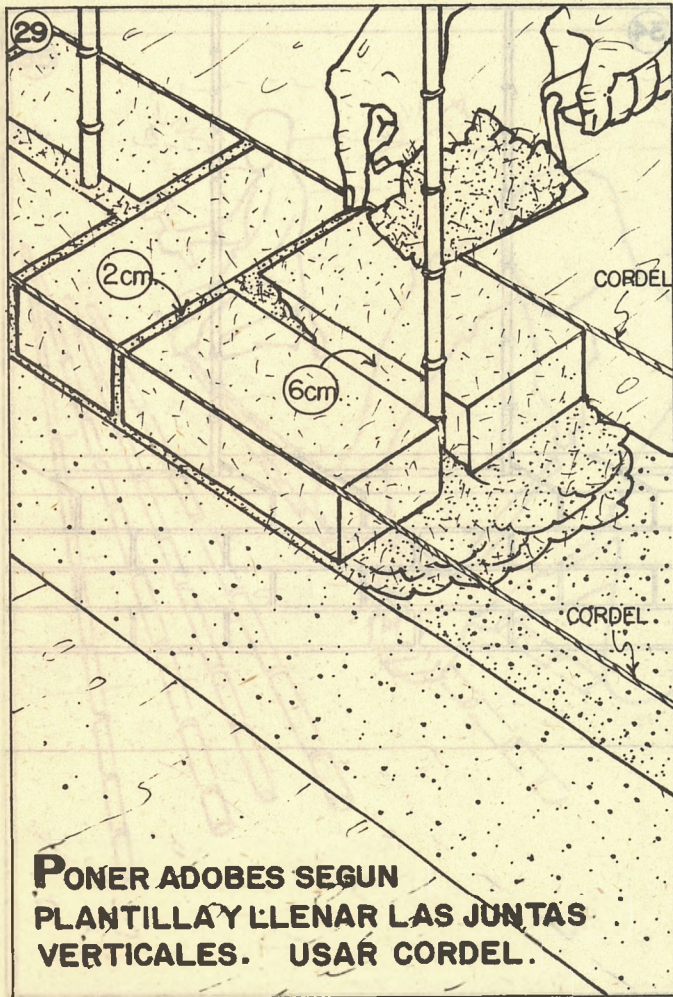


PARA EVITAR QUE EL MORTERO SE
RAJE CUANDO ESTE SECO, SE DEBE PONER
BASTANTE PAJA EN EL BARRO.

EL BARRO PARA LAS JUNTAS DEBERA
DORMIRSE 1 o 2 DIAS ANTES DE MEZCLAR.
LO CON LA PAJA.

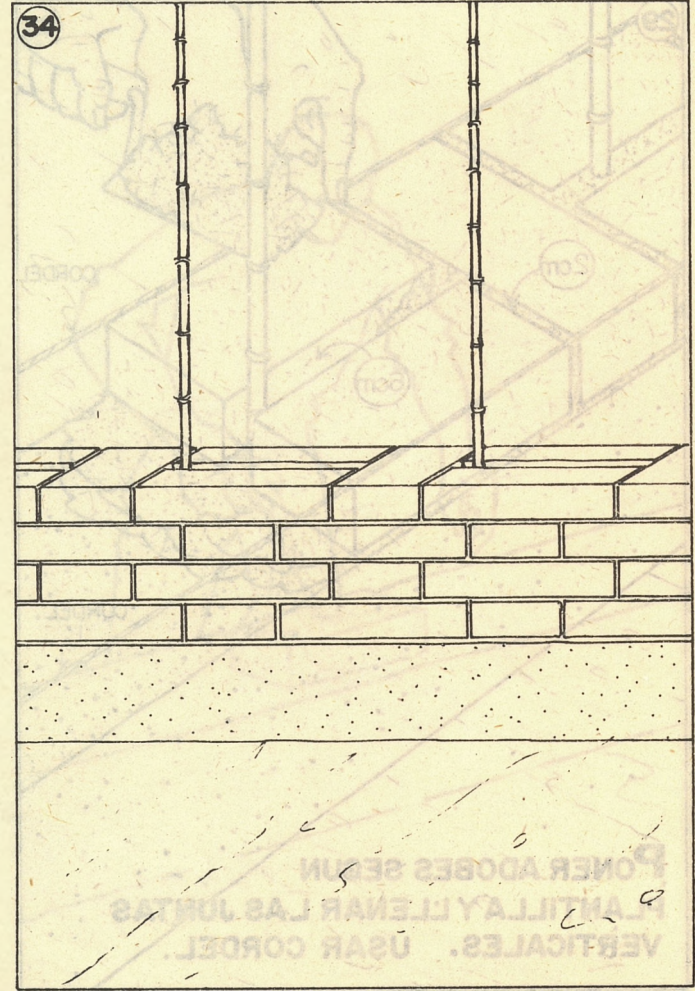
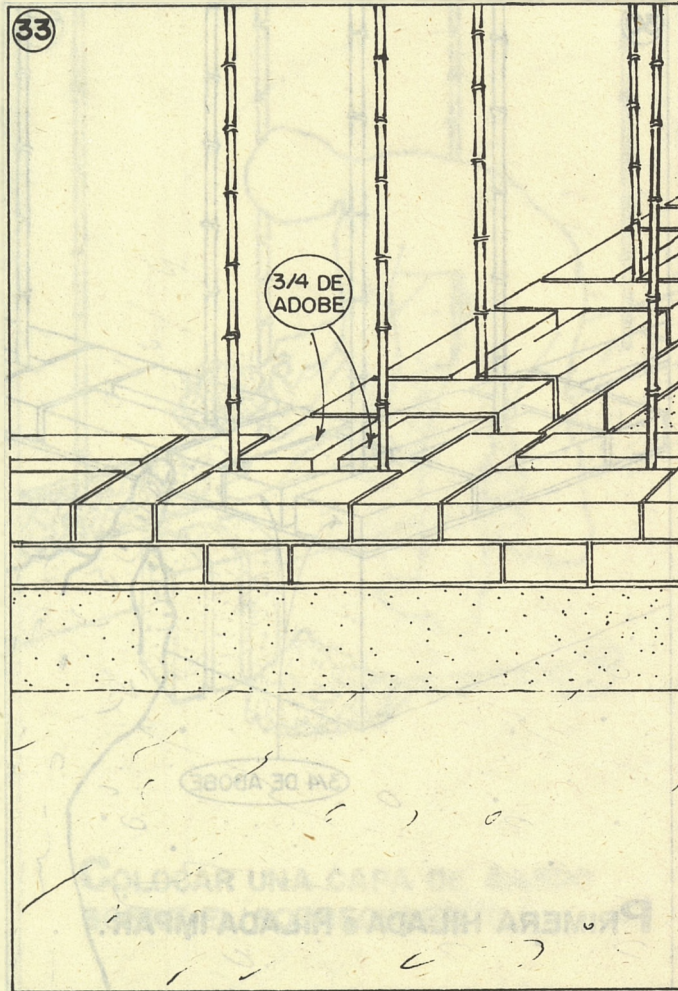
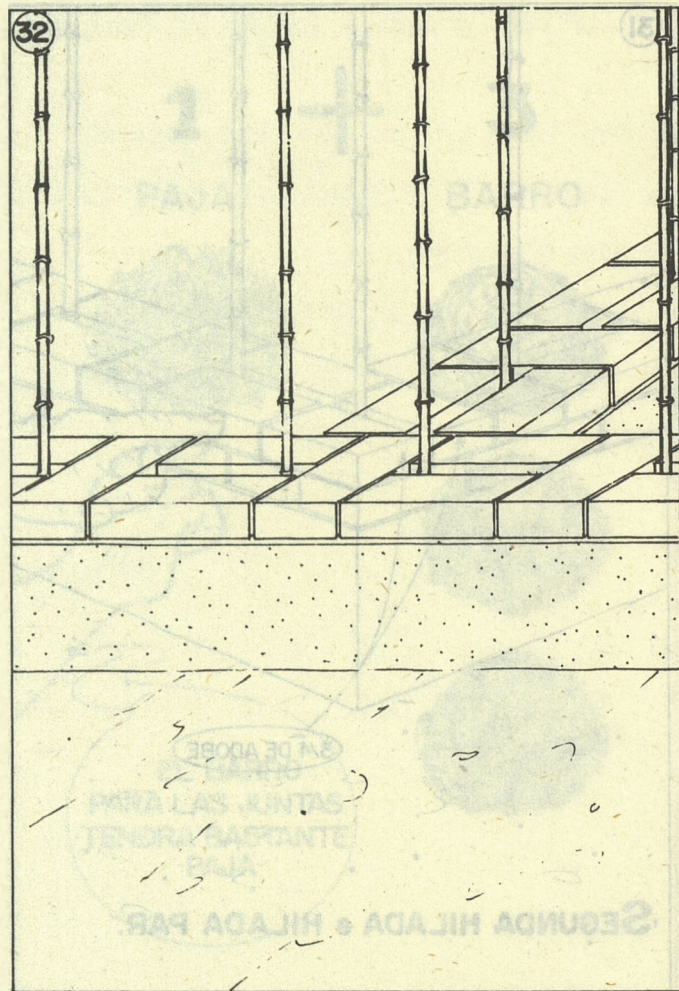
MOJAR LA SUPERFICIE DE LOS ADOBES
ANTES DE ASENTARLOS. ESTO EVITARA
QUE EL MORTERO SE SEQUE MUY
RAPIDAMENTE Y PRODUZCA FISURAS.

LOS MUROS .- CANAS HORIZONTALES .-



Es muy importante el llenado de las juntas verticales para darle mayor resistencia a las paredes.

ENCUENTRO EN ESQUINA.



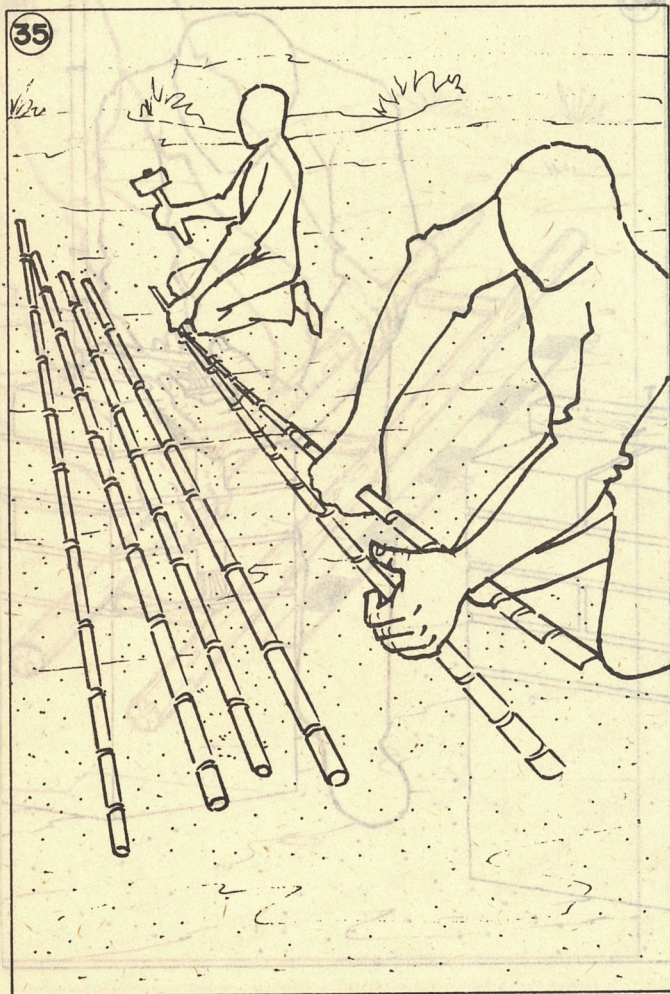
ENCUENTRO EN PRIMERA HILADA.

ENCUENTRO EN SEGUNDA HILADA.

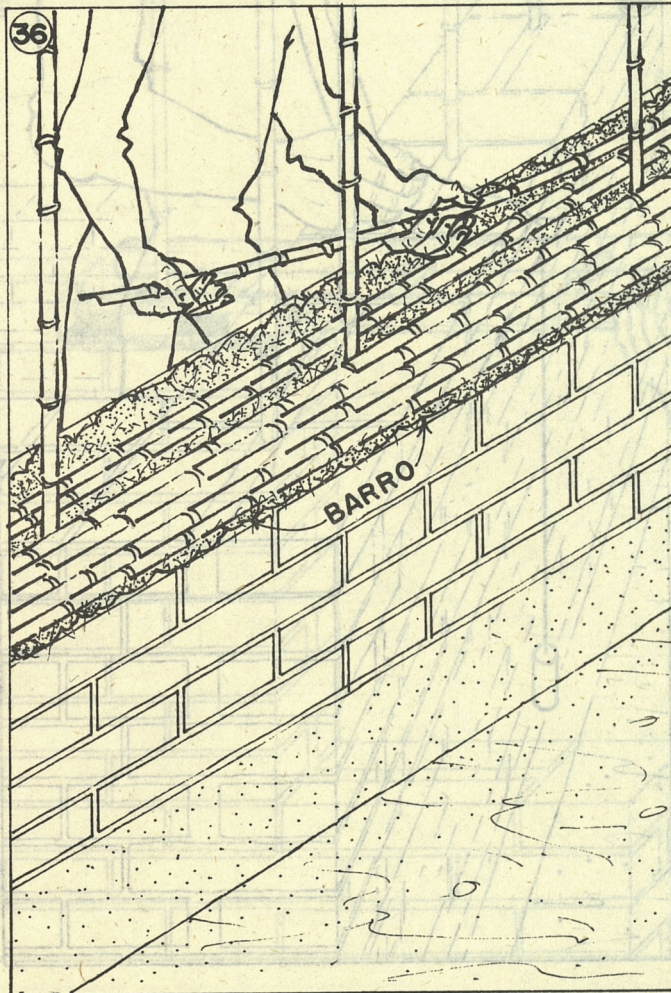
HACER 4 HILADAS TRABADAS

MOJAR LA SUPERFICIE DE LOS ADOBE
 ANTES DE ASENTARLOS. ESTO EVITARA
 QUE SE CRACKEEAN LAS JUNTAS.
 HACER 4 HILADAS TRABADAS
 PARA AUMENTAR LA RESISTENCIA A LAS PAREDES.

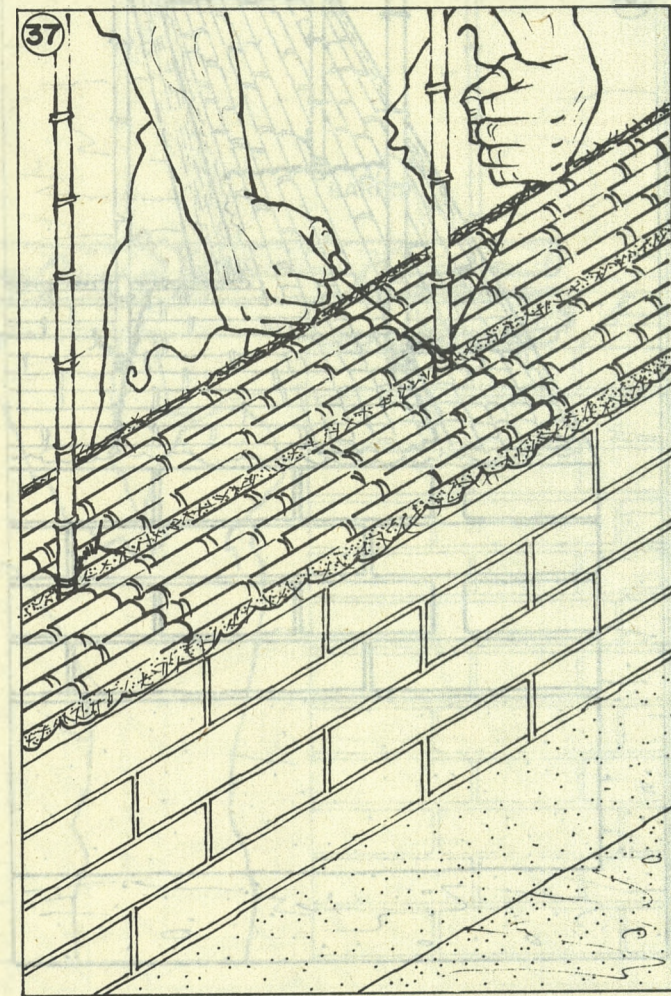
COLOCACION DE CAÑAS HORIZONTALES ...



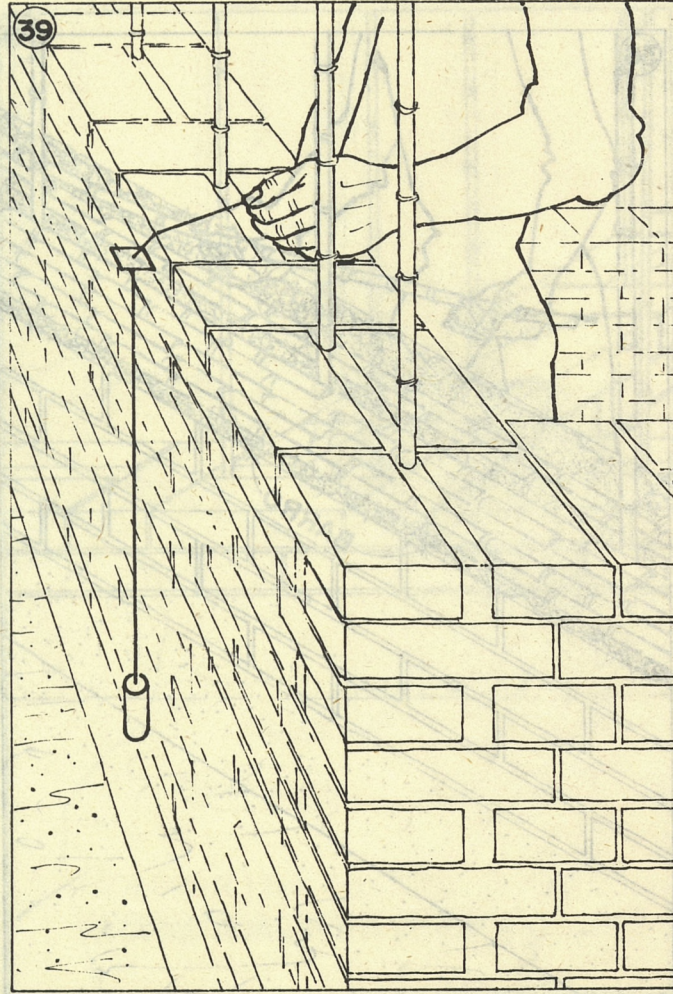
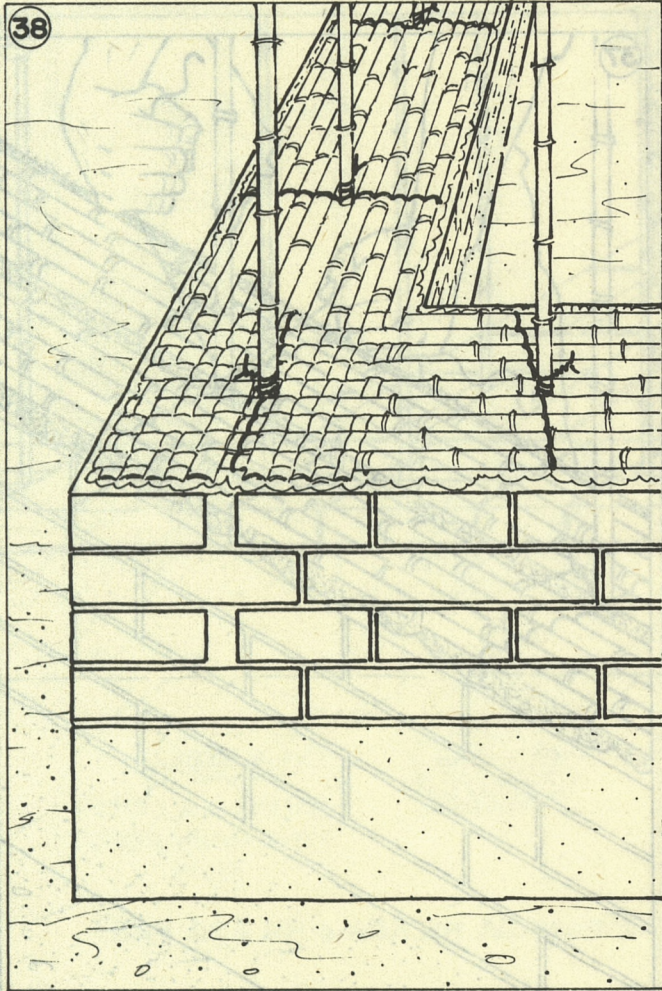
CHANCAR LA CAÑA Y PARTIRLA.



EN LA CUARTA HILADA COLOCAR CAÑAS CHANCADAS. REPETIR CADA 4 HILADAS.



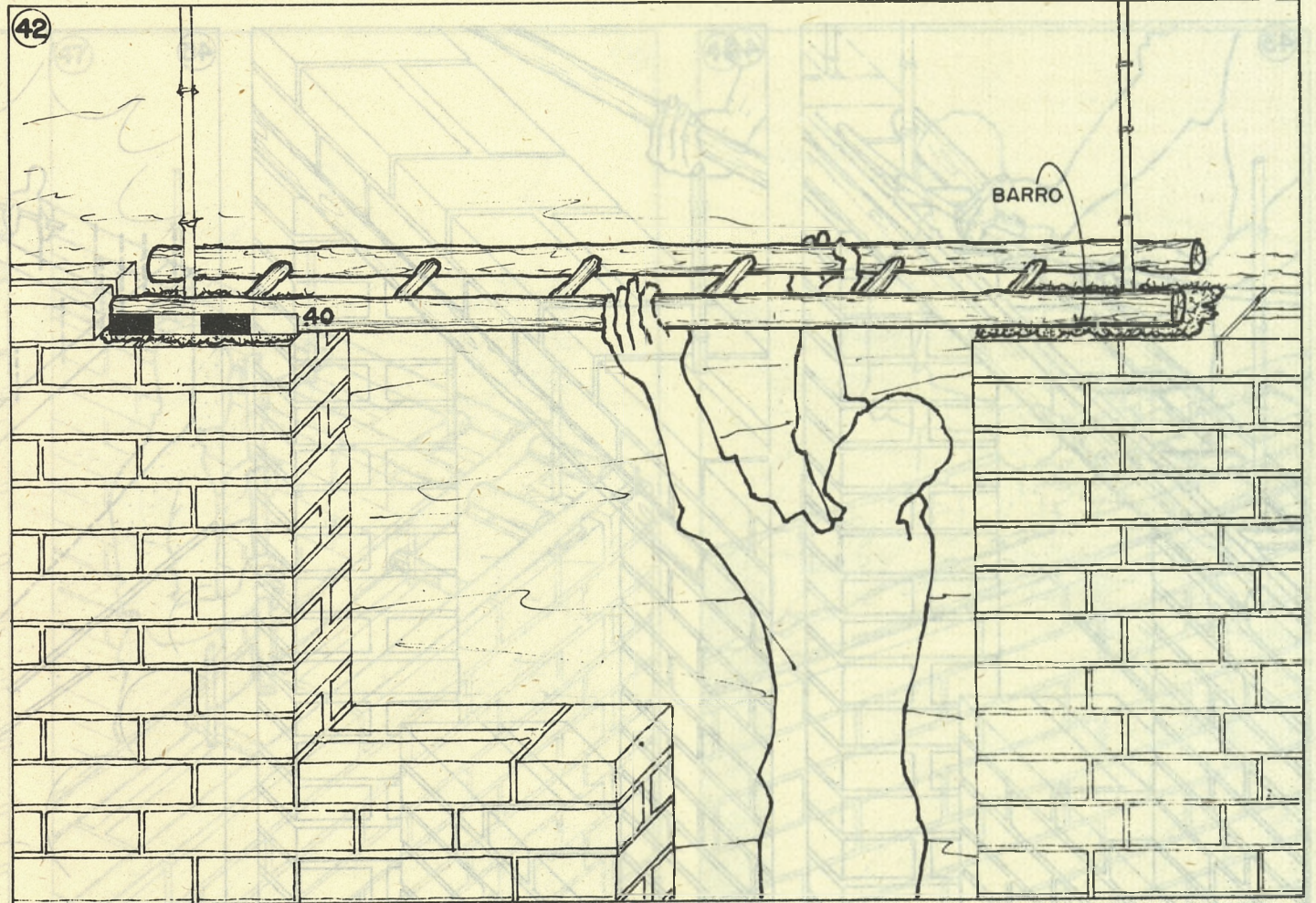
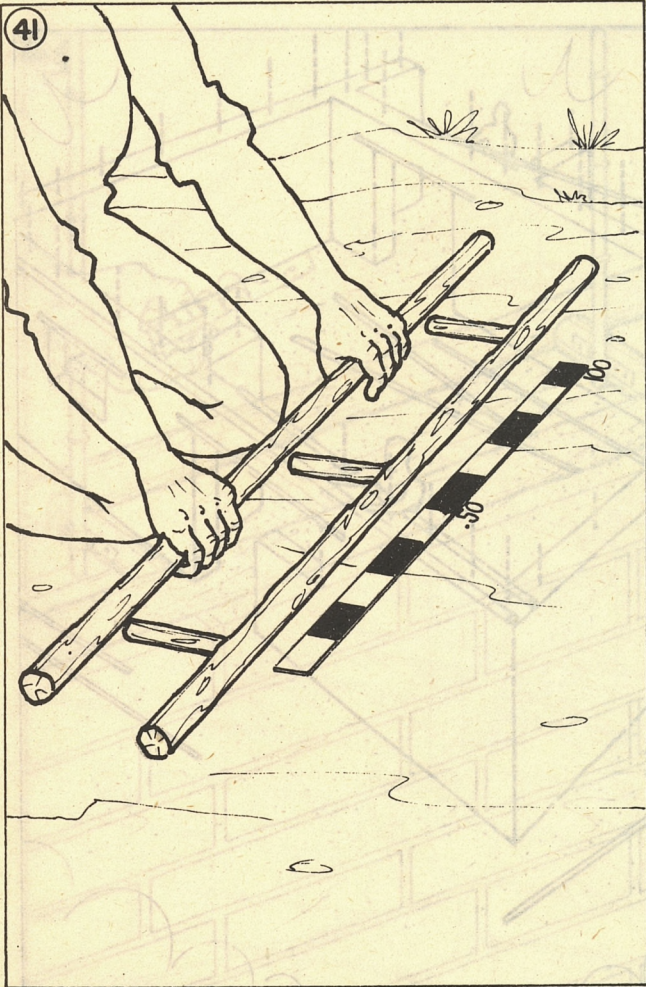
AMARRAR LAS CAÑAS ENTRE SI.



TEJER LAS CAÑAS HORIZONTALES EN LAS ESQUINAS Y CRUCES Y AMARRARLAS.

COMPROBAR CON LA PLOMADA.

COLOCACION DE TACOS DE MADERA PARA SUJETAR PUERTAS Y VENTANAS.

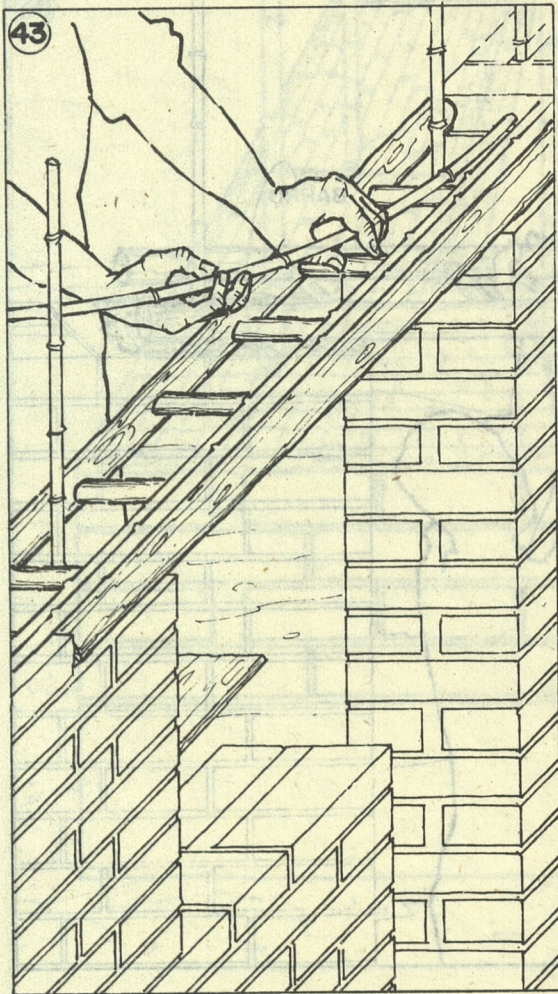


HACER DINTELES CON TRONCOS DE 6" DE DIAMETRO.

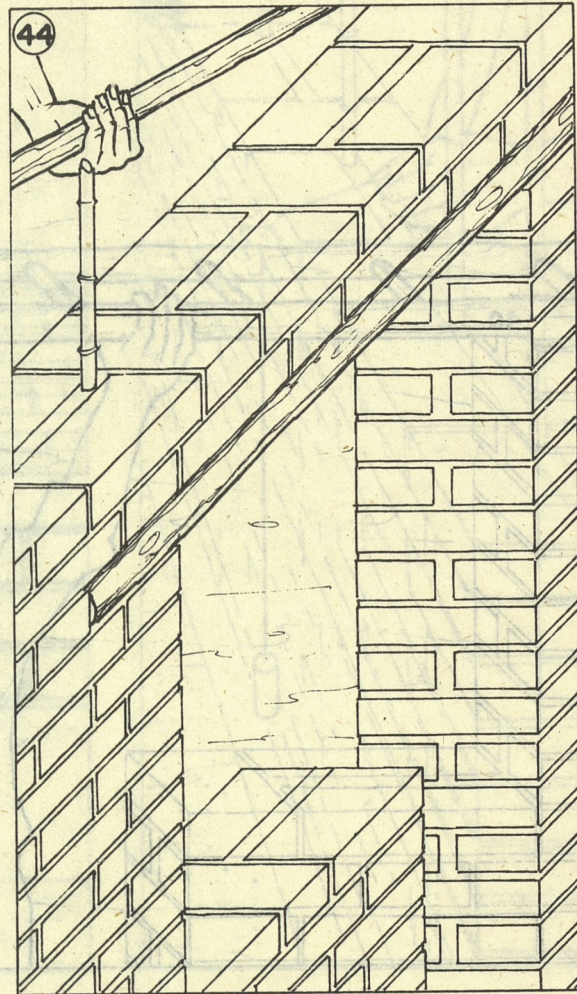
COLOCAR EL DINTEL.

COLOCAR UNA CAPA DE BARRO SOBRE EL DINTEL Y LUEGO UNA CAPA DE BARRO. COLOCAR LOS MUROS VERTICALES A LOS LADOS DEL DINTEL.

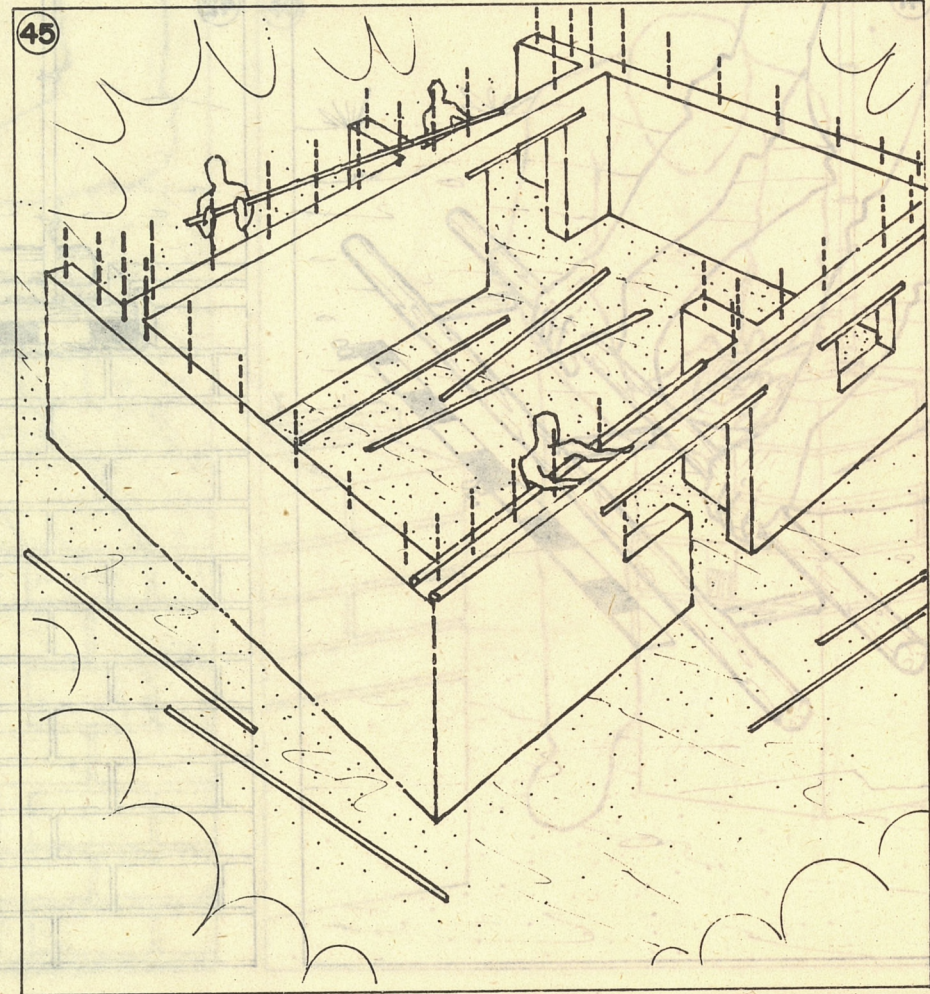
DINTELES Y SOLERA DE AMARRE ..



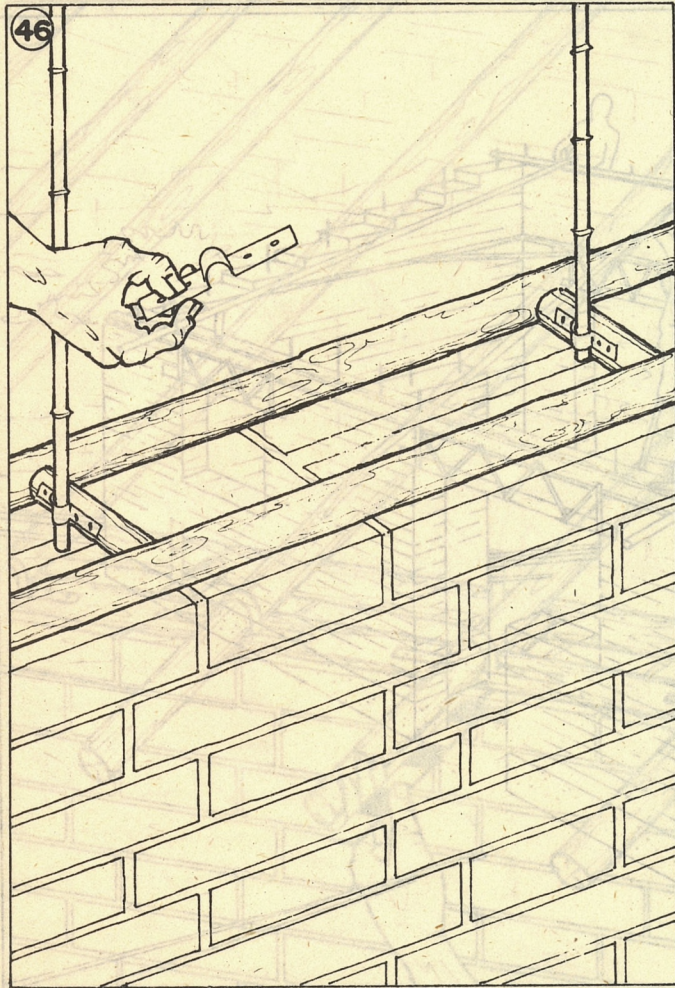
COLOCAR UNA CAPA DE CAÑA SOBRE EL DINTEL Y LUEGO UNA CAPA DE BARRO.



COMPLETAR LOS MUROS HASTA LA ALTURA DE LA SOLERA.

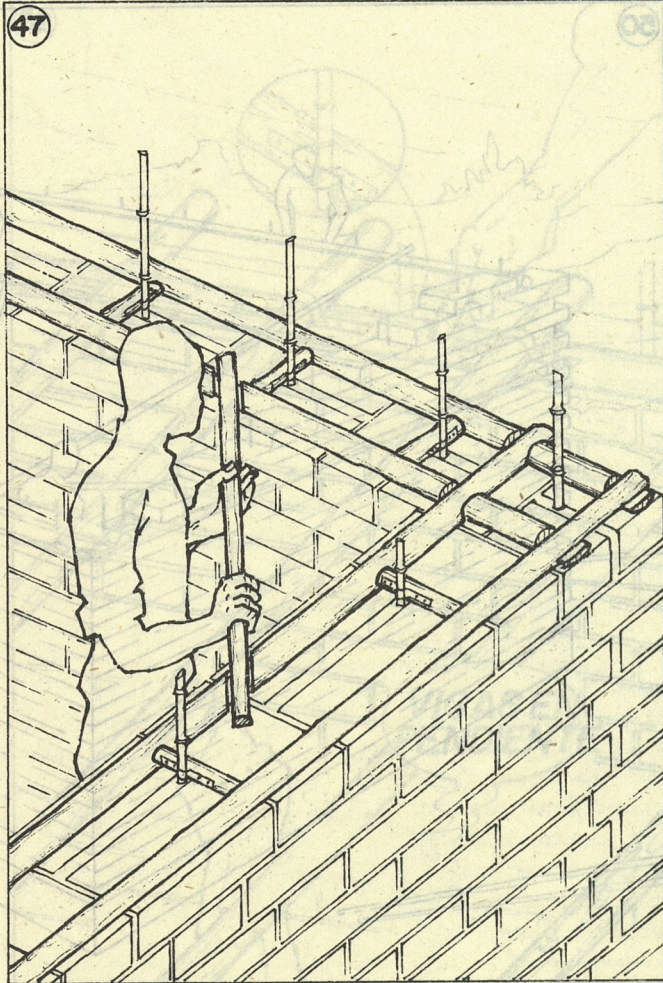


HACER LA SOLERA DE AMARRE.



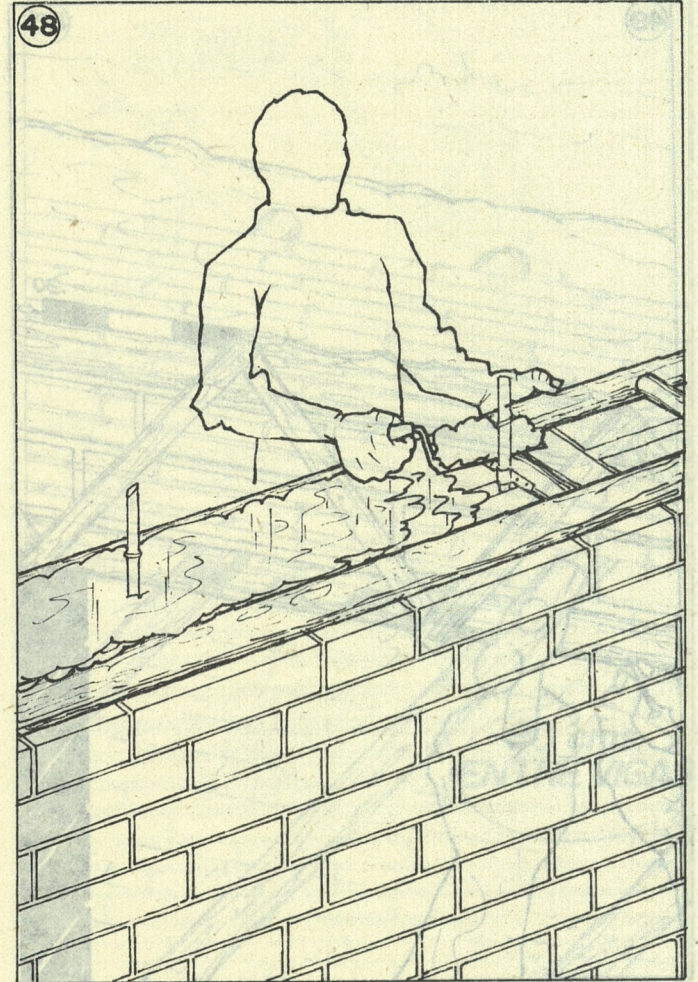
UNIR LAS VIGAS AL TRONCO EXTERIOR DE LA SOLERA EN EL MURO BAJO.

LA SOLERA ES DE TRONCOS CLAVADOS. FIJAR LAS CAÑAS VERTICALES A LOS TRAVESAÑOS CON ZUNCHOS.



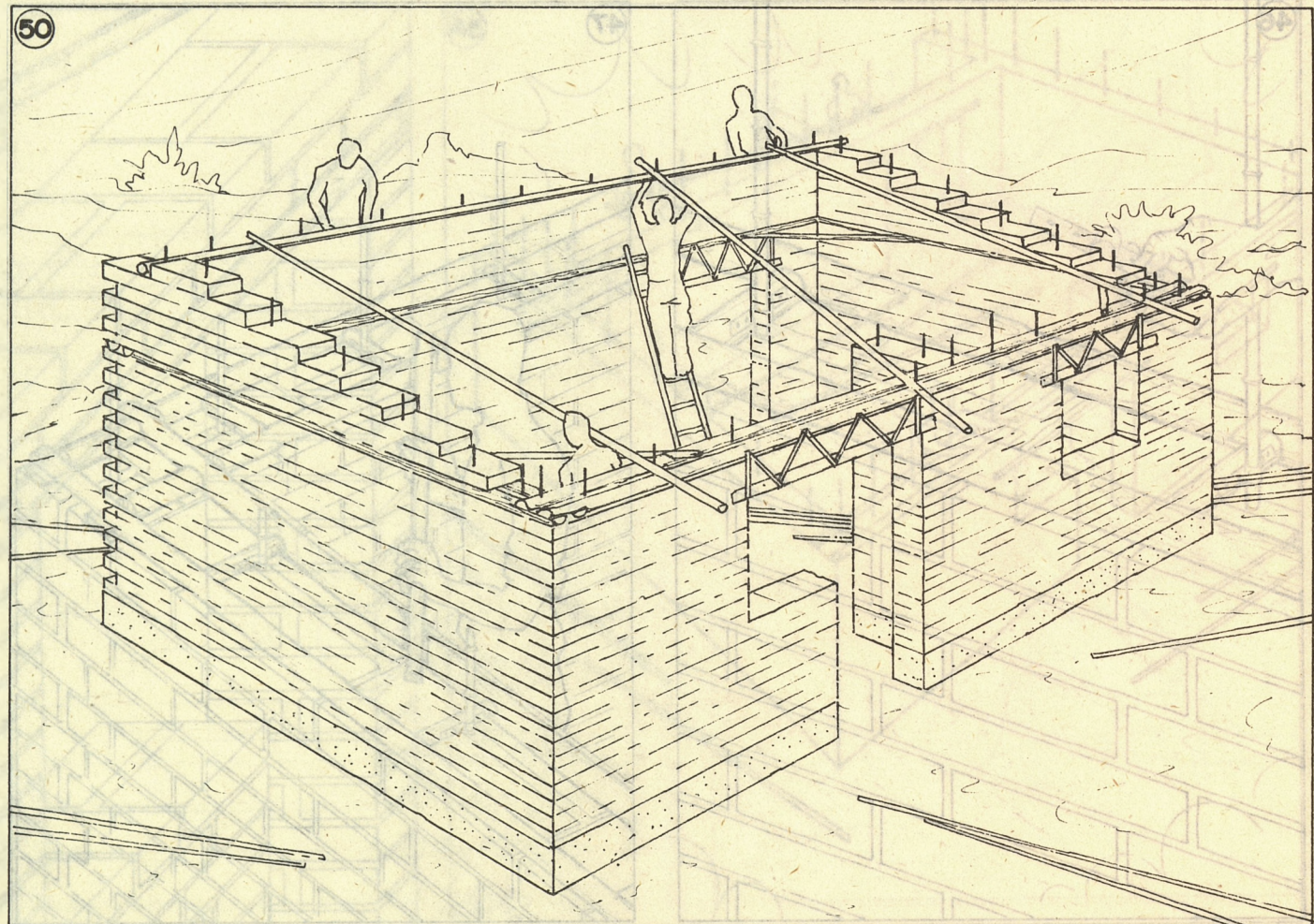
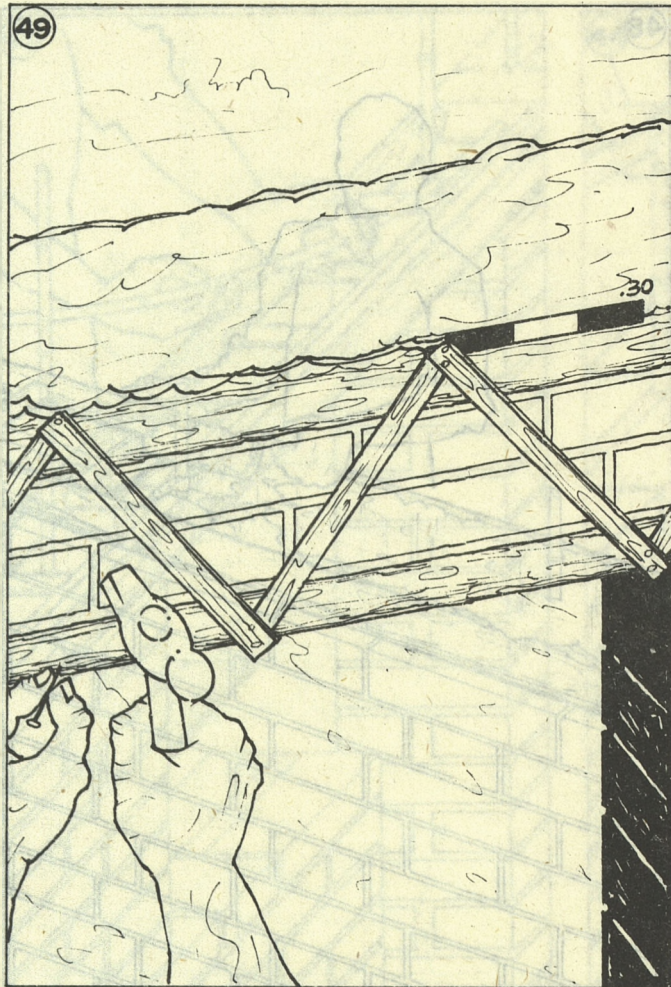
UNIR LAS VIGAS AL TRONCO DE LA CUMBRERA.

CLAVAR TRONCOS DE REFUERZO EN LAS ESQUINAS DE LA SOLERA.



COLOCAR LAS CAÑAS DEL TECHO SOBRE LAS VIGAS.

RELLENAR CON BARRO ENTRE LOS TRONCOS.

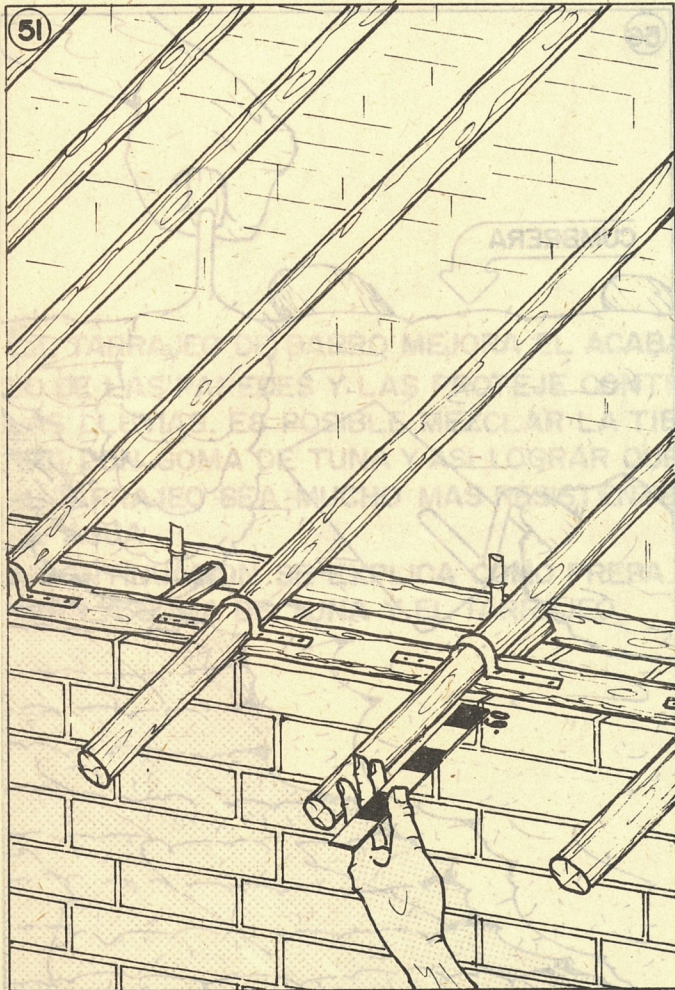


CLAVAR TIRAS DE MADERA ENTRE LOS DINTELES Y LA SOLERA CADA 30 CENTIMETROS APROXIMADAMENTE.

COMPLETAR LOS MUROS ALTOS Y COLOCAR EL TRONCO DE CUMBRERA Y VIGAS DE 4 PULGADAS CADA 80 CENTIMETROS.

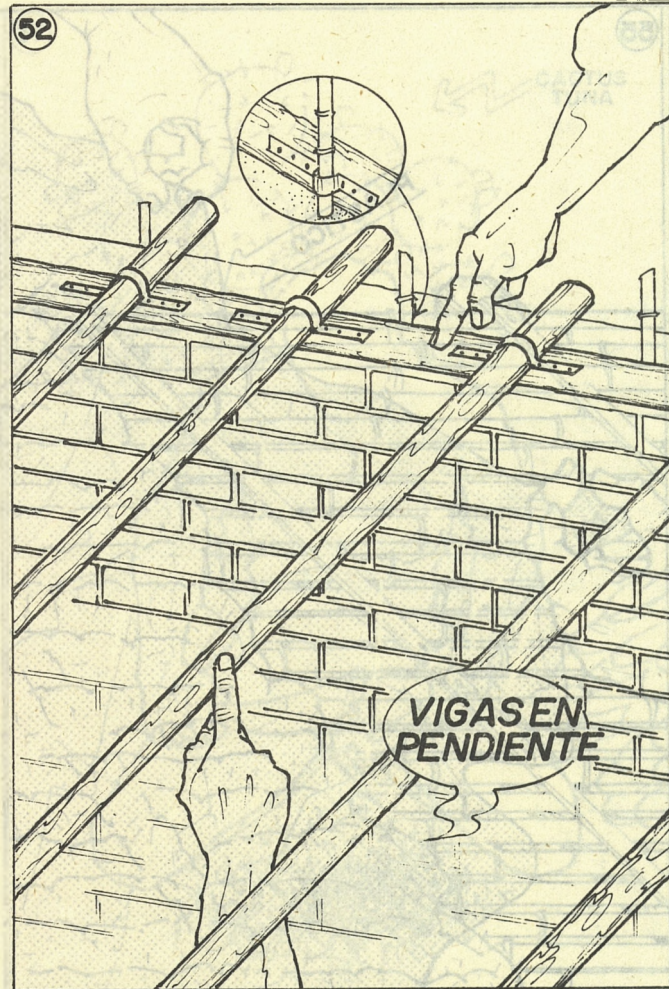
TRABAJAR LAS CAÑAS VERTICALES A LOS TRAVESAJOS CON ZUNCHOS.

TECHO

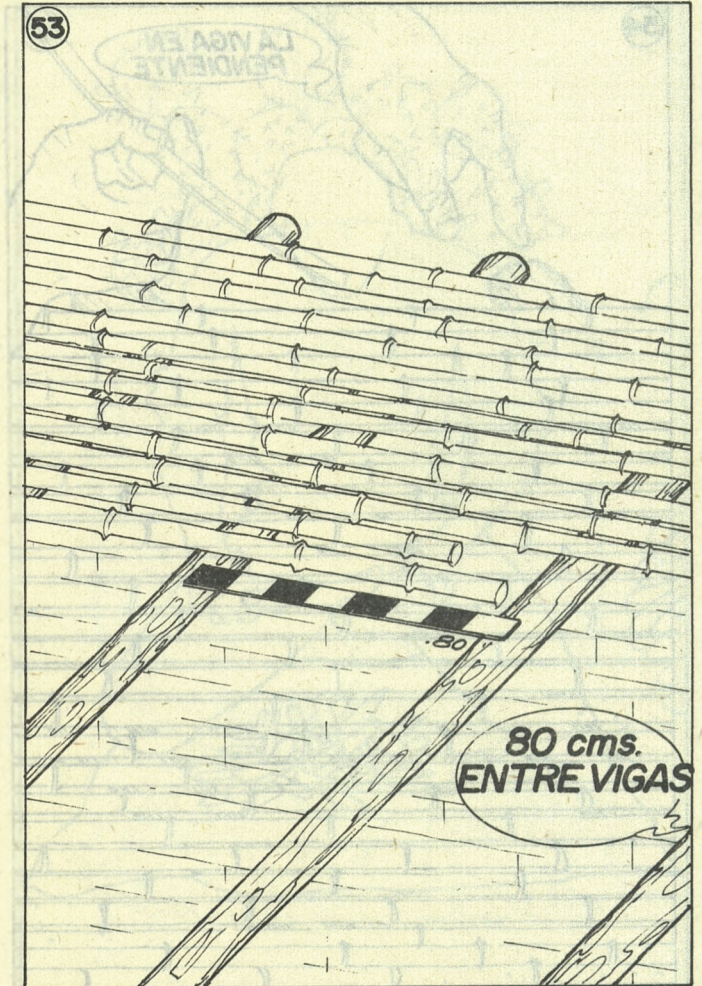


UNIR LAS VIGAS AL TRONCO EXTERIOR DE LA SOLERA EN EL MURO BAJO. HACER UN DESTAJO EN EL TRONCO DE LA SOLERA.

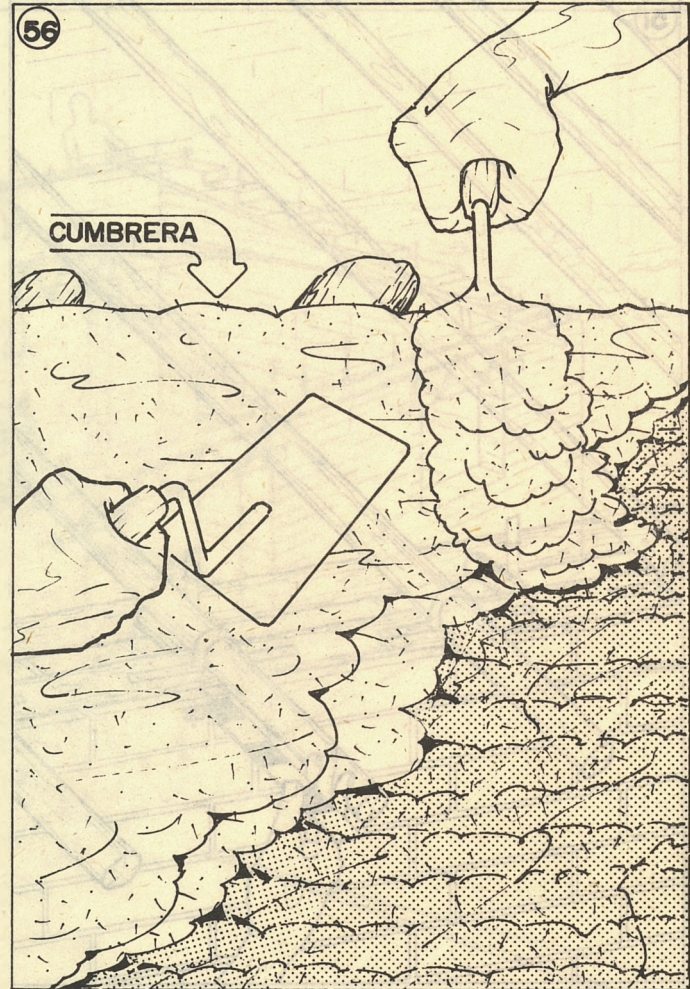
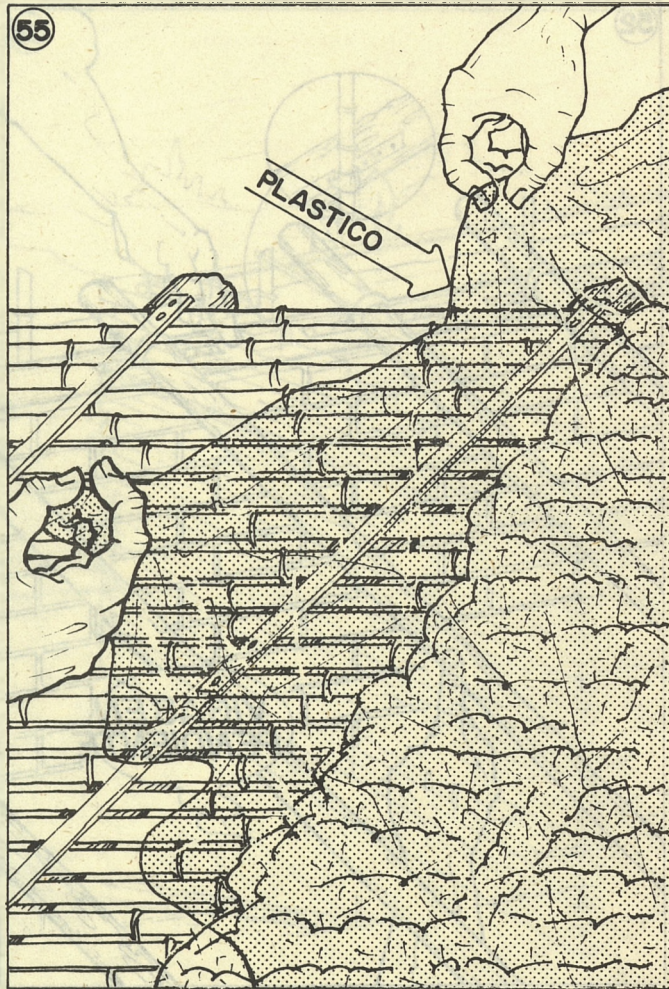
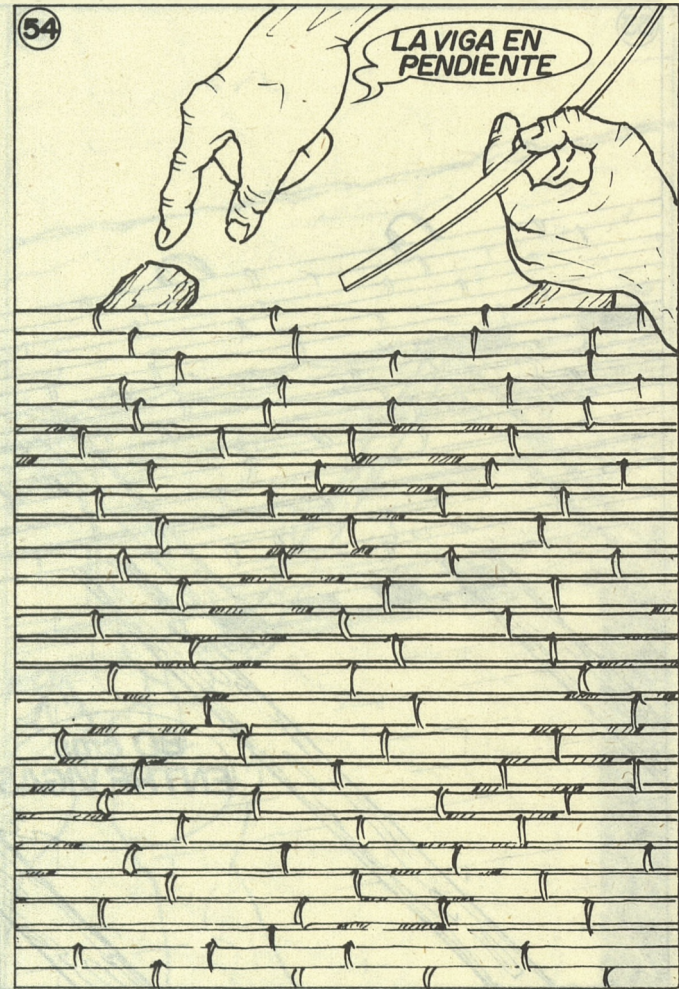
PARA PROTEGER LA CASA DE LAS LLUVIAS, ES NECESARIO UN TECHO INCLINADO QUE PERMITA AL AGUA DESLIZARSE; TAMBIEN SON NECESARIOS ALEROS PARA QUE EL AGUA CAIGA LEJOS DE LAS BASES DE LAS PAREDES.



UNIR LAS VIGAS AL TRONCO DE LA CUMBRERA.



COLOCAR LAS CAÑAS DEL TECHO SOBRE LAS VIGAS.



**FIJAR LAS CAÑAS CON CINTAS DE MADE..
RA CLAVADAS A LAS VIGAS CADA 20 Cms.**

**COLOCAR PRIMERO UNA PEQUEÑA CAPA
DE BARRO, LUEGO PONER TELA PLASTICA
TRASLAPANDO 15 Cms. EN SUS UNIONES.**

**ECHAR UNA CAPA DE BARRO DE 3 Cms.
Y MEDIO.
EL BARRO DEBERA TENER BASTANTE PA..
JA PARA CONTROLAR LAS RAJADURAS.**

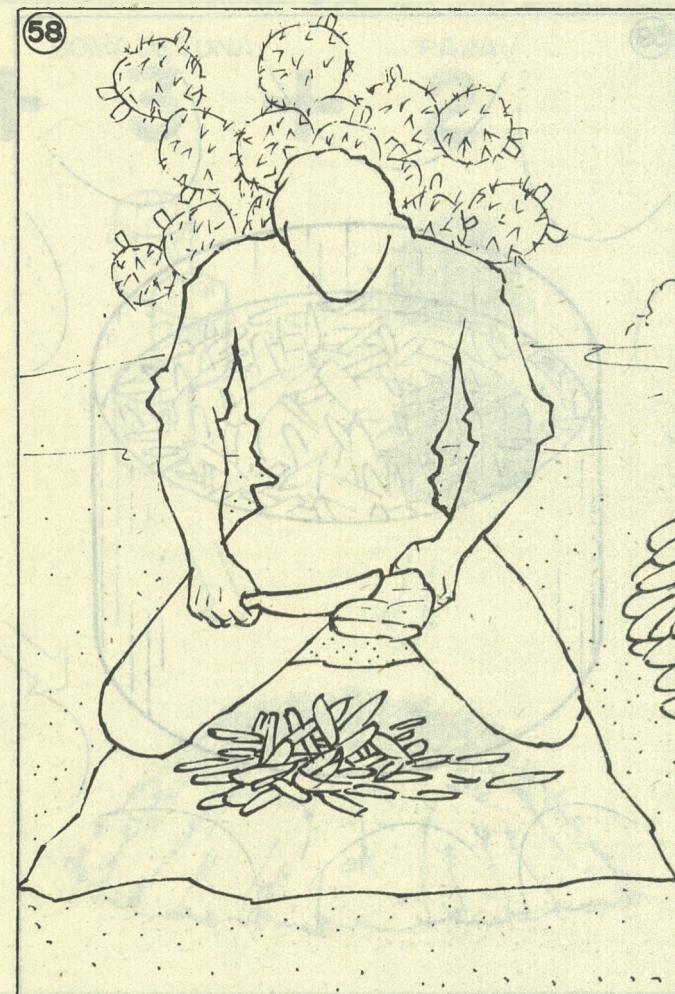
GOMA DE TUNA ...

EL TARRAJEO DE BARRO MEJORA EL ACABADO DE LAS PAREDES Y LAS PROTEJE CONTRA LAS LLUVIAS. ES POSIBLE MEZCLAR LA TIERRA CON GOMA DE TUNA Y ASI LOGRAR QUE EL TARRAJEO SEA MUCHO MAS RESISTENTE AL AGUA.

A CONTINUACION SE EXPLICA COMO PREPARAR LA GOMA DE TUNA Y EL TARRAJEO.

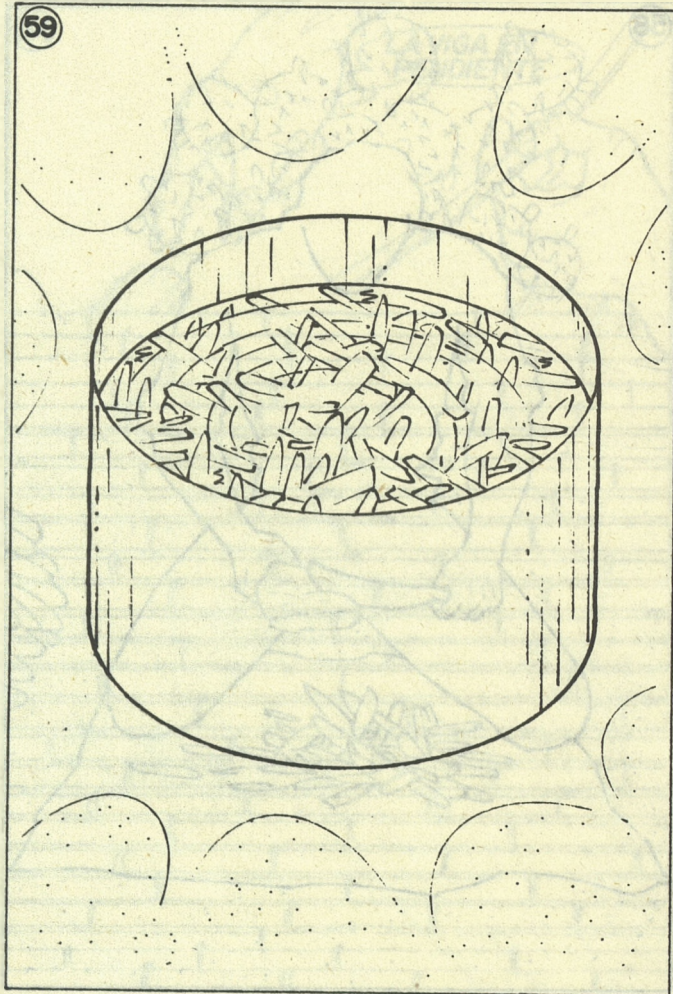


SACAR LAS ESPINAS DE LAS PENCAS.

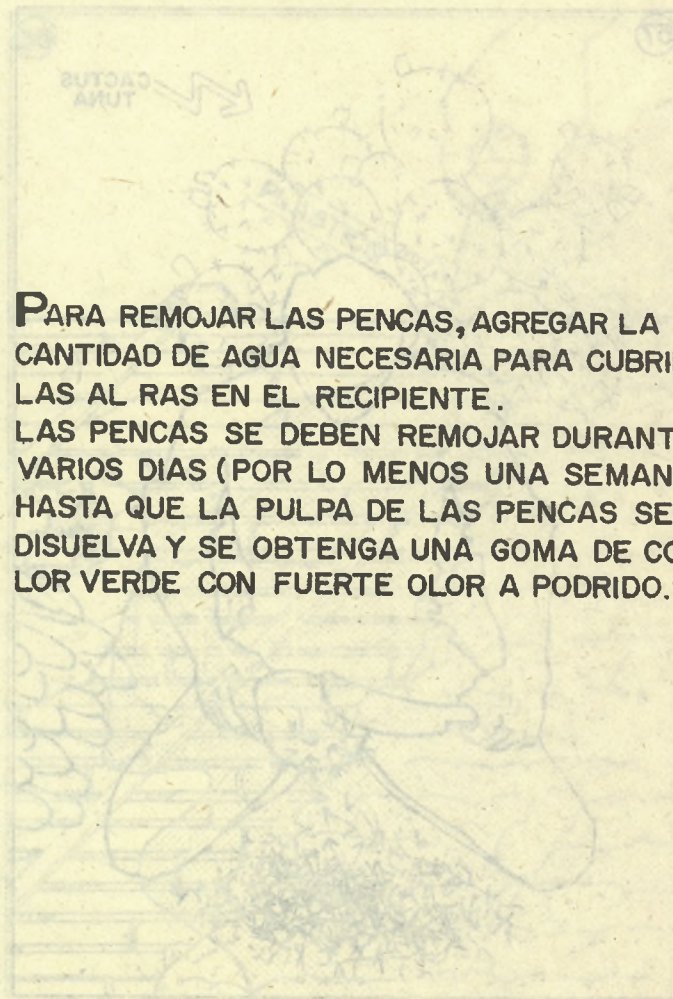


CORTAR LAS PENCAS EN REBANADAS.

59

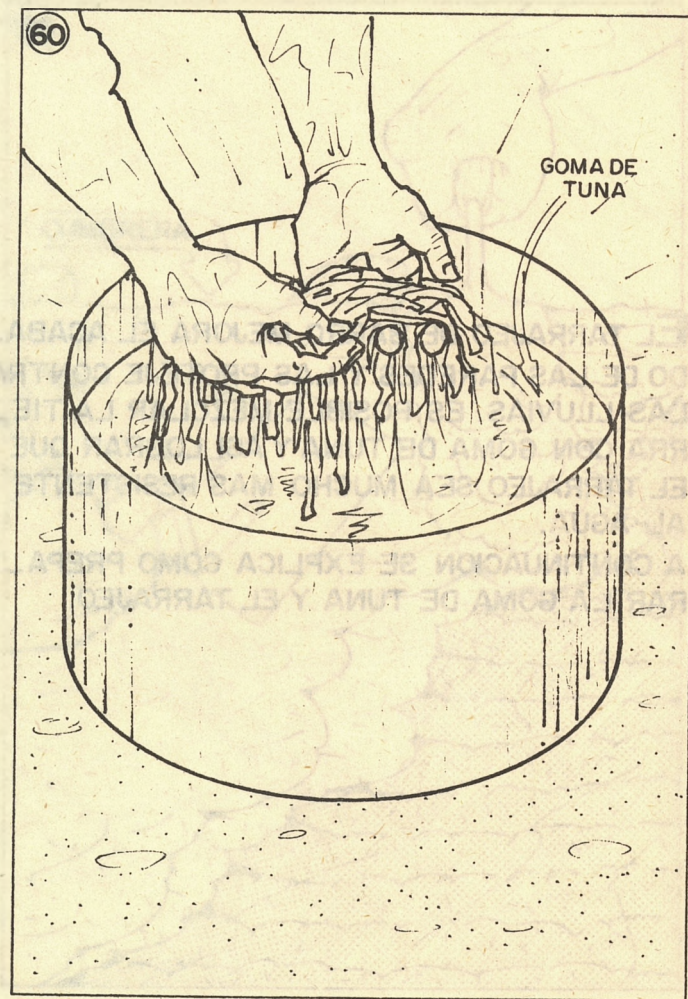


PONER A REMOJAR EN AGUA LAS REBANADAS DE LAS PENCAS.



PARA REMOJAR LAS PENCAS, AGREGAR LA CANTIDAD DE AGUA NECESARIA PARA CUBRIRLAS AL RAS EN EL RECIPIENTE. LAS PENCAS SE DEBEN REMOJAR DURANTE VARIOS DIAS (POR LO MENOS UNA SEMANA) HASTA QUE LA PULPA DE LAS PENCAS SE DISUELVA Y SE OBTENGA UNA GOMA DE COLOR VERDE CON FUERTE OLORES A PODRIDO.

60

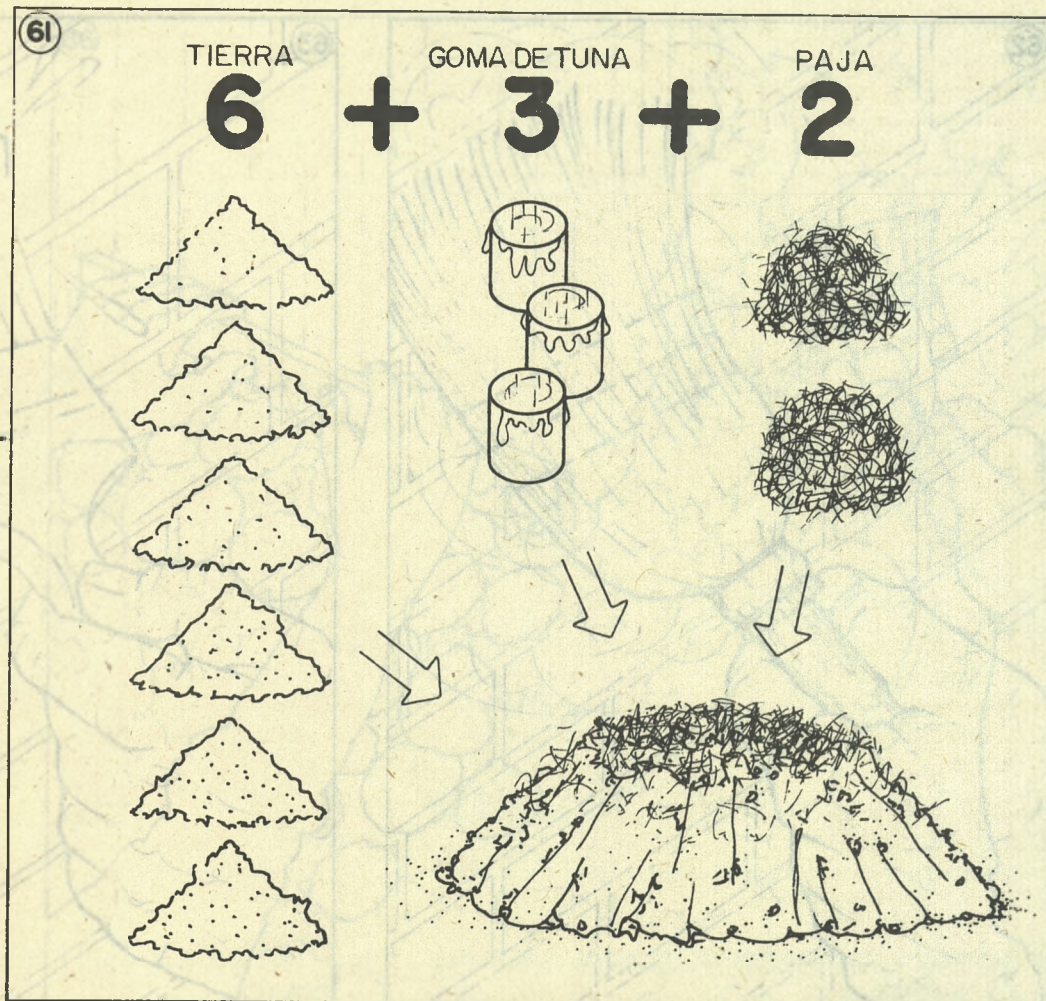


DESPUES DE VARIOS DIAS DE REMOJO ELIMINAR LAS CASCARAS.

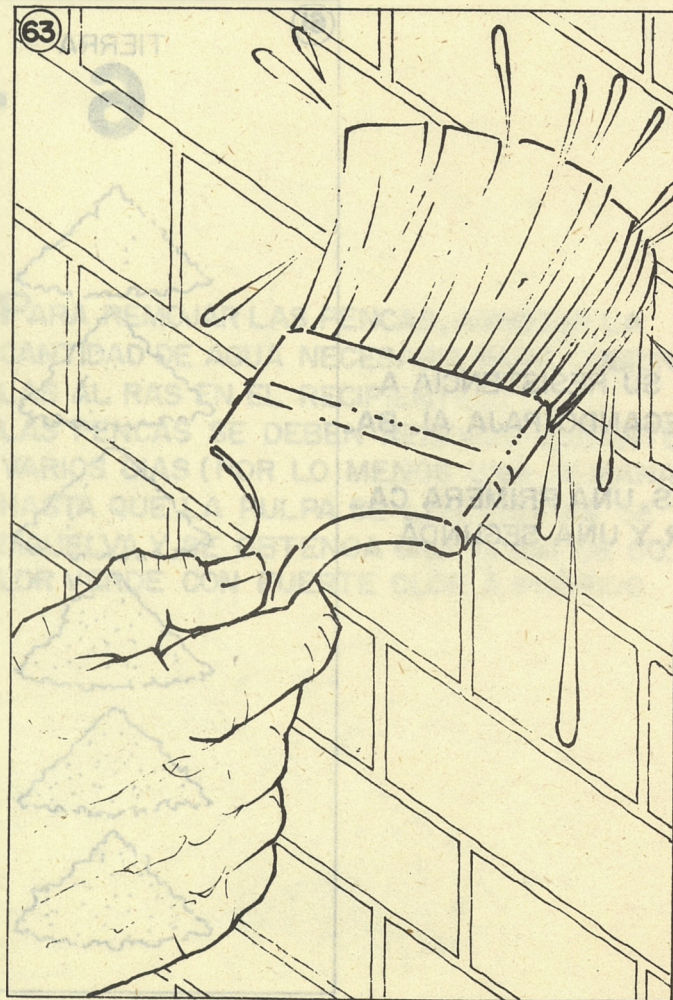
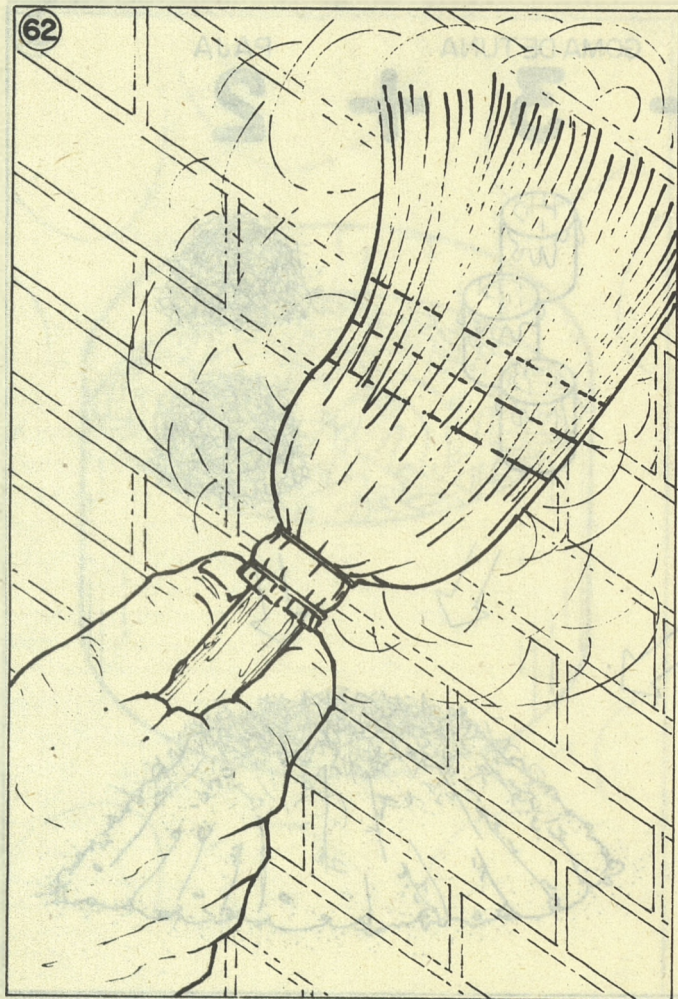
TARRAJEO ..

CUANDO EL TARRAJEO SE RAJA, SE DEBILITA SU RESISTENCIA A LA LLUVIA. ESTO SE PUEDE SOLUCIONAR AGREGANDO PAJA AL BARRO.

ES RECOMENDABLE TARRAJEAR EN DOS CAPAS. UNA PRIMERA CAPA DE APROXIMADAMENTE 1.5 cm. DE ESPESOR Y UNA SEGUNDA CAPA LO MAS DELGADA POSIBLE.



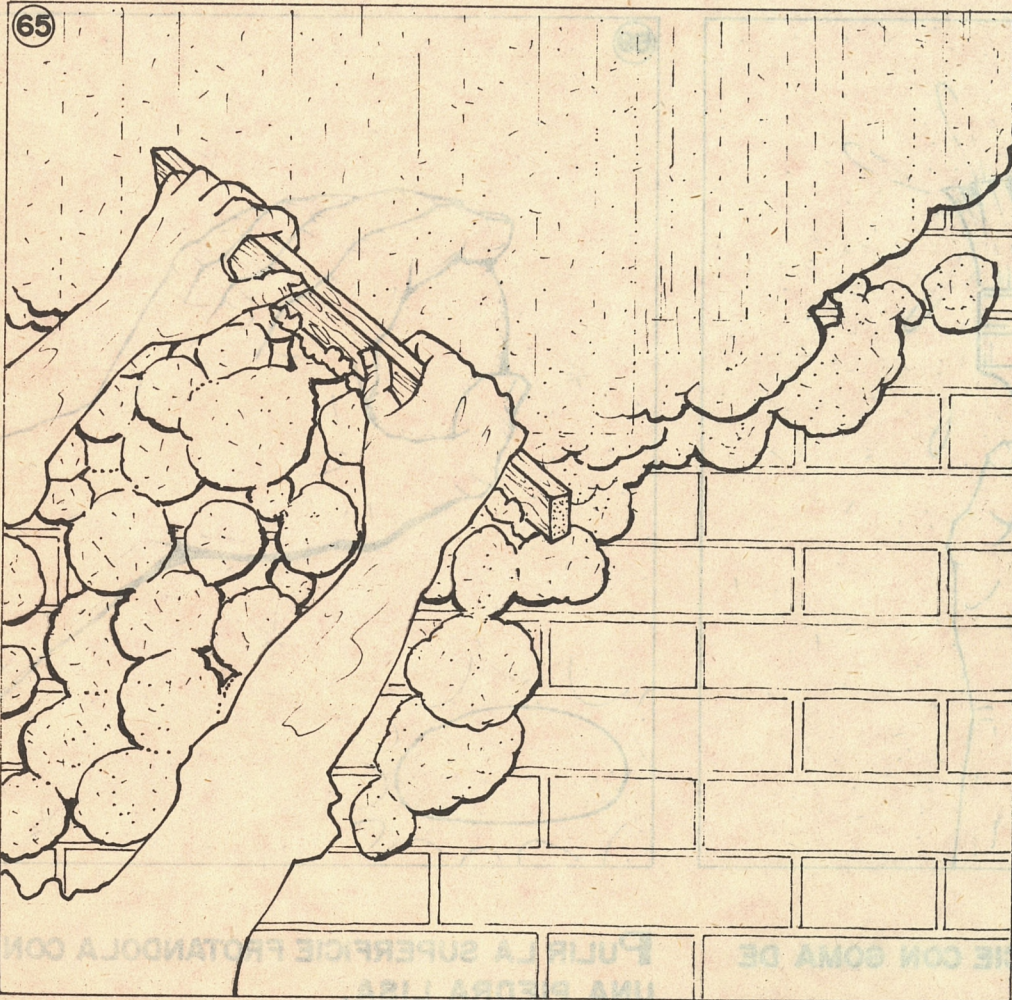
PREPARAR EL BARRO PARA EL TARRAJEO MEZCLANDO LA TIERRA CON GOMA DE TUNA Y PAJA.



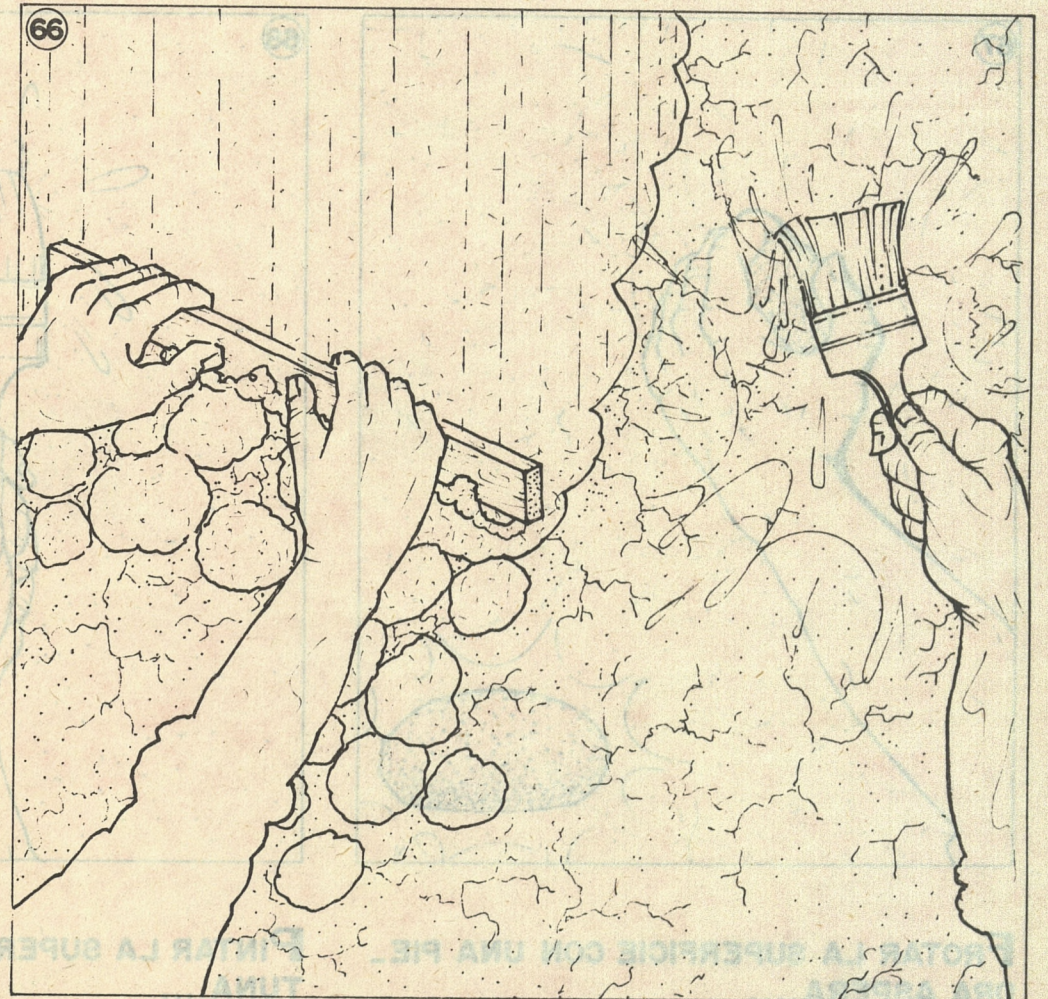
LIMPIAR EL POLVO DE LA PARED.

DAR UNA MANO DE GOMA DE TUNA Y DEJAR SECAR TRES DIAS.

DAR UNA SEGUNDA MANO DE GOMA DE TUNA Y A CONTINUACION LANZAR EL BARRO CON FUERZA SOBRE LA PARED.



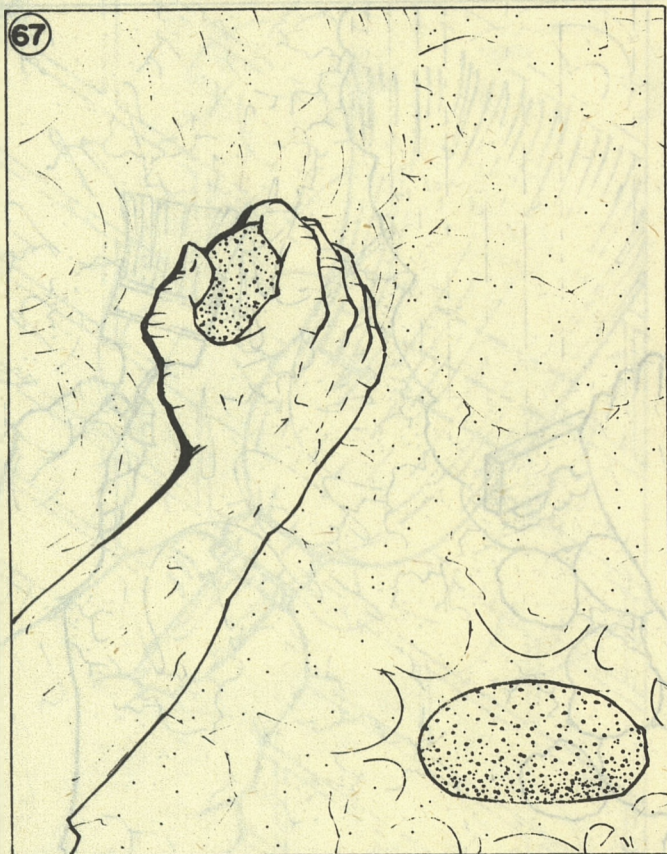
EMPAREJAR LA SUPERFICIE Y DEJAR SECAR.



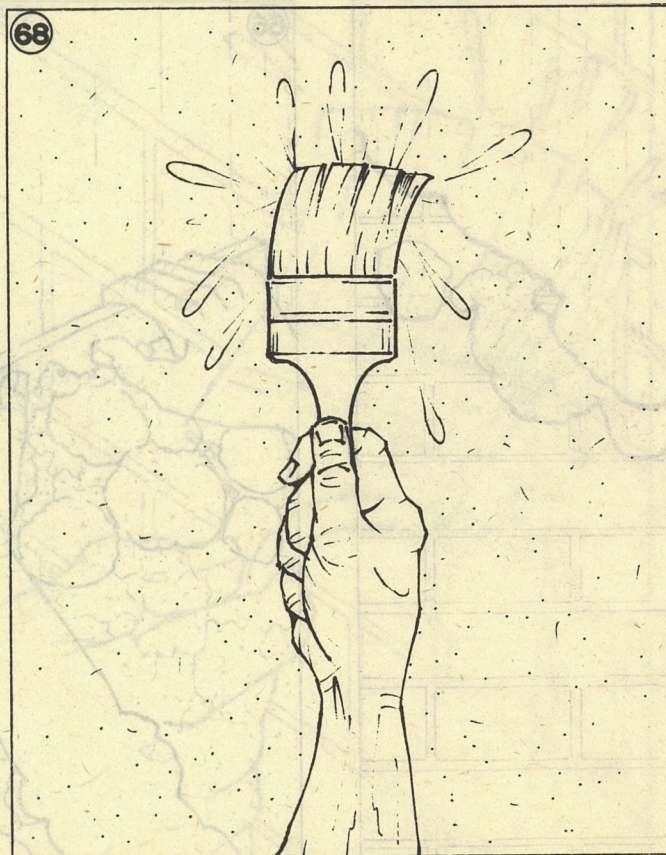
APLICAR LA SEGUNDA CAPA DE BARRO DE ESPESOR MUY DELGADO Y DEJAR SECAR.

LA SEGUNDA CAPA CUBRE LAS RAJADURAS DE LA PRIMERA Y PERMITE OBTENER UN MEJOR ACABADO. EL PROCEDIMIENTO PARA APLICARLA ES SIMILAR AL UTILIZADO PARA LA PRIMERA CAPA.

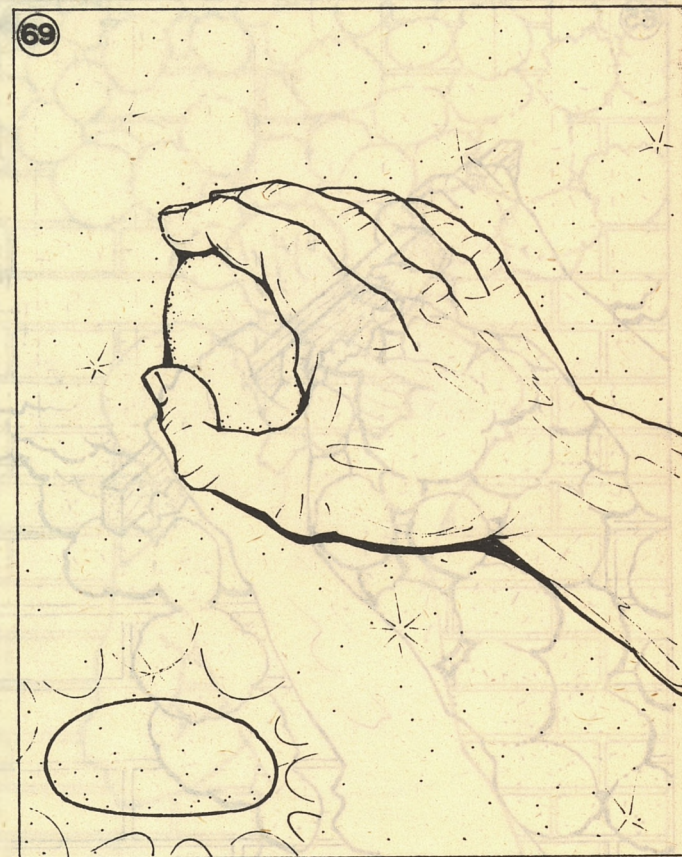
ACABADO



FROTAR LA SUPERFICIE CON UNA PIEDRA ASPERA....



PINTAR LA SUPERFICIE CON GOMA DE TUNA....



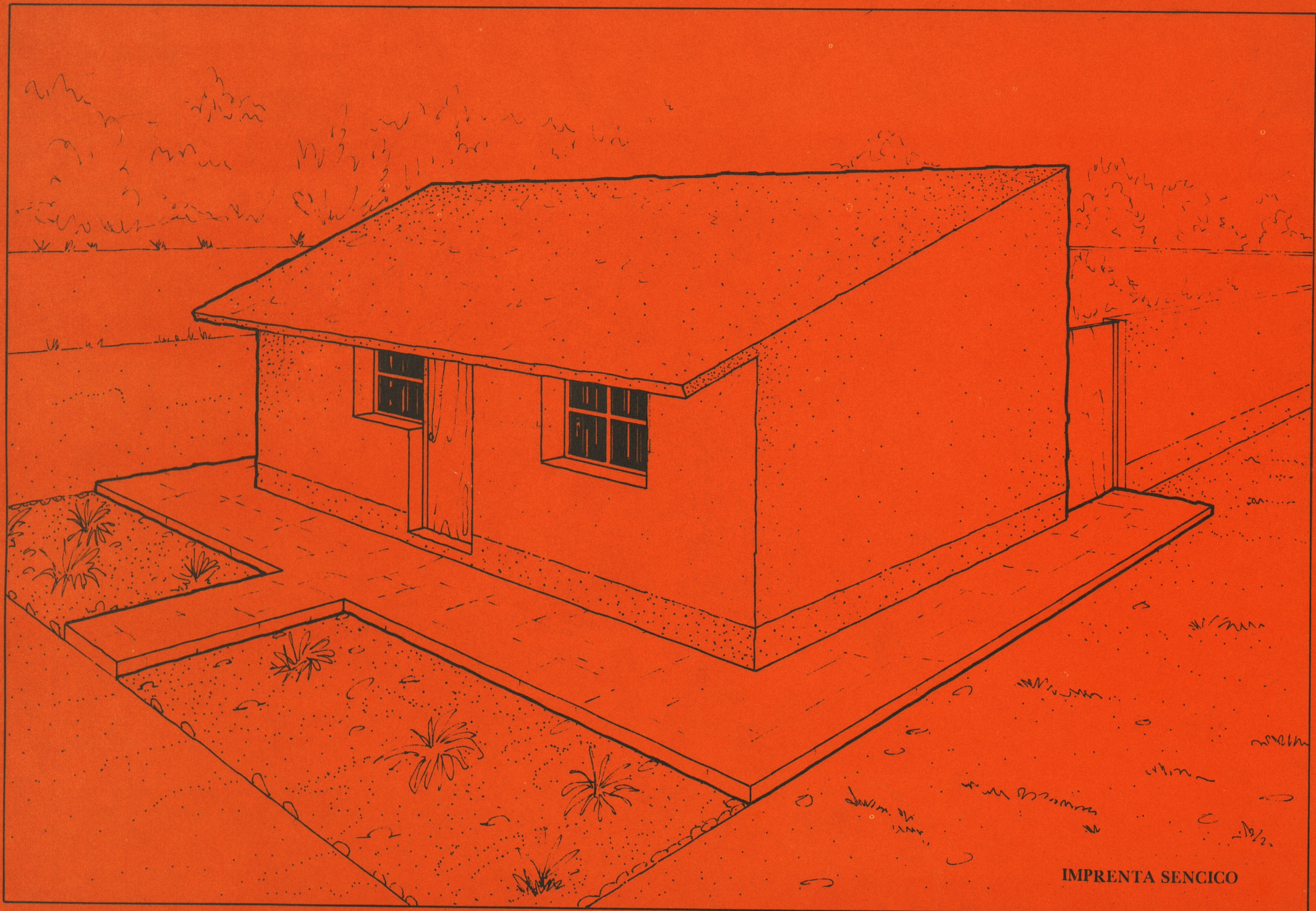
PULIR LA SUPERFICIE FROTANDOLA CON UNA PIEDRA LISA.

SE PUEDE OBTENER UN ACABADO LISO Y BRILLOSO FROTANDO LA SUPERFICIE DEL TARRAJEO CON PIEDRAS RUGOSAS Y LISAS. EL PULIDO CON PIEDRA CONTRIBUYE A INCREMENTAR LA RESISTENCIA DEL TARRAJEO A LA LLUVIA PUES MEJORA EL ACABADO DE LA SUPERFICIE.

LA SEGUNDA CAPA CUBRE LAS RAJAS DE LA PRIMERA Y PERMITE OBTENER UN MEJOR ACABADO. EL PROCEDIMIENTO PARA APLICARLA ES SIMILAR AL UTILIZADO PARA LA PRIMERA CAPA.



© 1977 by [illegible]



IMPRESA SENCICO