



Responsable: Gilberto Romero

Especificaciones técnicas: Ronald Matsuno

Dibujo y diagramación: Jaime Luna

Predes Ediciones, Abril 1984, Lima, Perú.

Impresión: Tarea, Asociación de Publicaciones Educativas.

Horacio Urteaga 976 - Jesús María.



INTRODUCCION

Este Manual tiene por objeto apoyar la labor de capacitación que se realiza a los pobladores en las zonas en que hay problemas de inundación.

En el Manual de Capacitación Nº. 1 vimos que hay medidas de protección que deben ser coordinadas y realizadas por la organización del pueblo porque servirán para otorgar seguridad al centro poblado. Así por ejemplo, muros de defensa en las riberas del río, encausamiento de un huaico, reubicación del pueblo, etc. Dichas obras requieren un buen nivel organizativo.

En esta oportunidad brindamos una serie de medidas que cada familia puede adoptar por su cuenta para proteger su casa de una inundación.

Estas medidas son complementarias a las que propusimos en el Manual anterior, lo que significa que si no se llevan a cabo obras para defender a todo el pueblo, resultará inútil proteger sólo las viviendas.



Se presenta primeramente medidas mínimas a tener en cuenta en la nueva construcción, y enseguida recomendaciones para reforzar viviendas existentes.

Nada extraordinario tienen las recomendaciones aquí desarrolladas. Simplemente son una recopilación de algunas creaciones populares que han dado resultados positivos a quienes las pusieron en práctica. Habiéndoles añadido la especificación técnica las difundimos a través de este Manual para el conocimiento de todos los pobladores.

Hay muchas otras ideas para mejorar la nueva construcción de viviendas populares, así como para reforzar y proteger las viejas casas, que iremos difundiendo conforme vayamos acumulando.

Siempre hemos dicho que las medidas para que sean realistas y factibles deben ser adecuadas a los recursos de que dispone la población.

Lamentablemente esos recursos son

cada día más escasos para los sectores populares. Y sin ellos la capacitación caerá en saco roto. Las obras más simples no podrán realizarse.

Por ello, PREDES considera que la prevención para que sea efectiva debe afectar las causas primarias de los desastres, reduciendo condiciones de vulnerabilidad física y socioeconómica. Su reducción es la única garantía de que disminuirán los desastres.



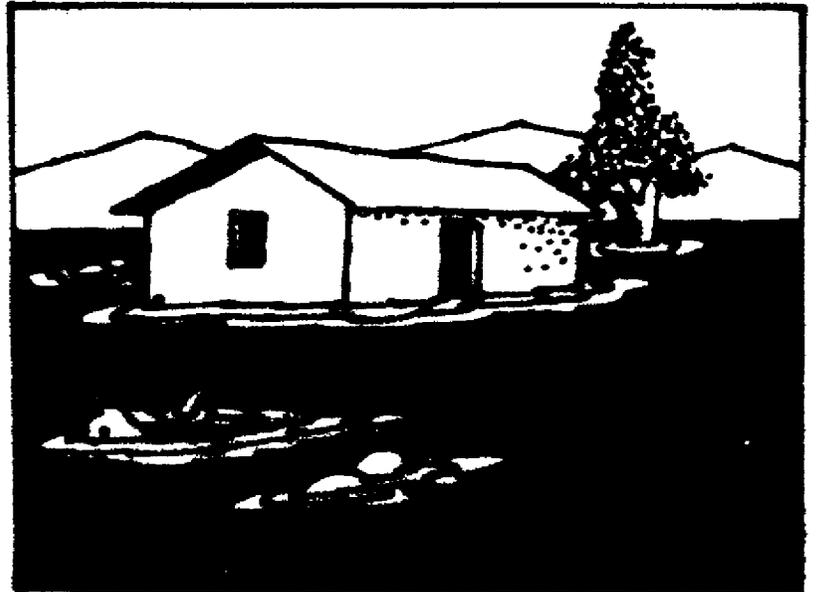
pre des

Centro de Estudios y
Prevención de Desastres





PARA EVITAR ESTA...

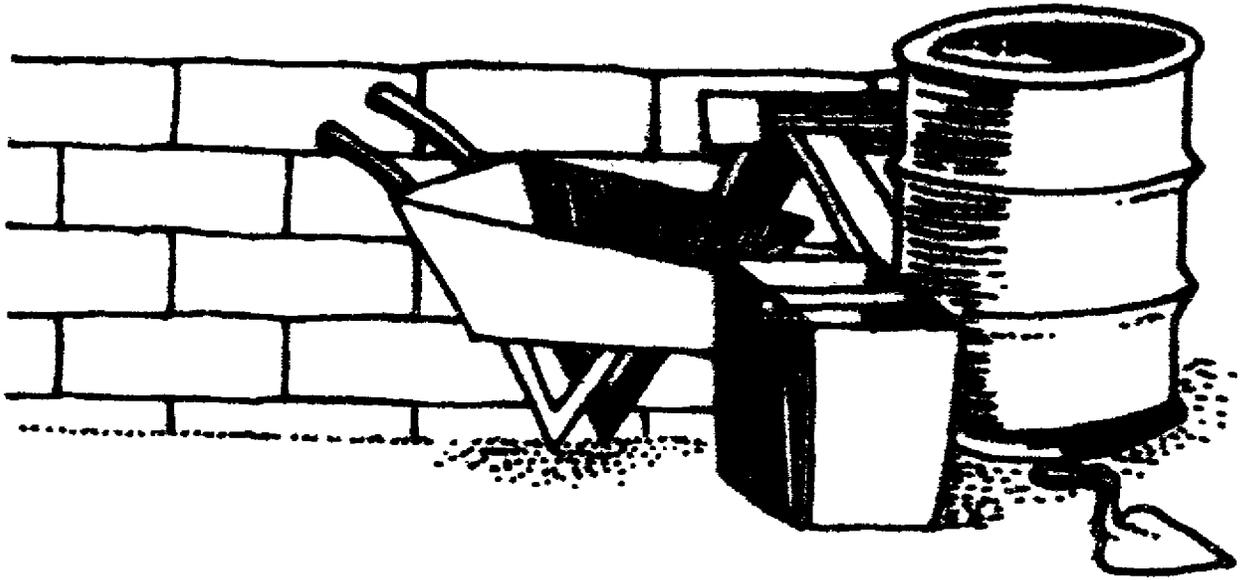


ENOJOSA SITUACION.



¡PREVENGA!

1



**cómo cons-
truir en áreas
inundables?**

los cimientos



	CEMENTO	1 BOLSA
	HORMIGON	5 CARRETILLAS MEDIANAS
	AGUA	HASTA QUE SE PUEDA COMPACTAR.
	PIEDRA DE 20 CM.	2 CARRETILLAS QUE QUEDEN RODEADAS DE MEZCLA

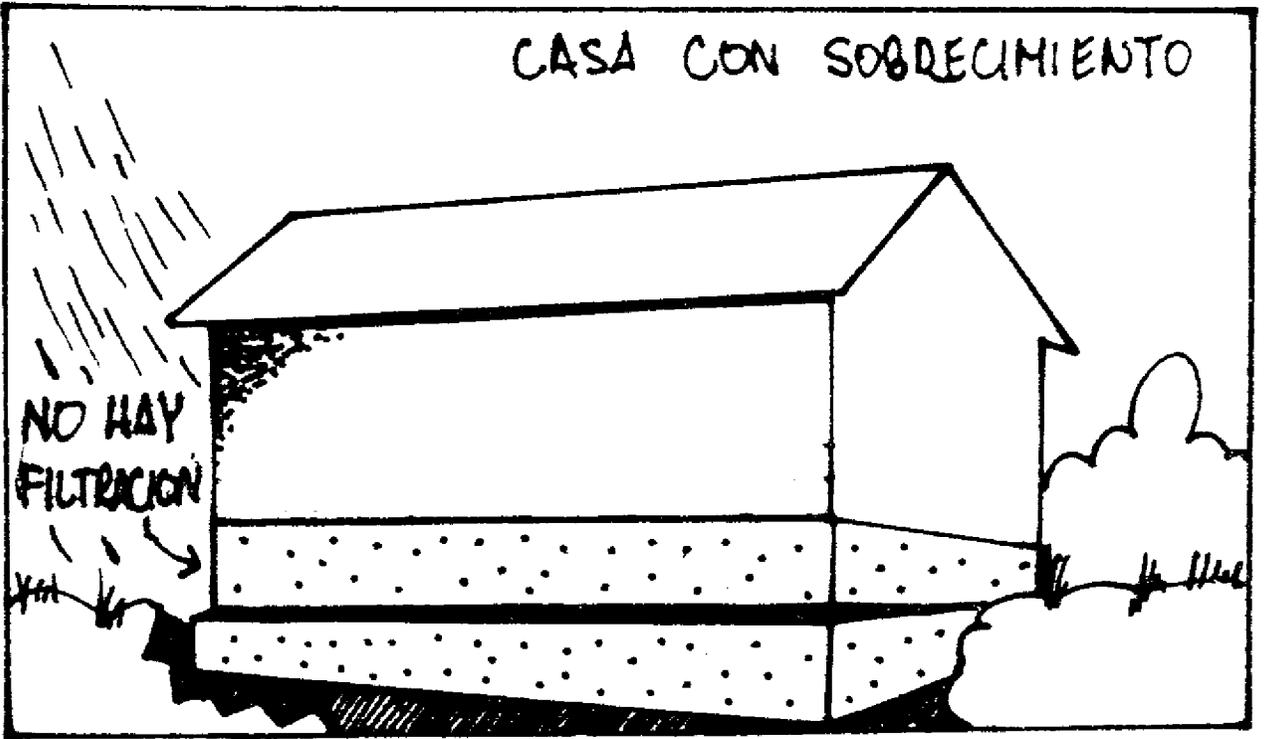
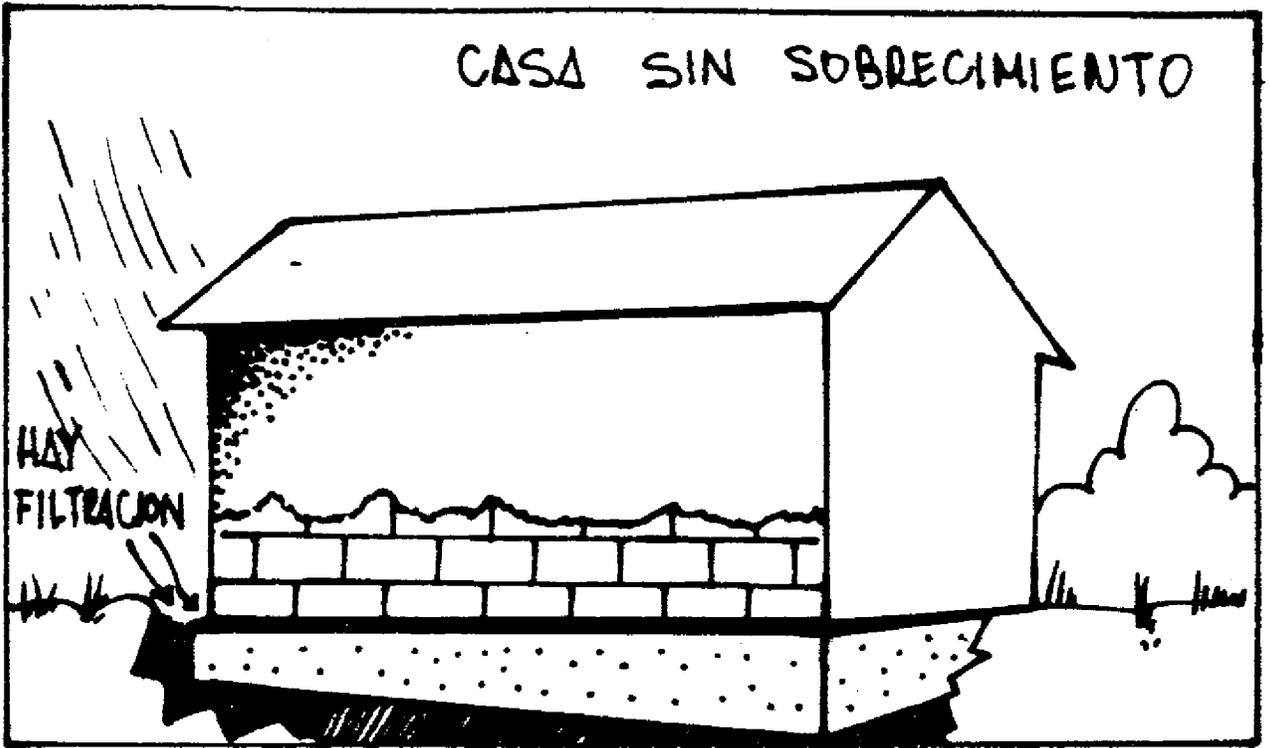
ALTURA CMTS	ANCHO CMTS	CANTIDAD DE MATERIAL			CANTIDAD METROS POR CONSTRUIR
		CEMENTO BOLGAS	HORMIGON CARRETILOS	PIEDRA GRANDE CARRETILOS	
70	50	1	5	2	9
80	50	1	5	2	8
100	50	1	5	2	6
70	60	1	5	2	7.5
80	60	1	5	2	6.5
100	60	1	5	2	5



EL TIPO DE CIMIENTO DEPENDE DEL TERRENO Y DEL PESO QUE VAYA A TENER LA CASA POR CONSTRUIR.

USANDO LA TABLA PODRIAMOS ELEGIR ASI

TIPO DE TERRENO	CASA DE 1 PISO CO OUN SEGUNDO PISO LIVIANO.	PARA CERCOS SIN TECHOS
<p>ARCILLOSO: ES COMPACTABLE SE YUELVE LIGOSO CON EL AGUA.</p>	<p>ALTURA 80 ANCHO 60</p>	<p>ALTURA 70 ANCHO 60</p>
<p>ARENOSO: ES BLANDO, EL AGUA FILTRA, DISGREGA Y ARRASTRA FACILMENTE COLOR AMARILLENTO O PLOMERO AL COBERTO SE ESCURE DE US MINS</p>	<p>ALTURA 100 ANCHO 60</p>	<p>ALTURA 70 ANCHO 50</p>
<p>CONGLOMERADO: ES UNA MEZCLA DE VARIOS MATERIALES ARENA, ARCILLA, PIEDRAS MEDIANAS.</p>	<p>ALTURA 80 ANCHO 50</p>	<p>ALTURA 70 ANCHO 50</p>



los sobrecimien-
tos.

PREPARE SU MEZCLA CON ESTAS PROPORCIONES:

	CEMENTO	1 BOLSA
	HORMIGON	4 CARRETILLAS MEDIANAS
	AGUA	HASTA QUE SE PUEDA COMPACTAR.
	PIEDRA DE 10 CM.	2 CARRETILLAS QUE QUEDEN RODEADAS DE MEZCLA



SOBRECIMENTOS RECOMENDABLES PARA ZONAS INUNDABLES

ALTURA C.MTS.	ANCHO C.MTS.	CANTIDAD DE MATERIAL			CANTIDAD METROS POR C.MTS.
		CEMENTO BOLSAS	HORMIGON CARRETILLAS	PIEDRA MEDIANA CARRETILLAS	
60	15	1	4	2	3
60	25	1	4	2	1.50

SOBRE LA BASE DE UN
BUEN CIMIENTO Y
SOBRECIMIENTO, LAS
PAREDES PUEDEN SER DE:

- PANELES DE CAÑA
REVESTIDOS CON TORTA
DE BARRO ESTABILIZADO (*)
- ADOBE ESTABILIZADO
- LADRILLO.

(*) VER TIPOS DE MEZCLAS
PARA REVESTIMIENTOS.



**SI OBSERVA ESTAS
RECOMENDACIONES
NO LAMENTARA.**

2

cómo refor- zar viviendas en áreas inundables?



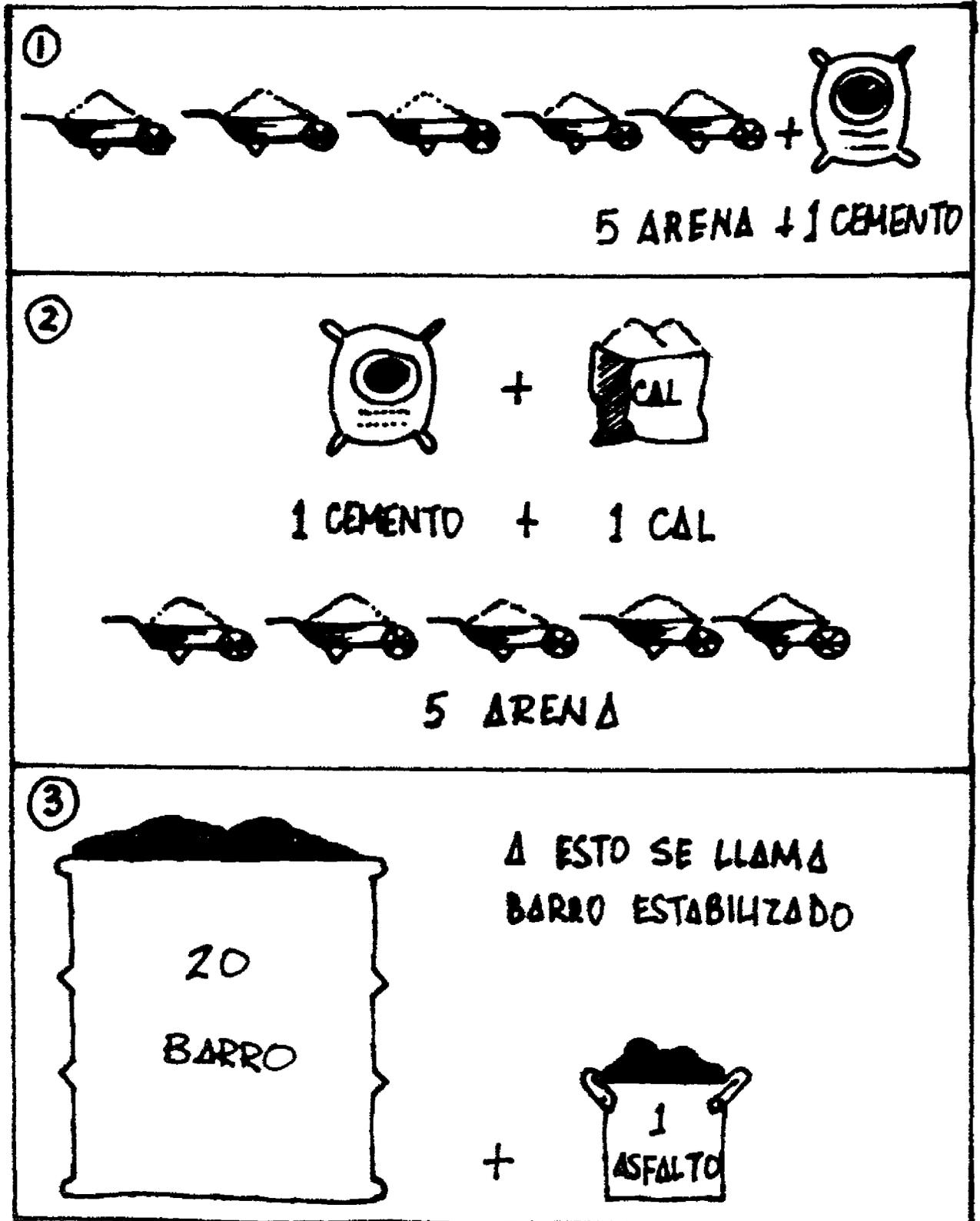
revestimiento de paredes.

PARA PROTEGER LAS PAREDES DE LA LLUVIA SE RECOMIENDA REVESTIRLAS CON BARRO ESTABILIZADO O CEMENTO, SEGUN LAS POSIBILIDADES.

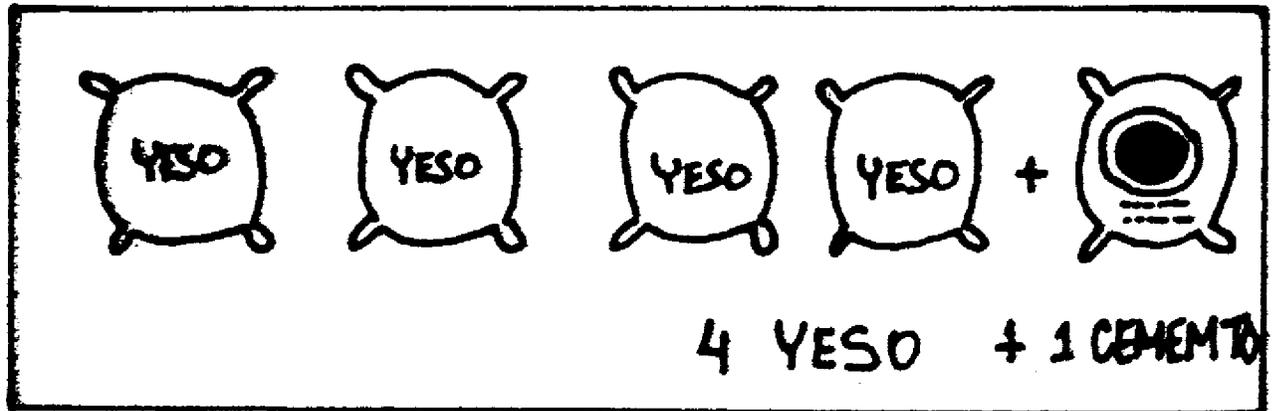


TIPOS DE MEZCLAS PARA REVESTIMIENTO

UNA SOLA CAPA, QUE PUEDE SER DE 3 TIPOS :



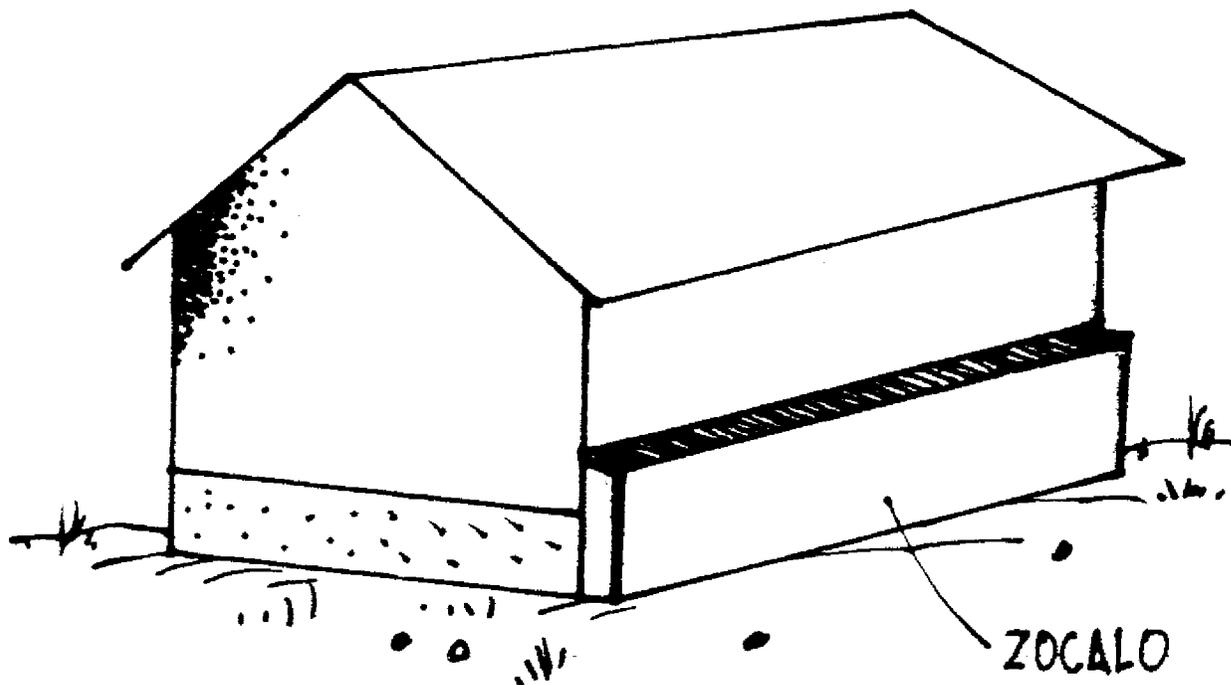
SI LAS PAREDES YA TIENEN REVESTIMIENTO DE BARRO COMUN SE PUEDE REFORZAR PONIENDO UNA CAPA DE :



- YESO CON AGUA
- CEMENTO CON AGUA
- PINTURA MEZCLADA CON COLA Y TINER

SI NO ES POSIBLE REVESTIR TODA LA PARED, POR LO MENOS HAY QUE CONSTRUIR ZOCALOS.



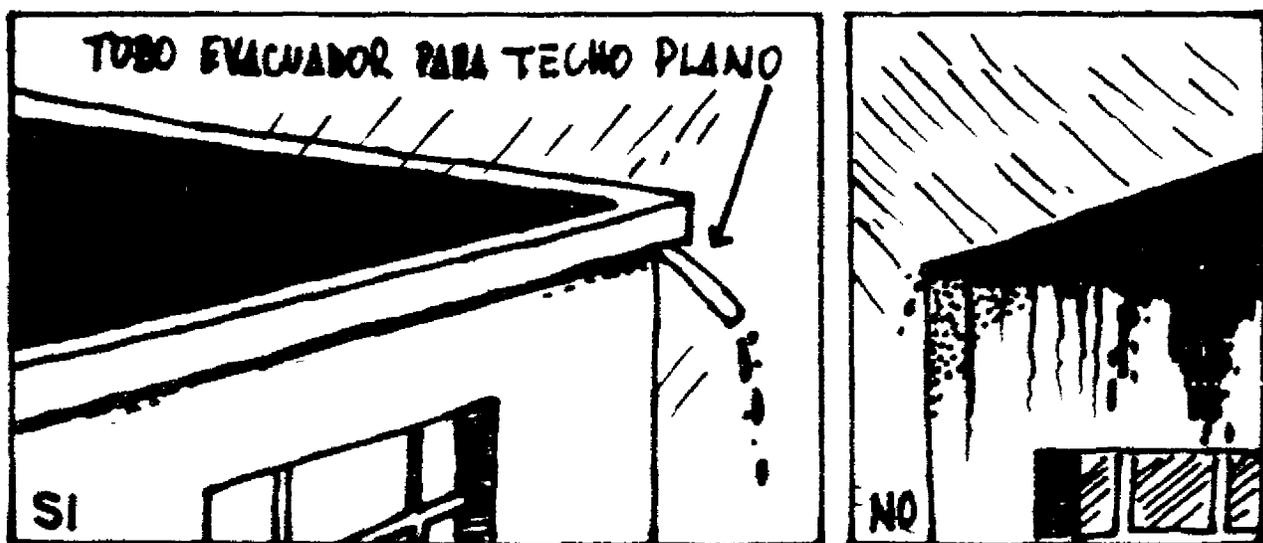
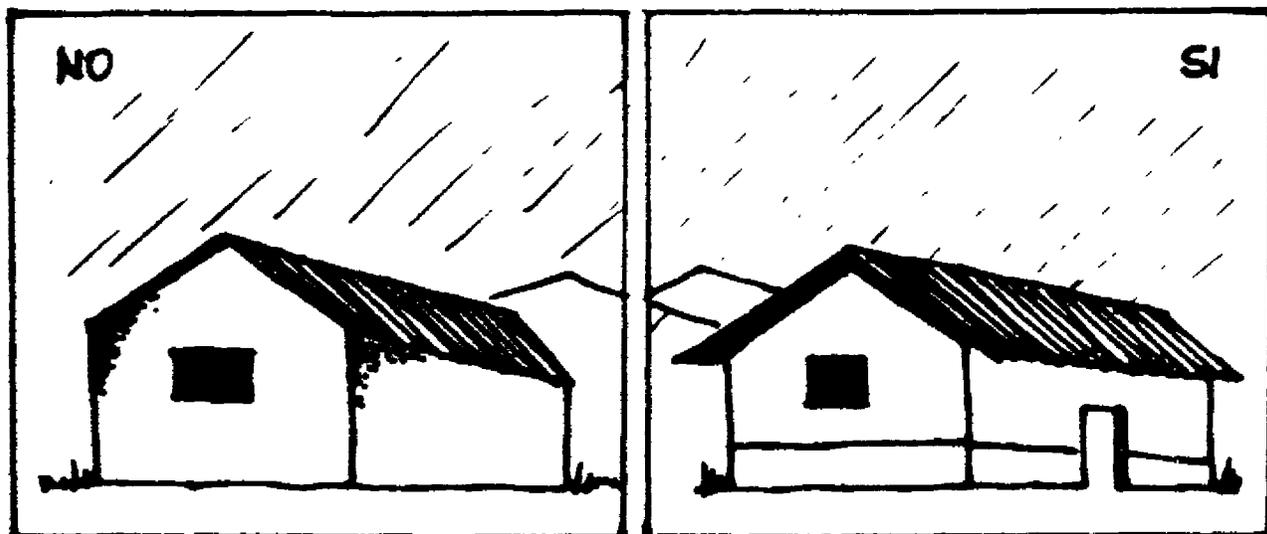


zócalos

RECOMENDABLE PARA ZONA INUNDABLE :

ALTURA CMTS	ANCHO CMTS	CANTIDAD DE MATERIAL		CANTIDAD METROS POR CONSTRUIR
		CEMENTO BOLSAS	HORMIGON CARBETUM	
50	5	1	4	5.50

techos



SE RECOMIENDA CONSTRUIR TECHOS INCLINADOS PARA FACILITAR LA CAIDA DE LAS AGUAS, ADEMÁS DEBEN TENER ALEROS PARA PROTEGER LAS PAREDES DE LAS LLUVIAS.

SI EL TECHO ES PLANO SERA NECESARIO COLOCAR TUBOS PARA EVACUAR LAS AGUAS.

ALTURA CMts	CANTIDAD DE MATERIAL			CANTIDAD METROS PODEMOS CONSTRUIR
	CEMENTO BOLSAS	ARENA FINA CARRETIILLAS	HORMIGON CARRETIILLAS	
30			3	5
40			3	4
50			3	3
60			3	2.5

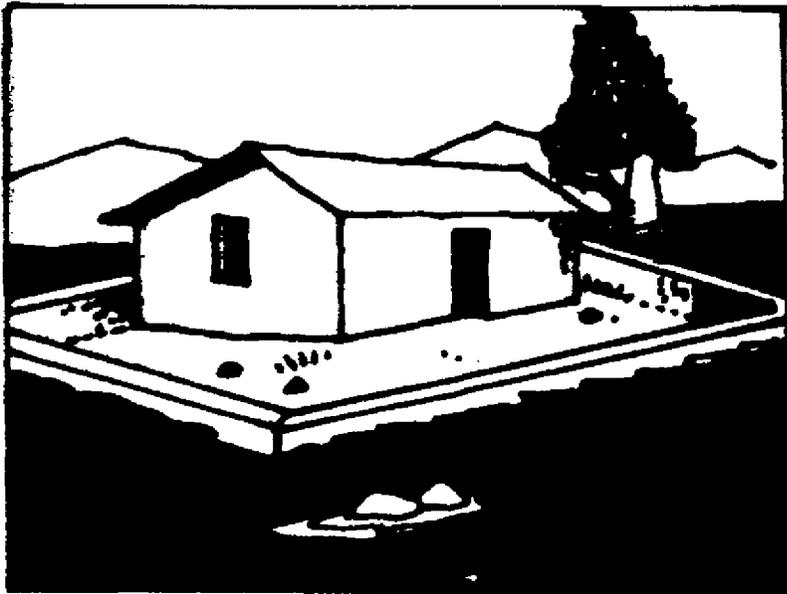
veredas



parapetos



EVITELO



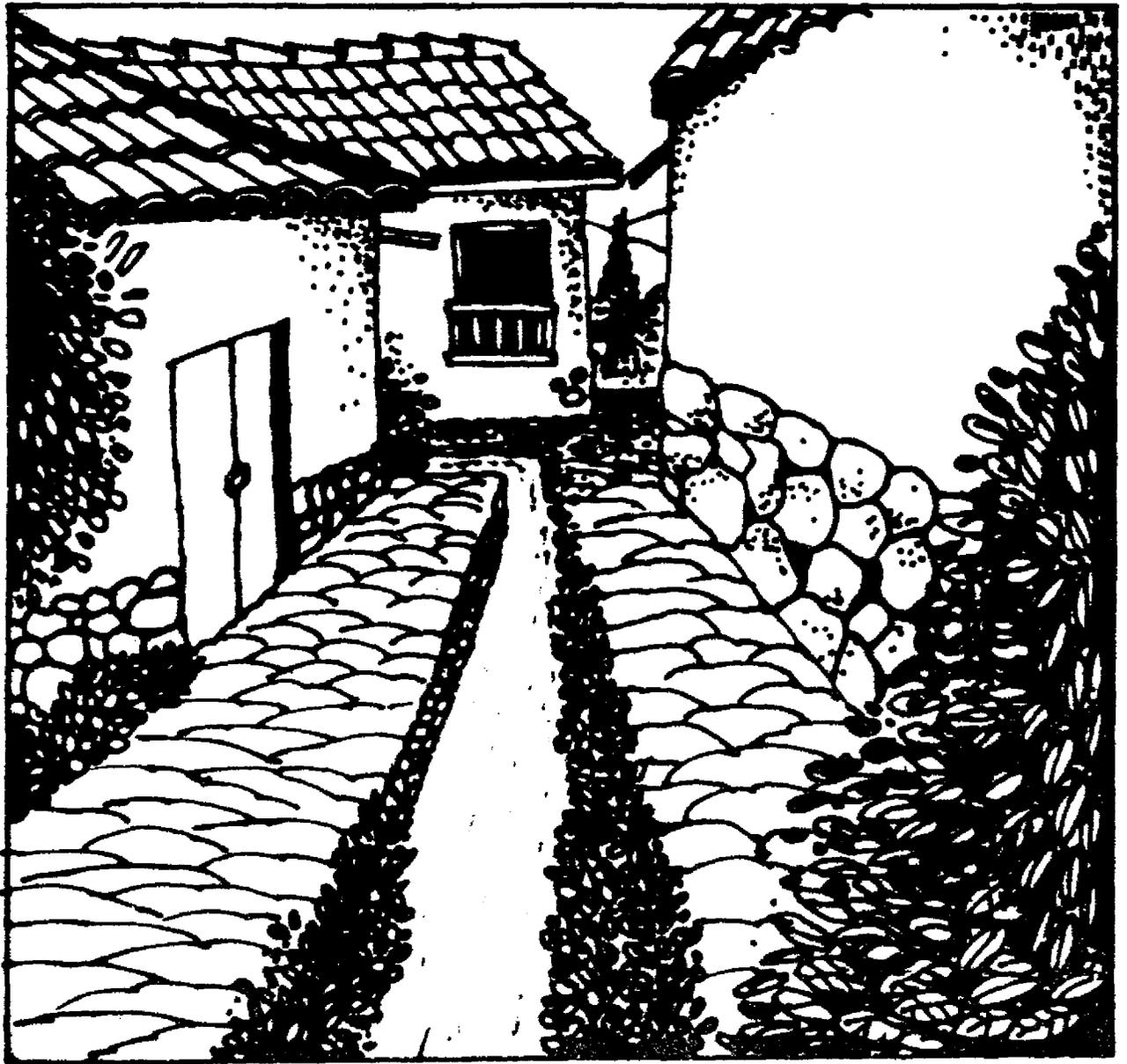
ASI

PARA EVITAR QUE EL AGUA QUE CORRE POR LAS CALLES LLEGUE A LAS PAREDES O LAS PUERTAS, SE CONSTRUYEN PARAPETOS.



ALTURA CM'S	CANTIDAD DE MATERIALES			CANTIDAD DE METROS
	CEMENTO BOLSAS	ARENA GUESA CARRETILLAS	PIEDRA CHANCA- DA. CARRETILLAS	
60	1	1	1.75	2
70	1	1	1.75	1.75
80	1	1	1.75	1.50

TAMBIEN SE PUEDEN CONSTRUIR PARAPETOS CON PIEDRAS Ó LADRILLOS COLOCADOS DE CANTO.



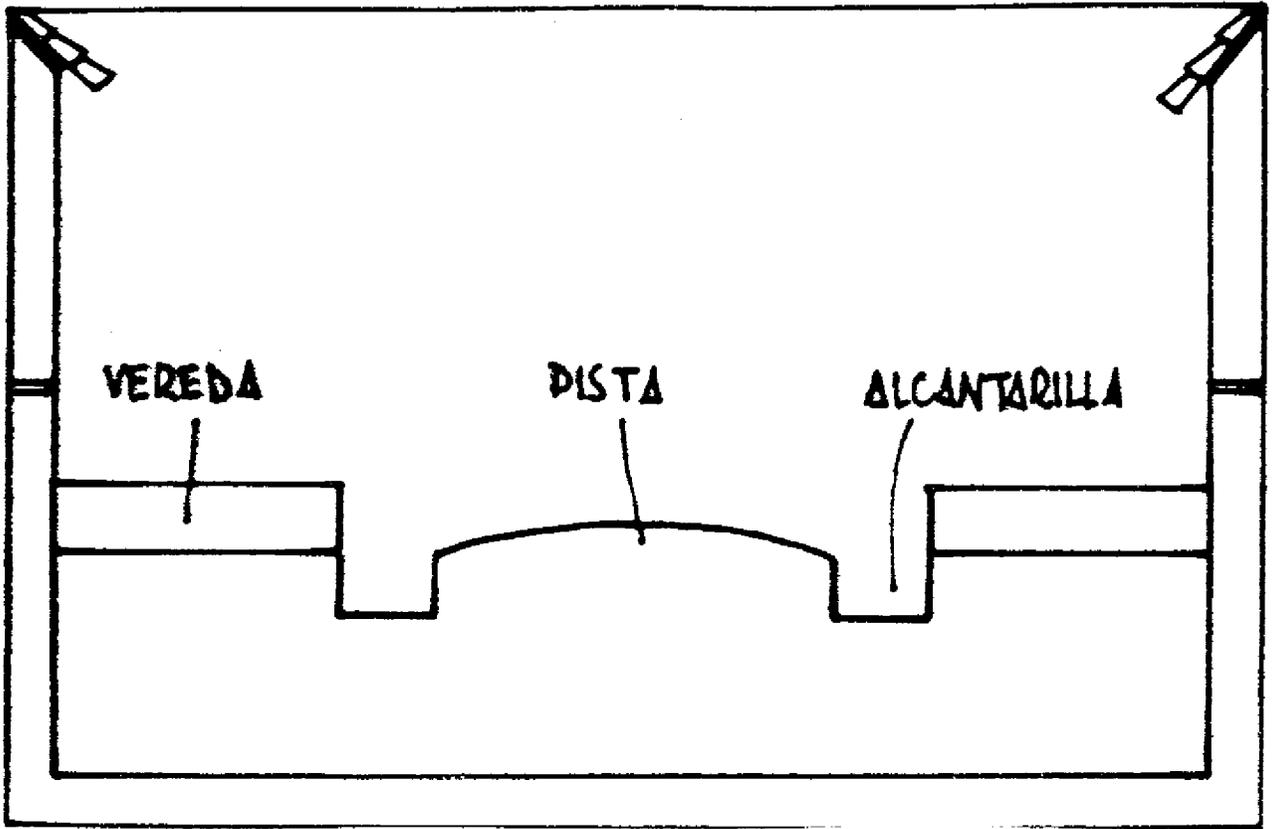
alcantarillas

LAS ALCANTARILLAS O CANALETAS SE CONSTRUYEN PARA QUE LAS AGUAS DE LA LLUVIA CORRAN Y NO SE EMPOCEN EN LA CALLE. EN EL GRAFICO UNA ALCANTARILLA TIPICA DE LA SIERRA.

sacos de arena

PARA COMPLEMENTAR LAS SUGERENCIAS ANTERIORES RECOMENDAMOS TENER EN CADA CASA UNOS 10 SACOS DE ARENA PARA USARLOS EN CASO DE EMERGENCIA. ESTOS SON LOS MISMOS QUE SE USAN PARA ENVASAR ARROZ. CON ELLOS SE PUEDEN CUBRIR PUERTAS Y VENTANAS.





OTRO TIPO DE ALCANTARILLA : CON CANALES ENTRE LA VEREDA Y LA PISTA . PUEDEN ESTAR CONECTADAS A LA RED DE DESAGUE.

ALTURA CM.	ANCHO CM.	CANTIDAD DE MATERIALES			CANTIDAD METROS POR CONST.
		CEMENTO BOLSAS	ARENA GRUESA CARRETILOS	PIEDRA CHANCADA CARRETILOS	
35	30	1	1	2.50	1.10
35	40	1	1	2.50	0.95

CON ESTAS SUGERENCIAS
ESTAMOS MAS PROTEGIDOS
FRENTE A UN POSIBLE
DESASTRE NATURAL.

