

# VIVIENDA SEGURA

Diferentes factores alteran el funcionamiento, la degradación y seguridad de una vivienda. Desde esta óptica, enfocamos la prevención y cuidado de la vivienda, en definitiva nuestra "calidad de vida".

Podemos definir estos factores en dos grandes grupos,

Como son:

<b>La acción del clima</b>	<b>AGUA</b>
	<b>VIENTO</b>
<b>La acción del hombre:</b> (Principalmente imprudencia)	<b>FUEGO</b>
	<b>DERRUMBE</b>

Con respecto al clima, la acción del agua, mediante fuertes precipitaciones pluviales, provocando inundaciones o el caso de la acción del viento, mediante sudestadas, tomados.

En segundo término la imprudencia del hombre provoca accidentes de gravedad como la acción del fuego, a través de incendios por cortocircuitos o calefacción y también los problemas de tipo estructural y constructivo que provoca demumbes grietas filtraciones.

*Ampliamos a continuación cada uno de los puntos nombrados anteriormente:*

## 1º EL AGUA:

Esta actúa principalmente por acumulación (inundaciones) degradando y asentando el terreno, sobre todo si se trata de relleno o tierra sin compactar, perjudicando a la construcción en gran medida, puesto que los cimientos pueden hundirse.



Para que esto no ocurra, hay que fundar la construcción apoyándose en suelo firme (una profundidad aproximada entre 070 y 100) y compactando con un pisón la tierra bajo los pisos

Por otra parte necesitamos un cimiento perimetral que una toda la vivienda, trabajando de esta manera como un anillo, siendo solidario una pared con la otra, por lo tanto trabajan en conjunto. Hay varios tipos de fundaciones, mostraremos alguna de ellas:

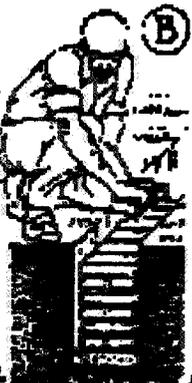
### LA CONSTRUCCIÓN DEL CIMIENTO

SI SE HACE TODO DE HORMIGÓN DE CARBOTES, SE LLENAN LAS ZANJAS CON HORMIGÓN HASTA EL NIVEL DEL TERRENO O UN POCO MAS ABAJA, Y SE ALISA CON FRATECHO CUANDO QUEDE BIEN NIVELADO (A).



(A)

SI ES DE LADRILLOS, PRIMERO SE HACE UNA ZAPATA DE HORMIGÓN, DE 10 CM DE ALTO, EN EL FONDO DE LA ZANJA. LUEGO SE COLOCAN LAS HILADAS, NIVELADAS Y TRABADAS COMO SE EXPLICA EN LAS PAGINAS DE "PAREDES DE LADRILLO" (B).

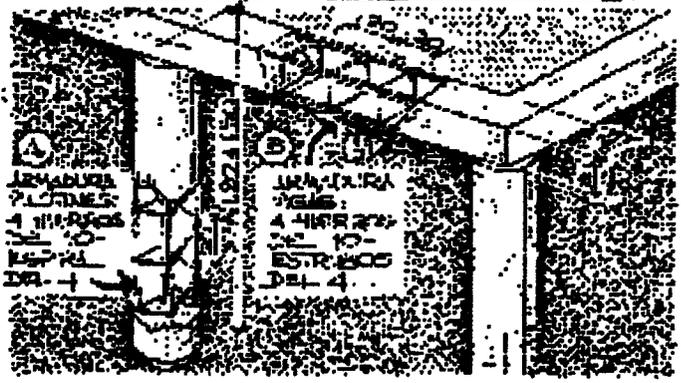


(B)

**LOS PILONES:** DEBEN TENER 1,20 M. A 1,50 M. DE LARGO (SEGUN LA RESISTENCIA DEL TERRENO), 25 CM DE DIAMETRO Y 4 HIERROS DEL 10, QUE PENETREN EN LA VIGA, CON ESPIRAL DEL 4 (CON PASO DE 20 CM) (A).

(A) ARMADURA PULONES: 4 HIERROS DEL 10

(B) ARMADURA VIGAS: 4 HIERROS DEL 10 - ESTRIBOS DEL 4



**LAS VIGAS:** PARA PAREDES DE LADRILLO COMUN DE 15 CM O DE BLOQUES, EN CASAS DE PLANTA BAJA, DEBEN TENER 20 x 20 CENTIMETROS Y 4 HIERROS DEL 10 (2 ABAJO Y 2 ARRIBA) CON ESTRIBOS DEL 4 CADA 20 CM (B).

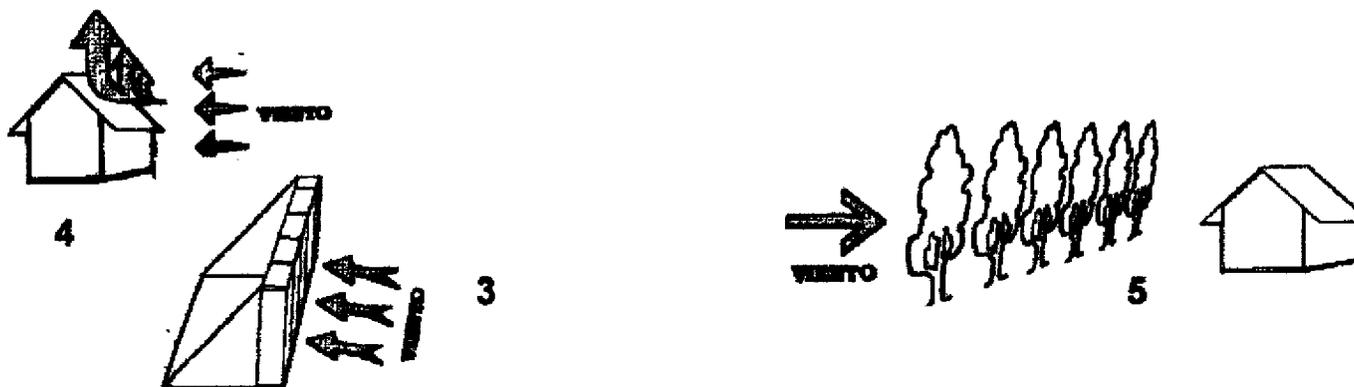
fig. 2

En el caso de las filtraciones, tanto en techo como en muros, si bien es un problema menor, en cuanto a la gravedad que representa respecto de otros, si es considerable desde el punto de vista de su incidencia en fisuras, grietas y derrumbes.

## 2do EL VIENTO

Trabaja sobre las construcciones de dos maneras distintas: por empuje (como una vela de un barco) tirando paredes o cercos (Fig.3), y quebrando árboles secos o con grandes copas.

La otra forma sería por succión (como una aspiradora), cuando el viento pasa, genera turbulencias que levantan techos o parte de ellos (Fig.4).



Para prevenimos comenzamos por la ubicación de la vivienda, esta tiene que estar alejada de árboles altos de gran follaje, si no podemos separarnos de estos tenemos que podar las ramas que puedan caer sobre nuestra casa y si este árbol está seco, es preferible hacharlo, porque un viento fuerte puede quebrarlo o arrancarlo de raíz.

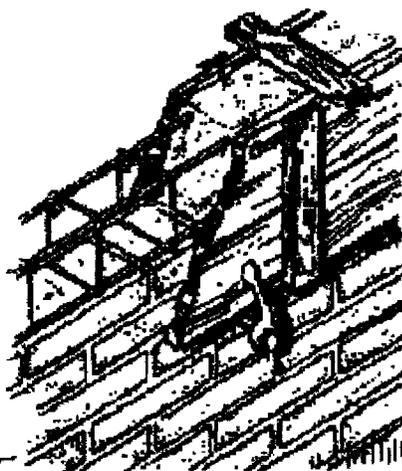
También una barrera de árboles bien colocados y a una distancia prudencial puede parar o disminuir la Fuerza del Viento (Fig.5).

Para que el empuje del viento no produzca el efecto vela sobre nuestras viviendas tendremos que construir de una manera segura.

En caso de muros de ladrillos, lo principal es trabar esto como se muestra en los dibujos.

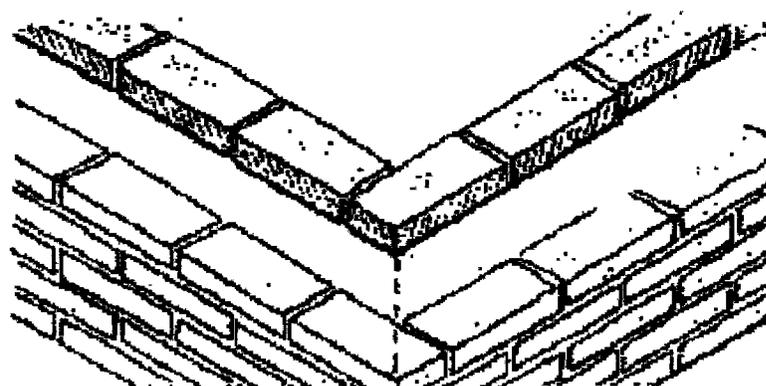
## CÓMO SE HACE

SE ARMA CON 4 BARRAS DE HIERRO DEL 6 (2 ARRIBA Y 2 ABAJO) Y ESTRIBOS DE HIERRO DEL 4 CADA 20 CM. LAS BARRAS SE COLOCAN RECTAS Y CON GANCHOS EN LAS PUNTAS. LOS ESTRIBOS SE HACEN UNO POR UNO.



LOS COSTADOS SE CIERRAN CON TABLEROS DE MADERA HECHOS COMO INDICA EL DIBUJO Y ATADOS ENTRE SÍ CON ALAMBRE O SUJETOS A LA PARED CON CLAVOS-GANCHO, Y SE LLENA CON HORMIGÓN DE PIEDRA SIN DEJAR HUECOS.

## ESQUINA DE PARED DE 15 CM

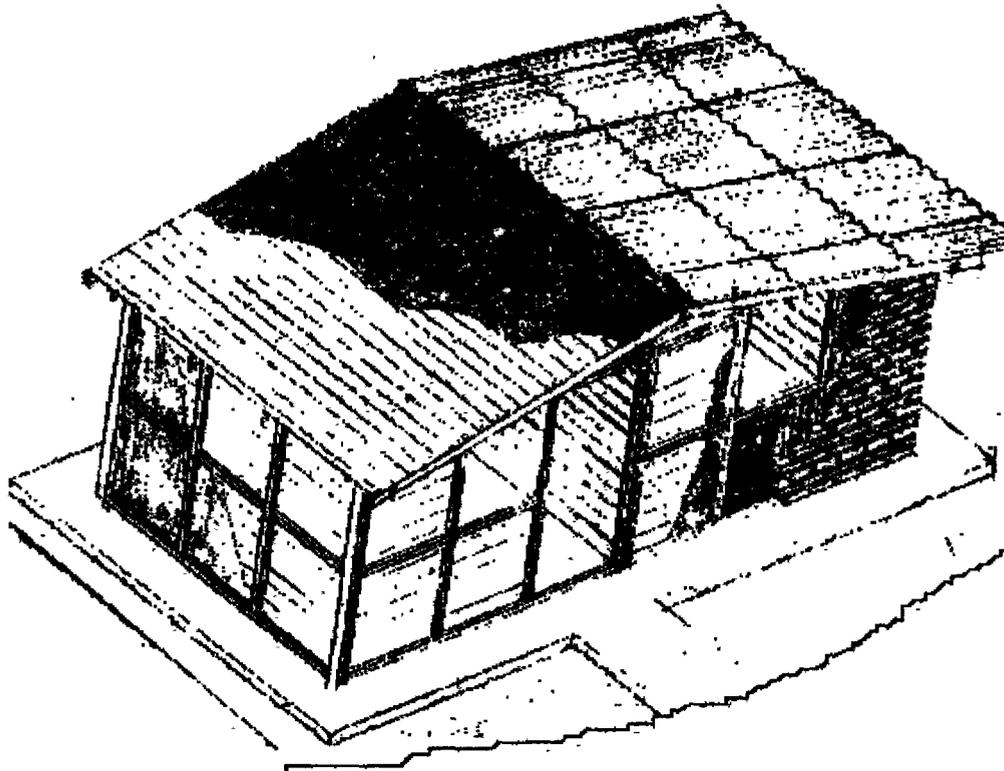


Al trabar los ladrillos logramos muros sólidos para poder soportar el empuje. La construcción llevará una viga de encadenado perimetral por sobre la línea de puertas y ventanas, esto soportará la acción de empuje del viento logrando de esta manera una caja compacta y sólida.

Si hablamos de una construcción de paredes de madera, su propia estructura es la que soporta la acción del viento, por lo tanto, esta tiene que estar hermanada entre sí, para lograr la solidez necesaria.

El tablado que conforma el panel debe estar perfectamente clavado a la estructura, para conseguir de esta manera que trabaje rigidamente en conjunto.

En caso de succión el mayor problema esta en la cubierta, esta debe estar atada al resto de la construcción, para eso dejamos pelos (hierros sobresalientes) en el encadenado a la distancia necesaria para atar mejor la estructura de madera del techo.



## CÓMO SE SUJETAN:

PARA AMARRAR LOS TIRANTES, HAY QUE DEJAR "PELOS" DE HIERRO DEL 4 EN LOS ENCADENADOS O VIGAS. SE MARCAN LOS CENTROS DE LOS TIRANTES EN LOS ENCOFRADOS Y ESTOS "PELOS" SE COLOCAN A UNOS 10 CM, A CADA LADO.



Continuamos con la tirantería y el tablado, de la misma forma que con una pared de madera.

## Cómo empezar la colocación



Luego colocamos las chapas en hilera, empezando por la parte más baja del techo.

Las ondas deben quedar en el sentido de la pendiente y el borde inferior paralelo a la pared. Se empieza por el costado de la casa contrario a los más fuertes vientos con lluvia. Así evitaremos que el agua, cuando es empujada por el viento se meta entre las chapas.

### **3º EL FUEGO**

Aquí interviene directamente la mano del hombre transformándose quizás en el factor de mayor cuidado. En el caso de las instalaciones eléctricas, el recalentamiento de los cables, consecuencia de un inadecuado aislamiento entre empalmes, provoca incendios.



fig. 11

La solución a esto es evitar empalmes, de ser absolutamente necesarios, estos se aíslan, con cinta aisladora, siendo imprescindible, que la instalación eléctrica este separada del muro, Sobretudo si este es de madera.

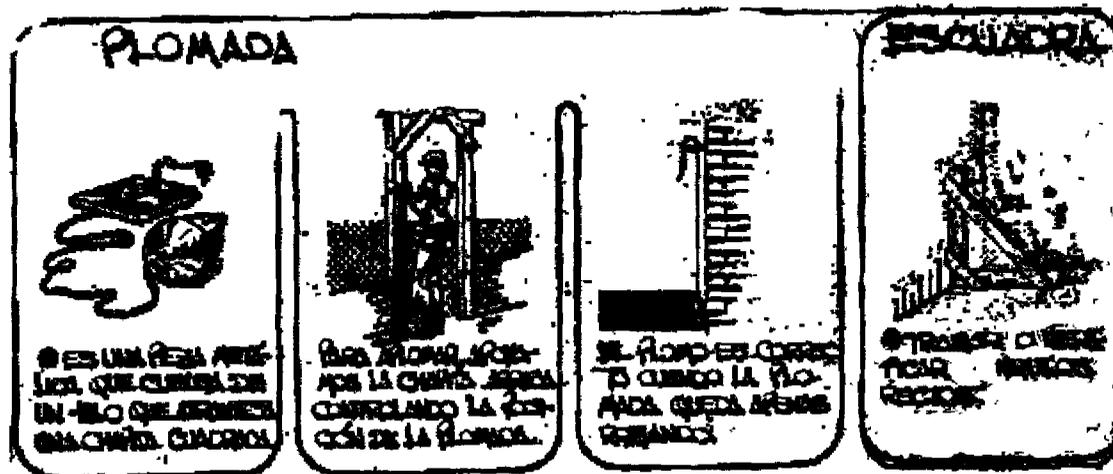
También daremos especial importancia al mal uso de los materiales, un ejemplo demostrativo de esto, es el uso de membranas, hoy sé acostumbra a colocar membrana sobre el tablado del techo, en caso de incendio, estas tablas se queman y derriten las membranas dejando caer gotones de brea ardiendo sobre todo lo que se encuentre debajo

El verdadero uso de las membranas es para colocarlas sobre losas, sobre el tablado lo mejor es el fieltro asfáltico, este se quema como un papel y no se derrite.

#### 4 DERRUMBES:

Este factor se encuentra íntimamente ligado a las decisiones constructivas y estructurales, interviniendo por lo tanto la mano del hombre lo cual lo hace responsable directo de las consecuencias en caso de negligencia.

La caja estructural que es la vivienda es decir, cimientos, muros, encadenado perimetral y techo debe construirse a plomo, ejemplo: en el caso puntual de los



muros, mantener la línea y el nivel al hacer cada hilada.

Se utilizarán herramientas simples como plomadas, hilo, regla, calandro, niveles y escuadras, si son usadas correctamente garantizan ángulos a 90°, con respecto del piso, evitando fisuras o futuros derrumbes.

***Mención especial le damos a las mezclas ya que casi no hay trabajo de albañilería que pueda hacerse sin ellas.***

Tiene la facultad de unir materiales entre sí, al prepararla se forma una masa pastosa que puede ser trabajada y que después se va endureciendo, pegando materiales entre sí y haciéndose resistente.

Debemos prestar especial atención ya que para cada trabajo hay una mezcla que es la mejor, por lo tanto no conviene improvisar.

Un punto aparte y válido de ampliar es la humedad y sus consecuencias en la construcción

Las paredes mojadas aíslan mal del frío por lo tanto el ambiente húmedo puede afectar la salud.

Las construcciones se dañan: desprendimientos de revoques y pintura, putrefacción de yesos y maderas, oxidación de

metales, este último provoca fisuras y en casos extremos deriva en derrumbes.

En definitiva debemos mantener la casa bien protegida de la humedad, perfectamente seca, deberá estar completamente envuelta por una especie de "Cáscara impermeable", para esto necesitamos un azotado hidrófugo bien hecho, y prestar especial atención en las uniones de los distintos componentes de la vivienda para que la cáscara impermeable sea realmente hermética

## Mezclas

### Cómo se llaman. Para qué se usan. Cómo se hacen

HORMIGÓN DE CASCOTE	HORMIGÓN DE PIEDRA	CONCRETO	CONCRETO HIDROFUGO	CAL REFORZADA
<i>Cimientos</i>	<i>bases</i>	<i>alísado</i>	<i>capa aisladora</i>	<i>paredes de ladrillo común</i>
<i>contrapisos</i>	<i>columnas y vigas</i>	<i>dinteles</i>	<i>azotado impermeable</i>	<i>tabiques y paredes de</i>
	<i>Losas</i>	<i>Amurar marcos</i>	<i>carpeta hidrofuga</i>	<i>ladrillo hueco</i>
	<i>encadenado</i>	<i>tomar juntas</i>		
<b>1 de cal</b>	<b>1 de cemento</b>	<b>1 de cemento</b>	<b>1 de cemento</b>	<b>1de cal</b>
<b>1/8 de cemento</b>	<b>3 de arena</b>	<b>3 de arena</b>	<b>3 de arena</b>	<b>1/2 de cemento</b>
<b>4 de arena</b>	<b>3 de piedra</b>		<b>Hidrofugo según el envase</b>	<b>3 de arena</b>
<b>8 de cascote</b>				

