

¿Sabes bien cómo es tu casa?
¿Sabes en qué parte debes ubicarte si hay un terremoto?
¿Y si hay un incendio en tu colegio, sabes por dónde salir?
¿Sabes cómo se construye una edificación segura?

Hoy vamos a aprender una nueva forma de ver las edificaciones que visitas con frecuencia: tu casa, el colegio, el supermercado, los cines, etc. De esta manera sabrás qué hacer si hay una emergencia mientras estás en alguna de ellas.

Soy PEPE, el niño bombero, y quiero que me acompañes porque juntos aprenderemos a cuidar y salvar nuestras vidas y las de aquellos que amamos.

En la cartilla vas a encontrar palabras en **color verde**. Busca su significado al final de la página.



Aquí encontrarás:

El hombre y sus viviendas	6 y 7
¿Por qué debemos construir con todas las normas de seguridad?	8
¿Cómo se debe construir una casa para que sea sismorresistente?	9
Antes de construir, ¡preparar muy bien el terreno!	10
¡Ahora a construir se dijo!	11
Encima de todo el techo	12
Saber cómo ha sido construida tu casa puede salvarte la vida	15
¿Qué es el Código de Seguridad Humana?	16
De ahora en adelante esto es lo que debes hacer al entrar en una edificación	19
¿Qué debes hacer al entrar en una casa de dos pisos?	20
¿Qué debes hacer cuando estés en tu colegio?	22
¿Qué debes hacer cuando estés en un polideportivo o un estadio?	23
¿Qué debes hacer cuando estés en un supermercado?	24
¿Qué debes hacer antes de una emergencia en cualquier edificación en la que estés?	26
¿Qué debes hacer durante de una emergencia en cualquier edificación en la que estés?	28
¿Qué debemos hacer después de una emergencia sin importar en qué edificación estemos?	30

Diseño e Ilustraciones: **Jaime Mendoza R.**

Textos: **Alexandra D. Camacho**

Investigación: **Comité Editorial Bomberos Voluntarios de Cali**

Corrección de Estilo: **Intermedios S.A.S**

Dirección General: **Comité Editorial Bomberos Voluntarios de Cali con el apoyo de la Alcaldía de Santiago de Cali.**





El hombre y sus viviendas



A lo largo de la historia el hombre ha buscado refugio para protegerse de las fuerzas de la naturaleza: la lluvia, el viento, los rayos, y de cualquier otro peligro natural.

La cueva fue uno de esos primeros refugios. Dentro de ellas fabricaban instrumentos que les servían para cazar animales, pintar sobre sus paredes y enterrar a sus muertos. En esa época iban de un lado para otro, sin casa fija. Se les llamaba nómadas.



Tiempo después el hombre descubrió el fuego, aprendió a sembrar y a criar sus propios animales. Entonces se quedó en un solo lugar. Empezó a construir cabañas y a juntarse con otros hombre y vivir en grupos más grandes. Así nacieron los primeros poblados, casi siempre cerca de un río.

A partir de ese momento, según las regiones y necesidades, empezaron a construir casas de distintas formas y con diferentes materiales. En Egipto, por ejemplo, como no tenían mucha madera hacían sus casas de roca, granito y basalto, materiales que abundaban en la región.

En Grecia las casas estaban construidas en ladrillo o piedra y estaban cubiertas con tejas y eran mucho más grandes y tenía cuartos para todo. Los griegos también construyeron parques y crearon sitios públicos en donde se reunían a conversar.

En Europa construyeron enormes castillos de piedra y madera desde donde podía proteger a todo el poblado de los enemigos que los atacaban.

Mucho después se formaron las grandes ciudades con avenidas y muchos edificios que tenían servicios de agua y energía.



En Alemania, poco después de 1919, eran tanta la población que había que decidieron construir casa y edificios en serie (todas iguales y hechas en poco tiempo), y en donde podía vivir mucha gente.

En ese momento se inventaron las construcciones de hierro y cemento que hoy conocemos.



¿Cómo serán las casas del futuro? Se piensa que la tierra estará tan llena de gente que las calles serán aéreas. ¿Cómo crees que viviremos cuando seas grande?

¿Por qué debemos construir con todas las normas de seguridad?

En la **Cartilla Pepe y la Tierra** veíamos que Colombia se encuentra en una zona en donde ocurren muchos terremotos. Como es imposible saber cuándo van a suceder es mejor estar preparados. Una de las mejores formas de estarlo es construir nuestras casas muy bien, por pequeñas que ellas sean.

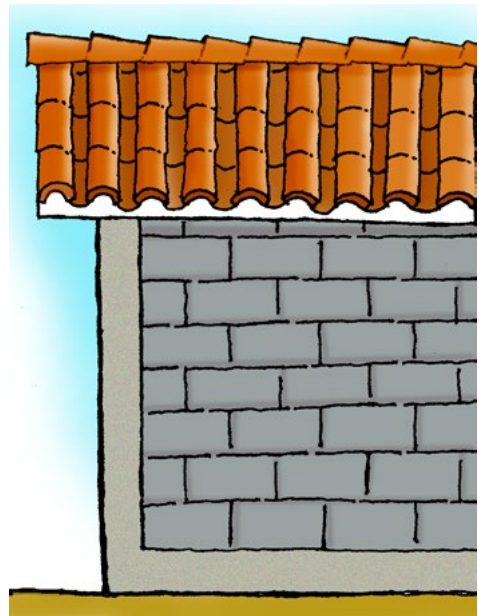


Pídele a tu profesora que te muestre en un mapa el lugar en donde te encuentras.

¿Cómo se debe construir una casa para que sea sismorresistente?

Para que sea sismorresistente hay que tener en cuenta lo siguiente:

- 1.- Los materiales empleados (arena, cemento, **grava y balasto**), además de ser de buena calidad deben mezclarse y vaciarse en la forma correcta.
- 2.- El hierro debe estar limpio y no oxidado, que no se haya empezado a descascarar o se le desprendan laminillas.
- 3.- Los muros deben amarrarse entre sí con columnas y vigas.
- 4.- Las puertas y ventanas deben estar enmarcadas con columnas y vigas reforzadas.
- 5.- Los planos de toda edificación deben estar elaborados por expertos y aprobados por la oficina de planeación y demás entidades competentes.
- 6.- Conocer bien el terreno es fundamental: no debe ser blando, no debe tener grietas ni vacíos subterráneos; tampoco se debe construir sobre laderas que puedan derrumbarse, ni sobre rellenos de basuras o escombros, o en terrenos arenosos que estén cerca de los ríos.



Grava: piedra triturada para construir..
Balasto: piedra picada del río con arena.

Antes de construir: ¡preparar muy bien el terreno!

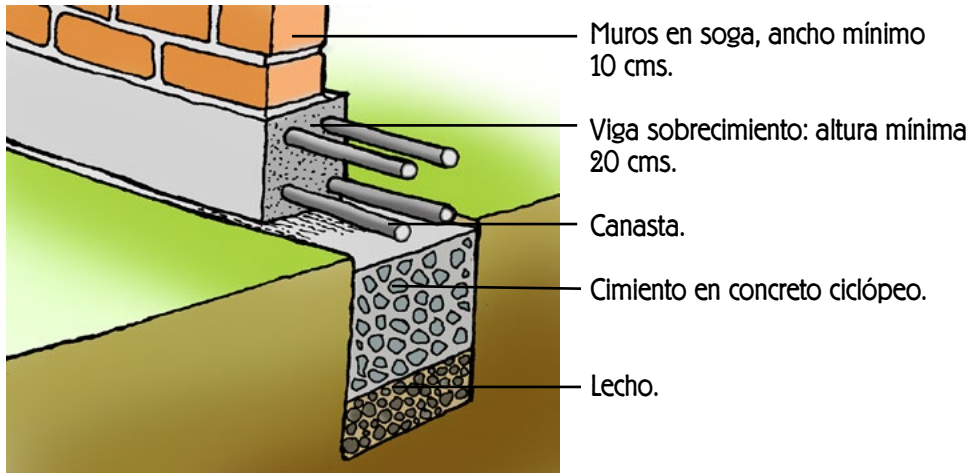
- 1.- Retirar la vegetación del área donde se va a construir y alrededores.
- 2.- Compactar muy bien el terreno.
- 3.- De acuerdo al trazado de los cimientos se excava y se rellena con **rocamuerta o concreto**.



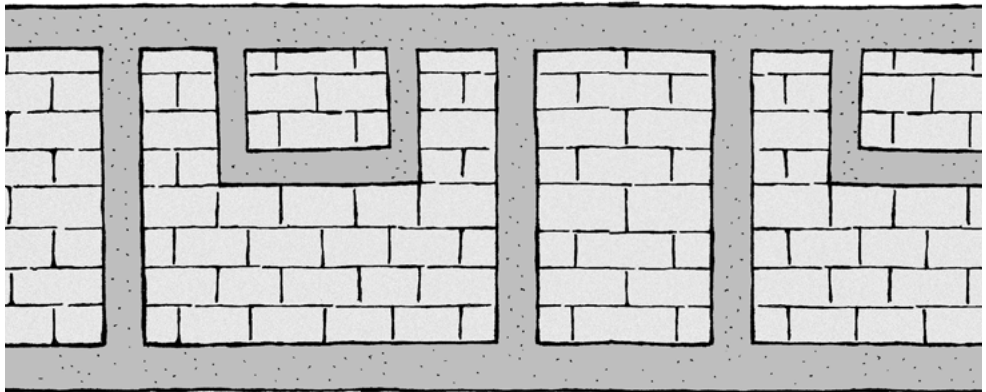
Rocamuerta: pequeñas rocas que provienen de grandes rocas volcánicas.

Concreto: mezcla de cemento, grava, arena y agua de forma determinada.

¡Ahora a construir se dijo!



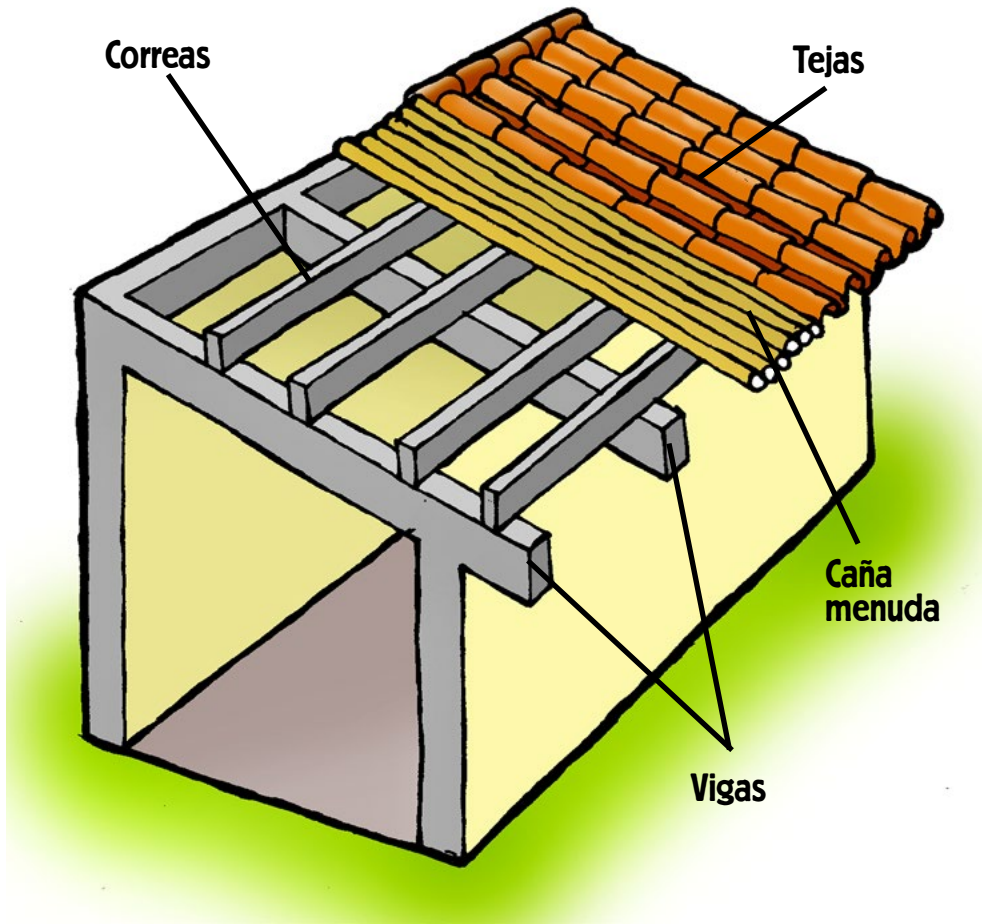
- 1.- Cuando los terrenos están listos, se **funden** los cimientos sobre los que después se levantan los muros.
Los muros envuelven la edificación y sostienen el techo de la edificación.
- 2.- Al llegar los muros a la altura necesaria se funden entre ellos las columnas y sobre ellos las vigas de amarre. Como dice su nombre, las vigas de amarre amarran los muros y les permiten moverse sin que se caigan en caso de terremoto. Son como el esqueleto de la casa.



Fundir: es el proceso de poner concreto en el lugar en donde ha de quedar finalmente.

Encima de todo el techo

El techo se debe construir con madera de buena calidad o con piezas metálicas que no se deformen.
Es bueno que sean livianos para que no le hagan demasiado peso a los muros.



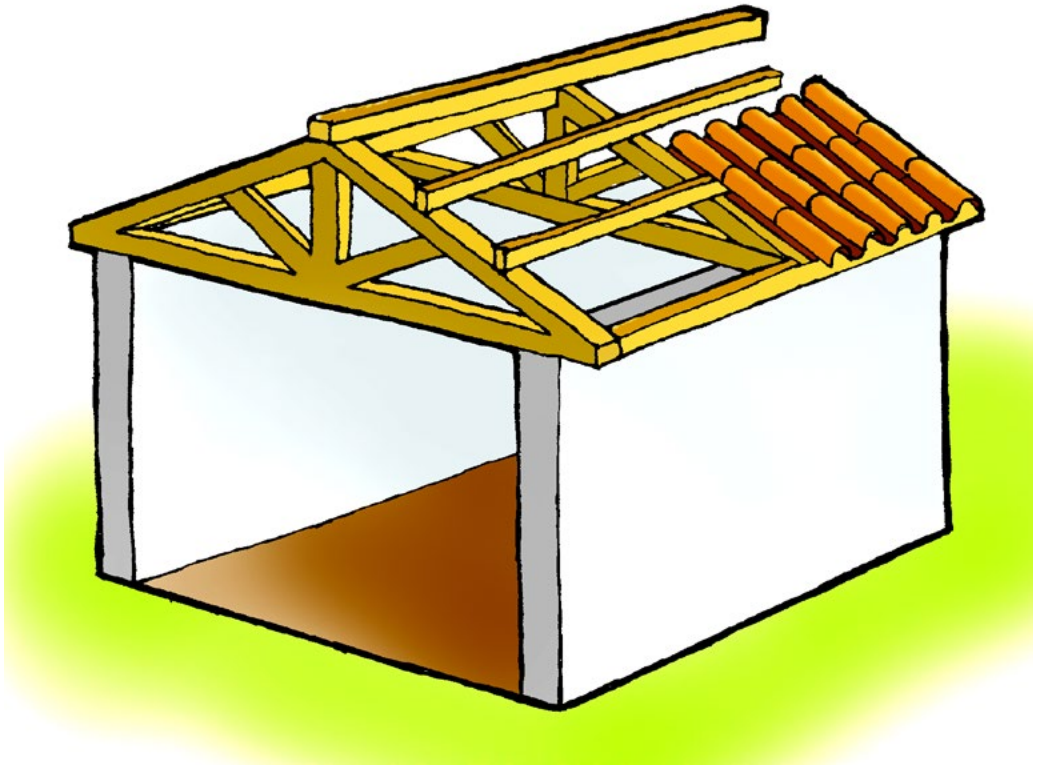
- 1.- Algunos techos se construyen con vigas amarradas entre sí con listones de madera llamados correas. Sobre ellas va un tendido de caña menuda y sobre estas van las tejas.

2.- Otro tipo de techo se hace con cerchas (estructuras de madera o metal) que van amarradas entre sí por las correas.

Tanto las cerchas como las vigas evitan que el techo se desfonde y evitan que los muros se abran.

¿Y las casas de varios pisos?

Cuando se construye un segundo piso o más, la losa debe amarrarse muy bien a las vigas y columnas del primer piso por medio de varillas metálicas.



Losa: Placa ancha y lisa de concreto.

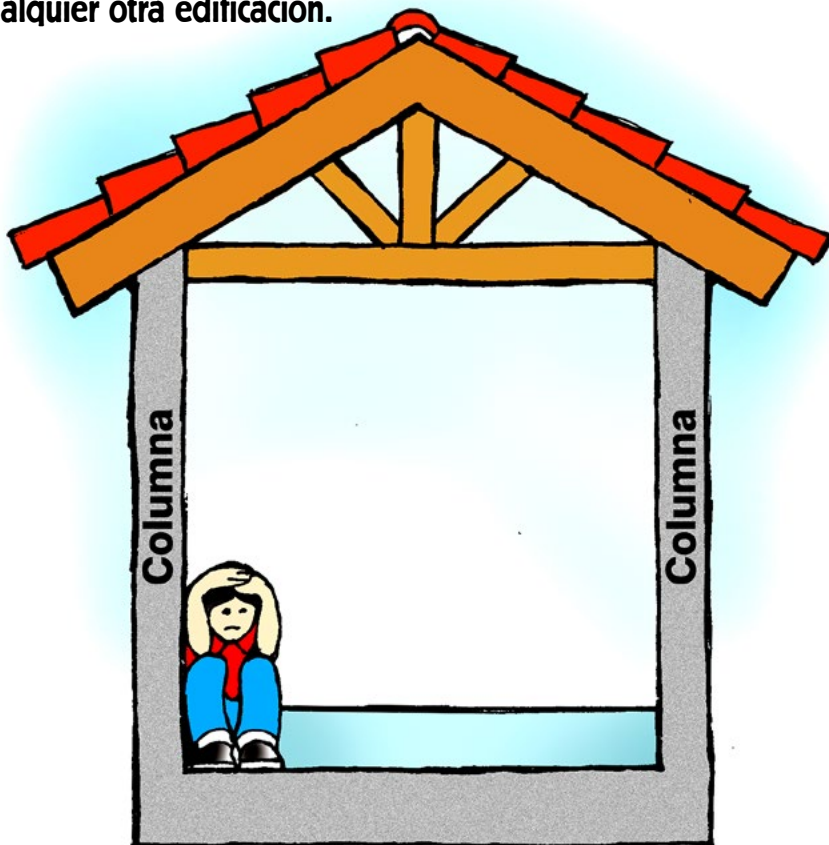
Cuando toda la construcción está bien amarrada entre sí, puede resistir terremotos muy fuertes.



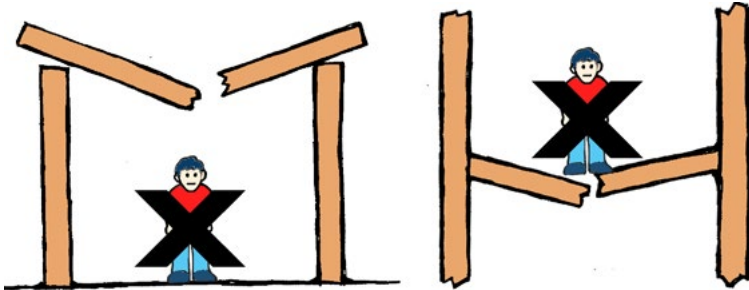
Pepe, si no somos arquitectos o ingenieros, ¿para qué nos enseñas todo esto?

Saber cómo ha sido construida tu casa puede salvarte la vida

Ahora ya sabes lo que tienes que hacer cuando llegues a tu casa o a cualquier otra edificación.



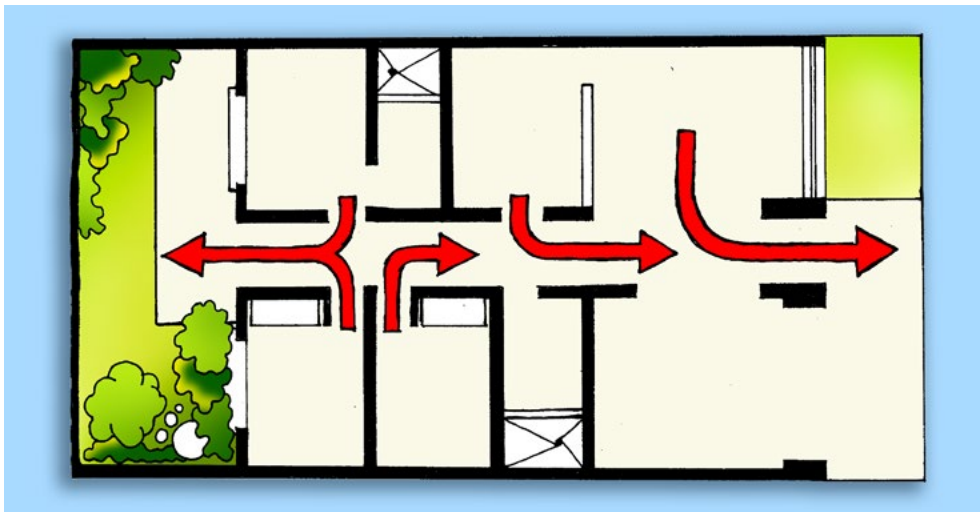
- 2.- Debes mirar las vigas y cerchas del techo. En caso de terremoto no te pares en la mitad: si el techo se desploma, estarás mucho más seguro si te acucillas hacia los extremos.



- 3.- Identifica los rincones o esquinas de los muros donde te puedes acucillar en caso de una emergencia.



- 4.- Apréndete de memoria, una y otra vez, las rutas de salida o escape.

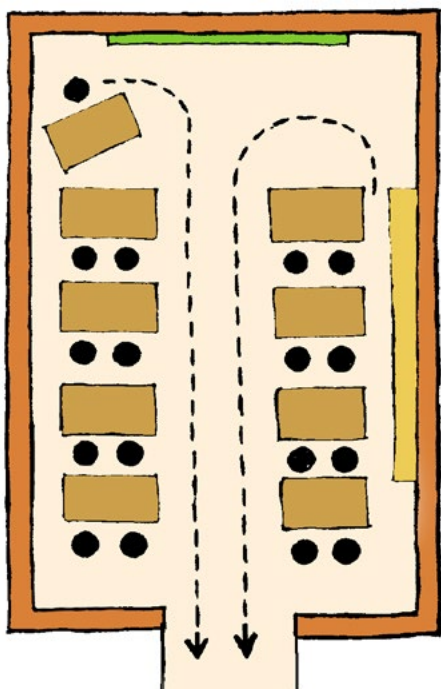


Hay algo que es tan importante como la sismo resistencia:
el Código de Seguridad Humana.



Qué es el código de seguridad humana?

El código de seguridad humana es un manual que reúne todas las normas que deben cumplir los dueños, constructores, administradores y residentes de una edificación de cualquier estilo y tamaño (casa, edificio, supermercado, estadio, colegio, etc.), y que son las que deben proteger la vida de las personas que se encuentran en el lugar.



El código de seguridad humana habla de:

- 1.- Cómo debe ser una ruta de evacuación: el ancho, la distancia a recorrer por las personas, cuántas debe haber según el tipo de edificación. Por ejemplo en un colegio la distancia máxima que debe recorrer un alumno que esté lejos de la puerta debe ser menor a 10 metros. Además no debe haber obstáculos (mesas, asientos, pupitres).

La distancia que debe haber de la puerta del salón a la zona de refugio debe ser menor a 45 metros siempre y cuando no haya escaleras de por medio.

Zona de refugio: lugar seguro, libre de peligro adonde las personas deben ir para estar a salvo.

2.- Es importante que haya una señalización clara hacia las rutas de evacuación y esa ruta debe ser segura, ventilada, iluminada y de fácil acceso. La señalización debe servir para que las personas sepan por dónde salir rápidamente en caso de una emergencia. Por eso es necesario que se conozca con seguridad.

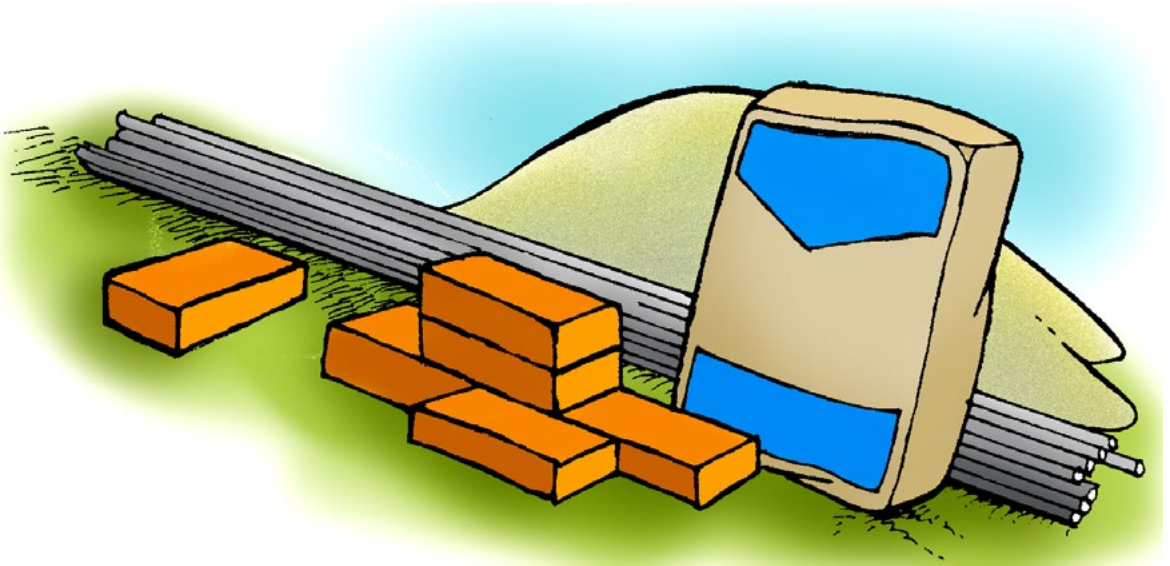
3.- Cómo debe diseñarse la edificación.

El código de seguridad humana da a los arquitectos, ingenieros y maestros de construcción normas claras para hacer el diseño para lograr que las zonas de más riesgo queden aisladas.

Por ejemplo: en un colegio los laboratorios, talleres y cocinas deben quedar aislados del resto de la construcción por el peligro de incendio que hay en ellos.

4.- Cuáles deben ser los materiales de construcción:

El código de seguridad humana vigila que los materiales empleados sean sismorresistentes y que resistan al fuego por lo menos 2 horas, aún en las construcciones más sencillas.



Toda construcción debe tener rampas para el uso de personas discapacitadas.

5.- Con qué mecanismos se cuenta para identificar una emergencia:

El código de seguridad humana recomienda el uso de alarmas sonoras o luminosas y sistemas de detección y control de incendio.



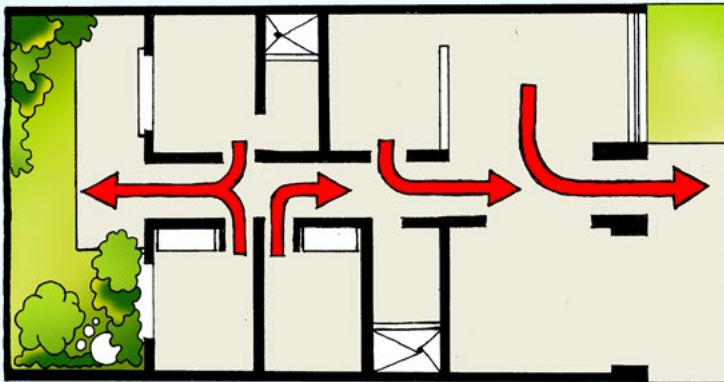
6.- Qué tipo de muebles es conveniente usar y por qué.

Por muy pequeña que sea la construcción o remodelación, lo correcto es consultar a los expertos (bomberos, planeación, organismos de socorro, etc.) y acatar sus recomendaciones.



De ahora en adelante esto es lo que debes hacer al entrar en una edificación

Lo primero es familiarizarte con el lugar: mira cómo está construido, dónde están las rutas de evacuación, qué dice la señalización, en dónde están los mayores riesgos, en dónde te puedes resguardar si hay algún peligro, etc.



Qué debes hacer al entrar a una casa de dos pisos:

Son como nuestras casas, con una puerta de entrada y salida, techo con cielo falso y una escalera.

Piensa ahora:

¿Por dónde salgo si hay un terremoto?

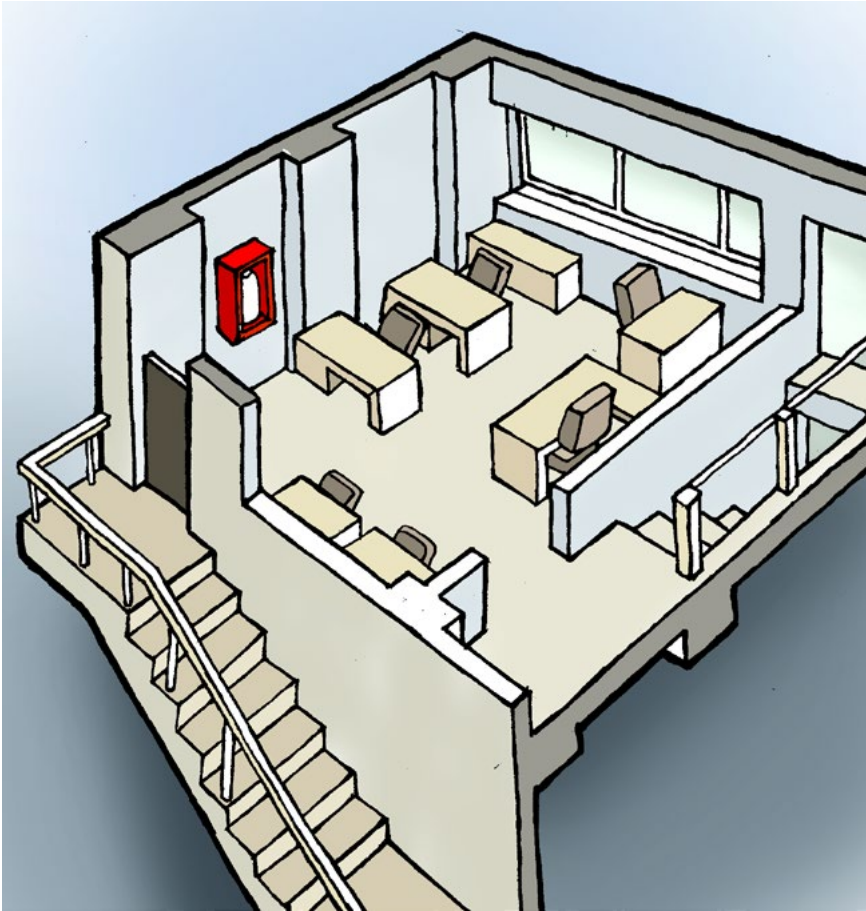
¿Cómo lo hago?

Si no alcanzo a bajar del segundo piso ¿qué hago?

Si es un incendio y las llamas tapan la salida, ¿por dónde bajo?



Si la edificación es de más de dos pisos, qué debes hacer:



Normalmente son edificios de apartamentos o de oficinas. Comparten zonas comunes, escaleras, ascensores, ductos para basura y corredores de acceso a los apartamentos u oficinas.

Por lo general el techo de un apartamento es el piso del apartamento de arriba.

Observa el dibujo y contesta:

- ¿Dónde está el extintor de incendios?
- ¿Dónde están las escaleras?
- ¿Sabes cuáles son las columnas?
- ¿En dónde te pararías en caso de un terremoto?

Qué debes hacer cuando estés en tu colegio:

En cualquier colegio vas a encontrar corredores, salones de clase, patios de recreo, biblioteca, oficinas, cafetería y otras cosas más.

Acuérdate bien de tu colegio:

¿Sabes por dónde salir en caso de emergencia?

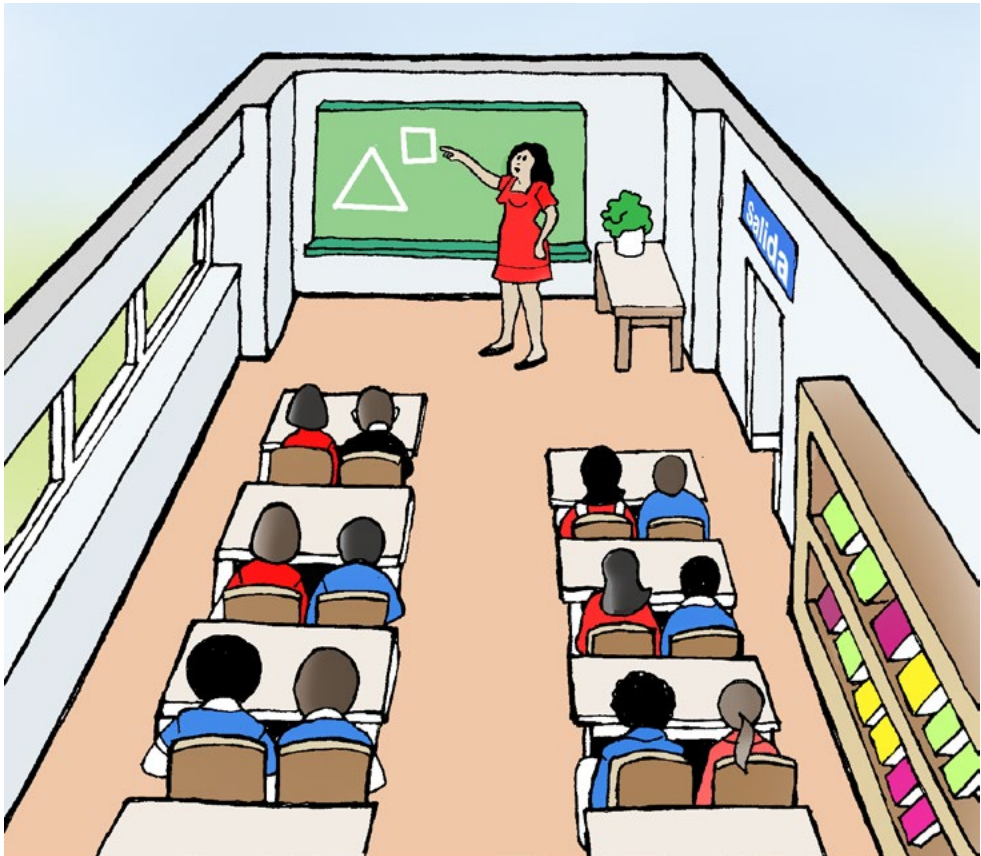
¿Los corredores son amplios?

¿En qué parte del salón te sientas?

¿Es muy lejos de la puerta de salida?

¿Qué harías en caso de terremoto?

¿Y en caso de incendio?



Qué debes hacer cuando estés en un polideportivo o un estadio:

Un polideportivo es un sitio en donde hay piscinas, canchas, pistas atléticas, kioscos, salones, cafeterías, etc. Si vas con el colegio o con tus padres a uno de ellos o a un estadio, fijate bien cómo son las escaleras, dónde están ubicadas las puertas de salida, dónde hay cables de la luz, qué tanta gente hay en el lugar, dónde crees que tienes menos peligro.



Qué debes hacer cuando estés en un supermercado:



Son sitios medianos o grandes que tienen muchas estanterías, congeladores o neveras que a veces nos confunden y no nos permiten encontrar la salida fácilmente.



Mira bien el supermercado a donde vas con tu mamá:

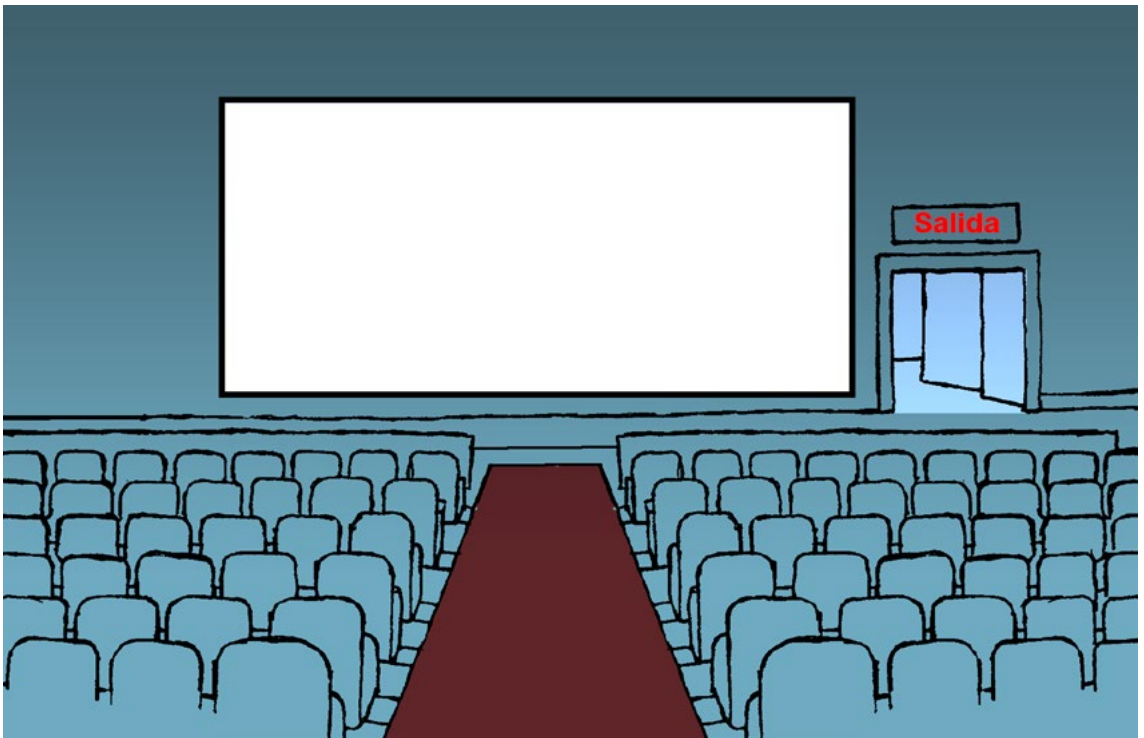
- ¿Cuántas salidas tiene?
- ¿Los corredores entre las estanterías son amplios?
- ¿Las cosas que están en la parte de arriba te pueden caer encima?
- ¿Están despejados los corredores de salida?
- ¿El sitio tiene escaleras?
- ¿Cómo es el techo?

Lo que debes hacer cuando vayas al cine:

Los cines son sitios en donde presentan películas y mientras las pasan la sala queda a oscuras. La silletería no deja mucho espacio para salir y muchas veces tienen gradas en lugar de rampas.

La próxima vez que vayas al cine observa:

- Además de la puerta por donde entraste,
- ¿Hay más puertas de salida?
- ¿Los pasillos son amplios?
- ¿Tiene rampas o escaleras?
- ¿Hay cortinas muy grandes a los lados?
- ¿Ves que hay mucha gente?
- ¿Hay luces de emergencia?



Qué debes hacer antes de una emergencia en cualquier edificación en la que estés:

- 1.- Hay que conocer la edificación. Al entrar debemos observar la distribución del lugar, las salidas de emergencia, los corredores por donde podríamos salir, los lugares más protegidos, la señalización, etc.
- 2.- Prepararnos mentalmente para no perder la calma y así poder actuar con serenidad durante una emergencia.
- 3.- Toda persona es responsable de ponerse a salvo, se debe seguir la información de las rutas de evacuación y lo que indiquen los expertos.



4.- Todo dueño o administrador de una edificación debe elaborar, con la ayuda de los bomberos y las organizaciones de socorro, un Plan Estratégico Para Emergencias y darlo a conocer a todas las personas que habiten el lugar o lo frecuenten.

En el Plan de Emergencias deben estar detalladas las rutas de evacuación, la distribución de los elementos que se encuentran en el lugar de tal forma que no obstaculicen el paso de las personas, la señalización, etc.

El Plan de Emergencia actualizado, con resultados de simulacros y las visitas de inspección que hayan hecho los organismos de socorro, debe ser revisado por lo menos una vez al año. Lo que no funcione bien debe ser corregido.

Los Planes Estratégicos Para Emergencias deben ser revisados y aprobados por el Departamento de Seguridad de los cuerpos de bomberos.



Así como los deportistas deben entrenar para ganar, los simulacros nos entrenan para enfrentar las emergencias y salvar nuestra vida.

Qué debes hacer durante una emergencia en cualquier edificación en la que estés:

- 1.- Conservar la calma.
- 2.- Seguir las instrucciones del Plan de Emergencia y recordar todo lo que se hizo durante los simulacros.
- 3.- Así como lo hacen los bomberos, toda persona debe preguntarse:
¿Qué estoy pisando? ¿Qué tengo a mi alrededor? ¿Qué hay encima de mí?

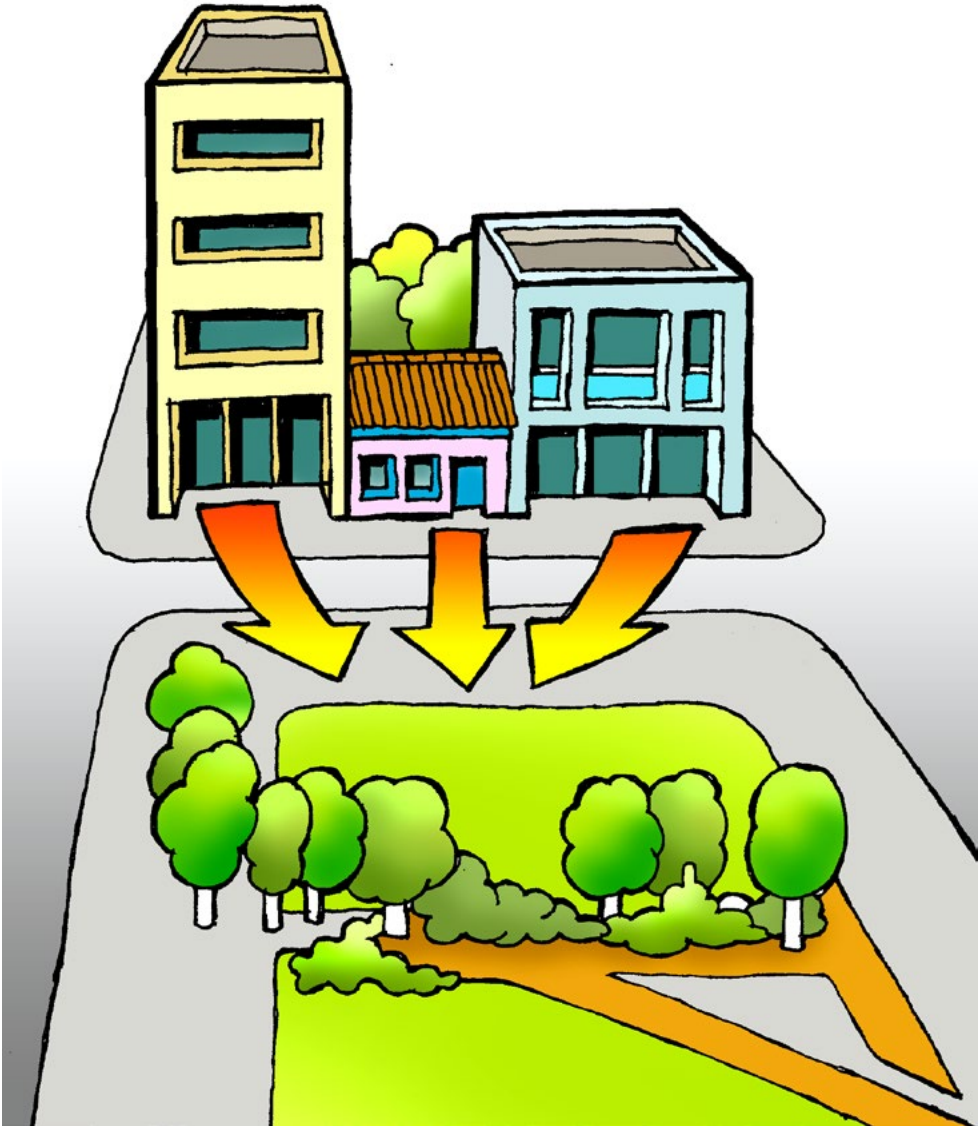
Mientras se sabe, debemos protegernos la cabeza con los brazos. Las preguntas anteriores nos servirán para identificar lo que nos puede proteger y lo que nos puede hacer daño, así como las salidas y las rutas de evacuación.



- 4.- En caso de incendio debemos buscar la salida lo más rápido posible. Si el humo es demasiado denso debemos tendernos en el piso y arrastrarnos como una culebra y mojar un pañuelo o pedazo de tela y ponerlo sobre la nariz y boca para que podamos respirar mejor. Si es una edificación de muchos pisos debemos mantenernos en el piso en el que nos encontremos.



5.- Si se trata de un terremoto lo primero es evacuar, es decir, salir de la edificación hacia una zona de refugio. En caso de que no se pueda evacuar, debemos desplazarnos hacia las esquinas, junto a las columnas, ponernos en cuclillas y protegernos la cabeza con los brazos hasta que pase el terremoto.



Qué hacer después de una emergencia sin importar en qué edificación estemos:

1.- Mantenernos calmados.

2.- Revisarse el cuerpo tocando huesos y coyunturas para ver si tenemos fracturas, golpes, quemaduras, etc.

3.- Mirar a nuestro alrededor. Ver si hay personas atrapadas y, en ese caso, buscar ayuda para realizar pequeños rescates, siempre y cuando no nos expongamos a nuevos peligros.

4.- Informar a la familia sobre nuestro estado de salud.

5.- Salir del sitio para que los organismos de socorro puedan adelantar su labor.

6.- Los dueños y administradores deben dar toda la información que necesiten los expertos y seguir estrictamente sus instrucciones.

- **No se debe conectar la energía, el gas o el agua, ni abrir puertas hasta que los bomberos lo autoricen.**
- **Antes de que la gente pueda entrar de nuevo a la edificación hay que estar seguros de que se encuentra en buenas condiciones y no ofrece ningún peligro.**



A partir de hoy, cuando entres a una edificación, observa las salidas, las rutas de evacuación, la señalización, los sitios que te pueden proteger y los que son peligrosos.

¡Saberlo te puede salvar la vida!





**Benemérito Cuerpo de
Bomberos Voluntarios - Cali
“ABNEGACIÓN Y DISCIPLINA”**



**¿TIENES UNA EMERGENCIA?
LLAMA AL:**

119

LÍNEA DE EMERGENCIA



BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE CALI

Avenida de las Américas # 20N – 54 Versalles
Teléfono: (57) + (2) + 519 0959 Ext: 103
(57) + (2) + 882 1252
Línea de emergencia: 119
Cali - Colombia

Web: www.bomberoscali.org
Mail: info@bomberoscali.org
Twitter: @BomberosCali119