

# **Consejos para construir una casa resistente a desastres Naturales**

## ***Desastres Naturales***

Los desastres naturales son fenómenos producidos por la naturaleza que causan una serie de daños a la vida, a los bienes y propiedades de los seres humanos. En República Dominicana, los desastres más comunes que hemos sufrido son los huracanes, incendios forestales, las inundaciones debido a las intensas lluvias, igualmente los terremotos y deslizamientos de tierra.

Para evitar que un fenómeno nos haga daño, la comunidad debe colaborar organizándose en comités, identificando refugios y colaborando solidariamente en las labores de prevención y mitigación de desastres. Construir su vivienda en un lugar seguro, utilizando siempre las técnicas más apropiadas.

(Colaboración de CII-Viviendas)

## **Localización de la casa**

La localización de la casa es importante para evitar futuros problemas a la vivienda. Al construir una vivienda debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Una vivienda no debe ser construida sobre relleno sin compactar, material orgánico o basura.
- Evite construir en zonas bajas que puedan inundarse con facilidad.
- Evite construir en laderas con mucha pendiente.
- No construya sobre lechos secos de ríos o arroyos.
- No construya al borde de una cañada.

Puedes evitarte problemas ubicando correctamente tu casa. Evita las zonas inundables, zonas de deslizamientos de tierras y los rellenos sin compactar.

## **La casa y el medio ambiente**

El medio ambiente es todo el entorno natural que nos rodea: aire, suelo, agua, árboles, animales, etc.; debemos cuidarlo preservando la floresta, la fauna, los suelos y las aguas.

A la hora de construir una vivienda debemos proteger el medio ambiente evitando:

- La tala indiscriminada de árboles.
- La contaminación de las aguas.
- La contaminación del aire.
- La destrucción de la capa vegetal.

### **Replanteo**

Replantar una vivienda es marcarla sobre el terreno. Antes que todo necesita disponer de un plano o croquis de la vivienda donde estén las dimensiones de los espacios y las paredes de la vivienda.

### **La zapata**

La zapata es la base que conecta la casa con el suelo y que le traspassa al suelo todas las cargas. Por eso, el tipo de suelo es muy importante ya que recibe las cargas de la vivienda.

Hay distintos tipos de suelo: roca, caliche, arcilla, grava y arena. De estos, el mejor suelo para fundar una casa es la roca, en ese orden de importancia, le siguen la grava-arena y el caliche. De todos, el suelo menos conveniente para construir es la arcilla o barro, ya que es un suelo que se hunde bajo el peso de la casa. Tampoco debe construirse sobre terreno sin compactar ni sobre basureros.

### **El concreto**

Al hacer el concreto debe usarse dos fundas de cemento, por tres carretillas de arena por cinco carretillas de grava, o lo que es lo mismo, una funda de cemento por carretilla y media de arena por dos carretillas y media de grava. En cuanto al agua a agregar a la mezcla, se le echan cinco galones de agua por cada funda de cemento, aproximadamente, hasta lograr una consistencia suave y manejable, sin que quede muy seco ni muy licuado.

### **Las paredes**

Las funciones básicas de las paredes son:

- Transmitir las cargas del techo hacia la zapata.
- Dividir el espacio interior de la vivienda.
- Proteger contra la intemperie.

## **Huecos de puertas y ventanas**

El llenado de los huecos de los bloques con concreto es muy importante, ya que la interrelación entre el concreto y la varilla es lo que le da resistencia al muro. Si el hueco donde va el bastón o refuerzo vertical no es llenado entonces la varilla no desempeña ningún papel, es un gasto inútil, y además se tendrá una pared débil. Cada tres líneas de bloques, debe procederse al llenado de los huecos con un concreto fluido.

Las paredes de bloques deben estar reforzadas con varillas y sus huecos llenos, especialmente en las esquinas, las aberturas o huecos y las uniones entre muros.

## **La viga de amarre**

La viga de amarre tiene como función principal la de amarrar los muros de bloques de manera que trabajen solidariamente frente a las cargas laterales que pueden ser vientos o terremotos.

Otra función de la viga de amarre es servir de intermediario para la unión de la estructura del techo a las paredes. La viga de amare, como su nombre lo indica, amarra las paredes de la casa y las hace más resistentes a los huracanes y terremotos.

## **El techo de la casa**

El techo tiene como función principal guarecer a las familias de las inclemencias del tiempo: sol, lluvia, viento, etc.

El techo puede ser de madera y zinc, asbesto cemento, tejas, ladrillos, concreto, acero. El techo tiene un costo de cerca del 12% del costo de la vivienda total, por lo que representa una inversión considerable que hay que preservar.

Para construir un techo más resistente a los desastres naturales, hay las técnicas que no implican un mayor costo en la construcción del techo.

## **El amarre a las paredes.**

### **Durmientes**

Este sistema consiste en colocar sobre la viga de amarre un elemento de madera de 2"x 4", con la dimensión menor en la vertical, la cual se fija a la viga de amarre por medio de varillas de 3/8", dejadas para tal

propósito. Estas varillas atraviesan la madera previamente taladrada y se doblan y clavan con grapas sobre la madera del durmiente.

Una vez que se coloca el durmiente en la forma descrita, se utilizan conectores metálicos antihuracán del tipo Simpson H-3, los cuales se clavan tanto al bajante como al durmiente.

### **Uso de varilla de anclaje y bajante**

Esta técnica elimina el uso del durmiente, lo que representa una economía para la construcción, pero necesita precisión para colocar las varillas que vengan desde la zapata y que atraviesen la viga de amarre para "esperar" los bajantes.

Luego de colocar los bajantes en su lugar, estas varillas de "espera", como se llaman, que son de 3/8", se doblan sobre los durmientes y se clavan con grapas. Los bajantes quedan, de este modo sujetos a las paredes.

### **Estructura del techo**

#### **Viga cumbrera, bajantes y correas**

La estructura del techo está conformada por una viga cumbrera, adonde se apoyan los bajantes, que deben tener 2"x 6" de madera bruta, los bajantes o cuartones, que son elementos que van desde la viga de amarre hasta a las paredes y que son de 2"x 4" de madera bruta, por último tenemos las correas o enlates que son elementos que se clavan perpendicularmente a los bajantes y reciben la cubierta de techo.

El espaciamiento entre los bajantes es de 1 metro.

El espaciamiento entre las correas es de 0.90 metros.

El techo debe tener una pendiente adecuada para desalojar las aguas con rapidez. Por esta razón la viga cumbrera debe estar aproximadamente a 1.00 metro con relación a la viga de amarre.