

GUÍA PARA PROPIETARIOS · SIN FÓRMULAS

**OBRA INVISIBLE**

# **CÓMO SE SOSTIENE Y POR QUÉ CAE**



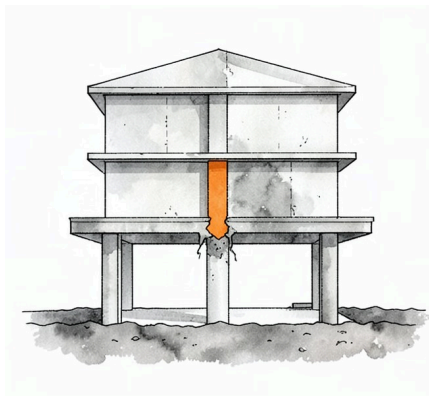
**VOLUMEN I · EDICIÓN 2026**

# 1

LO QUE SOSTIENE SU EDIFICIO • LECCIÓN 1

## El camino del peso

*Su edificio no lo sostienen la fachada ni las paredes que usted ve todos los días. Lo sostiene un camino continuo que lleva el peso desde la losa hasta el suelo, y ese camino se puede seguir con el dedo.*



EL CAMINO SE CORTA



CAMINO CONTINUO AL SUELO

### 1 QUÉ NECESITA

Un plano en corte de su edificio o, si no lo tiene, una foto de frente del edificio entero

Una hoja y un lápiz para dibujar el corte a mano

Poder entrar a la planta baja y, si hay, al sótano o al estacionamiento

Una lista de lo que pesa en su vivienda: pisos nuevos, libreros, tinacos, equipos

### 2 CÓMO VA, CON LAS CIFRAS REALES

- 1 Dibuje el edificio en corte, como si lo partiera de arriba abajo: las losas como líneas horizontales, las columnas como líneas verticales y una franja abajo para el suelo.

- 2** Ponga el dedo sobre la losa de su piso. Esa placa recibe todo lo que hay encima de ella: muebles, personas y el propio piso.
- 3** Lleve el dedo hasta la viga o la columna más cercana. Si su techo no tiene vigas, la losa descarga directo en la columna (lección 6).
- 4** Baje por la columna piso a piso hasta la planta baja. Cada piso que cruza suma su peso, así que la columna de abajo carga con todos los de arriba.
- 5** Siga hasta el cimientto y el suelo. Lo hizo bien cuando el dedo bajó en línea continua de la losa al suelo, sin saltar por el aire y sin apoyarse en un muro divisorio.
- 6** Divida la hoja en dos columnas. En una anote lo fijo (losas, columnas, muros, pisos, fachada) y en la otra lo que entra y sale (personas, muebles, objetos guardados).

### **3 POR QUÉ FUNCIONA**

Cada pieza le pasa su carga a la de abajo. La losa descansa en su apoyo y la viga descarga en la columna. La columna baja piso a piso sumando peso, y el cimientto lo reparte sobre el suelo. Si una pieza del camino falla, la de arriba se queda sin apoyo. El peso se divide en dos tipos. La Ley 400 de 1997 de Colombia llama carga muerta al peso de todos los elementos permanentes, sean estructurales o no. La carga viva es la que se debe al uso del edificio, y la misma ley la separa de la carga muerta, del viento y del sismo. La distinción sirve porque la carga muerta está ahí de día y de noche, y el cálculo la dio por fija. Un piso de piedra sobre el viejo, un muro nuevo o tierra en la azotea suben esa carga sin que nadie la recalcule. Por eso el Reglamento de la Ciudad de México solo exime ciertas divisiones interiores en oficinas o comercios cuando su peso se consideró en el diseño estructural.

## 4 CÓMO SE ESTROPEA

✗ Seguir el camino por los muros divisorios. El síntoma: usted cree que cualquier pared sostiene y planea mal una reforma, o da por libre un muro que sí carga.

✗ Olvidar que el peso nuevo también es permanente. El síntoma: pisos colocados encima de pisos, muros nuevos de block, jardineras o tinacos nuevos en la azotea.

✗ Dar por continuo un camino que se corta. El síntoma: una columna de los pisos de arriba no aparece en la planta baja de locales.

✓ Siga el camino donde la estructura se ve, en el sótano o el estacionamiento. No decida qué muro carga sin la lección 7 y sin un profesional.

✓ Antes de añadir peso fijo, consulte a un ingeniero estructural y llévele los planos.

✓ Tómese foto y pregunte a la administración si existe el plano estructural. Si ningún papel lo explica, consulte a un ingeniero (lección 5).

## 5 DÓNDE NO VALE

El dibujo a mano sirve para entender, no para calcular. No dice cuánto aguanta cada pieza ni si tiene el acero que debe. La Ley 400 de 1997 fija requisitos mínimos para edificios nuevos en Colombia. Cada país define las cargas en su propia norma, y lo exigido depende del año de la licencia (parte 4). En construcciones sin planos o con ampliaciones, el camino real puede no ser el que se ve. Cualquier duda sobre una pieza del camino la resuelve un ingeniero estructural.

**PARA RECORTAR · PESO FIJO QUE SE CONSULTA ANTES DE PONERLO**

- ☐ Piso nuevo de piedra o de concreto encima del anterior
- ☐ Muros nuevos de block o de ladrillo
- ☐ Jardineras, tierra o adoquines en la azotea o la terraza
- ☐ Tinacos, cisternas o equipos pesados nuevos
- ☐ Cuartos o pisos añadidos (lección 16)

**LAS CIFRAS**

Definición legal de carga muerta y carga viva (Colombia) **Ley 400 de 1997**<sup>1</sup>

Florida: la carga muerta es carga permanente **FBC 2023, cap. 16**<sup>2</sup>

Vea también: 5 La columna, pieza crítica · 6 Vigas y losas trabajan juntas · 7

Muros que cargan, muros que no · 16 Los pisos que se añadieron

Los números pequeños remiten a las fuentes de la lección 1, al final del libro.